



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE
CAPACITACIÓN EN LA RAMA DE ROBÓTICA PARA NIÑOS DE
EDUCACIÓN BÁSICA EN EL VALLE DE TUMBACO.



AUTOR

SARA MARICELA SARABIA ORTEGA

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE
CAPACITACIÓN EN LA RAMA DE ROBÓTICA PARA NIÑOS DE EDUCACIÓN
BÁSICA EN EL VALLE DE TUMBACO.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniera Comercial con mención en
Administración de Empresas.

Profesora Guía:

Fernando Marcelo Borja Borja

Autora:

Sara Maricela Sarabia Ortega

Año:

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN EN LA RAMA DE ROBÓTICA PARA NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL VALLE DE TUMBACO, a través de reuniones periódicas con la estudiante Sara Maricela Sarabia Ortega, en el semestre 2020 -20, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

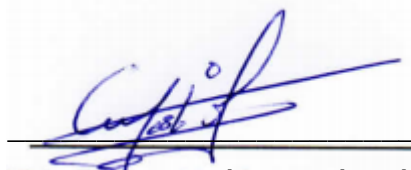


Fernando Marcelo Borja Borja

CI: 1710455146

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado el trabajo, PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN EN LA RAMA DE ROBÓTICA PARA NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL VALLE DE TUMBACO, de la estudiante Sara Maricela Sarabia Ortega, en el semestre 2020-20, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”




MBA. Fausto Martín Villacís Dávila

CI: 1714196886

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”



Sara Maricela Sarabia Ortega

CI: 1721905097

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme dado la fortaleza para concluir con uno de mis mayores anhelos, a mi familia por su amor absoluto, a mis padres por enseñarme a ser una mujer perseverante y de grandes principios, por guiar mi camino y por su apoyo incondicional.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Marcelo y Georgina por su gran amor y sacrificio, a mis hijos Martin y Danna porque son mi principal motor para ser cada día mejor, y a David porque siempre me alentó en los momentos más duros de mi vida.

RESUMEN

El presente trabajo de titulación, tiene por objetivo analizar la viabilidad en la creación de un centro de capacitación en la rama de robótica para niños de educación básica en el Valle de Tumbaco, ya que la robótica presenta grandes avances es importante que se la pueda presentar como una herramienta educativa para los niños, para fomentar el desarrollo de la memoria, el lenguaje, su capacidad de análisis y la motivación por construir prototipos de robots por ellos solos.

Para el desarrollo del plan de negocios se ejecutó los análisis PEST y PORTER para determinar las oportunidades y amenazas en el progreso del negocio dentro de la industria. Además, se realizó un análisis de mercado para determinar el segmento al que se dirige la empresa, y crear las mejores estrategias para posicionarse dentro de la industria.

El servicio agregado que ofrece el centro de capacitación, consiste en realizar robots con material reciclado para fomentar una conciencia por el medio ambiente, también la empresa ofrece los cursos con el material didáctico incluido. Adicional se determina la filosofía del centro de capacitación y la mejor opción para la estructura organizacional con el fin de crear un ambiente en beneficio de todos los colaboradores y que se sientan comprometidos con los objetivos y las metas otorgados por la empresa para un crecimiento y desarrollo eficiente del servicio.

Por último, se elaboró el plan financiero para evaluar la viabilidad, rentabilidad y factibilidad del proyecto, en el cual se verifica que el plan de negocios es viable con una proyección para cinco años.

ABSTRACT

The objective of this degree work is to analyze the feasibility of creating a training center in the branch of robotics for children of basic education in the Tumbaco Valley, since robotics presents great advances, it is important that it can be presented as an educational tool for children, to promote the development of memory, language, their capacity for analysis and motivation to build prototype robots by themselves.

For the development of the business plan, the PEST and PORTER analyzes were carried out to determine the opportunities and threats in the progress of the business within the industry. In addition, a market analysis was carried out to determine the segment the company is targeting, and create the best strategies to position itself within the industry.

The added service offered by the training center consists of making robots with recycled material to promote environmental awareness. The company also offers the courses with the included teaching material. Additionally, the philosophy of the training center and the best option for the organizational structure are determined in order to create an environment for the benefit of all the collaborators and who feel committed to the objectives and goals granted by the company for growth and development. efficient service.

Lastly, the financial plan was prepared to evaluate the viability, profitability and feasibility of the project, which verifies that the business plan is viable with a projection for five years.

ÍNDICE

1	INTRODUCCION	1
1.1	Justificación del trabajo	1
1.2	Objetivos	1
1.2.1	Objetivo general.....	1
1.2.2	Objetivos específicos.....	2
2	ANÁLISIS DE LOS ENTORNOS	2
2.1	Análisis del entorno externo Ecuador	2
2.1.1	Factores Políticos.....	3
2.1.2	Factores económicos.....	4
2.1.3	Factores sociales.....	6
2.1.4	Factores tecnológicos	7
2.2	Análisis de la industria PORTER	8
2.2.1	Amenaza de nuevos participantes (medio).....	8
2.2.2	Poder de negociación de los proveedores (bajo)	9
2.2.3	Poder de negociación de los consumidores.....	9
2.2.4	Rivalidad entre competidores existentes (media)	9
2.3	Matriz EFE	12
3	ANÁLISIS DEL CLIENTE	12
3.1.	Objetivo general de la investigación:.....	12
3.2	Objetivos específicos de la investigación	13
3.3	Investigación cualitativa	13
3.3.1	Entrevista a Experto.....	13
3.3.2.	Focus Group:.....	15
3.4.	Investigación cuantitativa	16

3.4.1. Muestreo	16
3.4.1.2. Técnica de encuesta.	17
4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	23
4.1. Descripción de la oportunidad de negocio	23
5 PLAN DE MARKETING	25
5.1 Estrategia general de marketing.....	25
5.1.1. Mercado objetivo.....	26
5.1.1.1 Segmentación de mercado.....	26
5.1.1.2 Propuesta de valor	26
5.2 Marketing Mix.....	27
5.2.1 Producto / Servicio.....	27
5.2.2 Precio	31
5.2.3 Plaza	32
5.2.4 Promoción.....	34
6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA ORGANIZACIONAL	35
6.1. Misión, visión y objetivos de la organización	35
6.1.1 Misión:.....	35
6.1.2 Visión	35
6.1.3 Objetivos de la organización:.....	35
6.2 Plan de operaciones.....	36
6.2.1 Procesos requeridos para el funcionamiento de la empresa.....	36
6.2.2 Plan de operaciones	40
6.2.3 Localización geográfica y adecuaciones del espacio físico	42
6.2.4 Plano de la empresa Build Robots	43
6.3 Diseño Organizacional	45
6.3.1 Estructura legal de la empresa	45
6.3.2 Estructura Organizacional.....	45

6.3.3 Descripción de puestos.....	46
7. EVALUACIÓN FINANCIERA:	48
7.1 Proyección de Ingresos, costos y gastos	48
7.1.1. Proyección de ingresos.....	48
7.1.2 Proyección de costos	49
7.1.3 Proyección de gastos	50
7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital	50
7.2.2 Estructura de capital:.....	52
7.3 Proyección de estados de resultados, situación financiera, Estado de flujo de efectivo y de caja.....	52
7.3.1 Proyección de Estados de Resultados	52
7.3.2 Estado de Situación Financiera	53
7.3.3. Estado de flujo de efectivo y de Caja	54
7.4 Proyección de flujo de caja del Inversionista, cálculo de la tasa de descuento y criterios de valoración.....	55
7.4.1 Proyección de caja de flujo del inversionista.....	55
7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento.....	55
7.4.3 Criterios de valoración	56
7.5 Índices Financieros	57
8 CONCLUSIONES GENERALES	58
BIBLIOGRAFIA	60
ANEXOS.....	62

1 INTRODUCCION

1.1 Justificación del trabajo

La rama de la tecnología en la actualidad presenta grandes avances, ya que cada día se encuentra desarrollando tecnologías que ayuden a la automatización de procesos, tareas de la vida diaria e inteligencia artificial, por lo que mantenerse en constante capacitación es primordial en esta era, es por eso que la tecnología debe estar presente en los procesos de educación y la vida diaria de los niños no solo como un nuevo método de enseñanza sino para crear curiosidad, la capacidad de innovar, inteligencia emocional e interacción social, de esta manera los niños aprenden de manera divertida, para incentivar la resolución de problemas, la investigación y la capacidad de análisis. (Ecuador, 2020)

Por estos motivos se propone crear un centro de capacitación en la rama de la robótica para niños de educación básica en el sector del Valle de Tumbaco, con el propósito de contribuir en un futuro mediano al desarrollo del país y fomentar la investigación y el desarrollo, con el objetivo de que nuestra mano de obra sea más calificada y poder promover la transformación de materia prima aquí en el país.

Por consiguiente, se considera una oportunidad no solo económica, sino de gran beneficio para los niños y poder entregar las herramientas para que sepan discernir y analizar la información que tienen en sus manos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Desarrollar un plan de negocios para determinar la factibilidad de creación de un centro de capacitación en la rama de la robótica para niños de educación básica en el sector del Valle de Tumbaco para el año 2020.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar el análisis de los entornos y de la industria mediante el PEST y Porter, que permitan identificar las oportunidades y amenazas del mercado.
- Realizar una investigación de mercados mediante un análisis cuantitativo y cualitativo con el propósito de conocer las tendencias y preferencias del mercado potencial.
- Identificar
- Realizar el plan de marketing que se ajuste de la mejor manera al plan de negocios, que permita llegar al cliente potencial del sector del Valle de Tumbaco
- Definir la estructura organizacional, procesos para la prestación del servicio, infraestructura y nómina requerida para el centro de capacitación.
- Generar un plan financiero que permita determinar cuál es la inversión inicial, estructura de capital, estados financieros y los criterios de valoración: VAN, TIR, Índice de Rentabilidad.
- Determinar el estudio técnico

2 ANALISIS DE LOS ENTORNOS

Tabla 1: *Detalle del código CIU*

CIU	DETALLE DE ACTIVIDADES
P854	OTROS TIPOS DE ENSEÑANZA.
P8549	OTROS TIPOS DE ENSEÑANZA N.C.P.
P8549.1	OTROS TIPOS DE FORMACIÓN EDUCACIONAL PARA DESARROLLO PERSONAL
P8549.17	Actividades de capacitación en informática.
P8549.17.01	Actividades de capacitación en informática, robótica

2.1 Análisis del entorno externo Ecuador

Para este plan de negocios se realizará el análisis del entorno externo, ya que los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos determinaran el impacto de cada factor para determinar las oportunidades y amenazas a las que

nos enfrentamos y tomar las mejores estrategias para la viabilidad de este plan de negocios.

2.1.1 Factores Políticos

Apoyo internacional y estabilidad gubernamental

En marzo de 2019, el Fondo Monetario Internacional aprobó un acuerdo con Ecuador que “brinda apoyo a las políticas económicas del gobierno enmarcadas en el Plan de Prosperidad 2018-2021. Adicionalmente, varias instituciones internacionales, incluyendo el Banco Mundial, comprometieron un apoyo financiero de alrededor de USD 10.000 millones” (Banco Mundial, 2019).

Con este apoyo internacional, lo que se pretende es fomentar la inversión privada y trabajar junto con este sector en políticas que brinden mayor estabilidad al país ya que en octubre del 2019 sufrió una crisis política, al cierre de año concluye con una estabilidad que se va fortaleciendo poco a poco, lo que se considera como una oportunidad media para este plan de negocios.

Alianza entre Ecuador y España para fortalecer la educación en línea

El objetivo, es establecer bases sólidas para que los integrantes del sistema de educación superior que participan en los procesos de aprendizaje modalidad en línea, comprendan cómo se generan metodologías que garanticen la calidad de este tipo de formación. (Alianza Ecuador-España, s.f.)

Esta alianza es una opción viable para procesos de certificación y promover el desarrollo de nuevas herramientas en la enseñanza, y poder brindar un servicio de calidad, por lo tanto, se considera como una oportunidad alta para este plan de negocios.

Acuerdo para la innovación, Convenio MINTEL-SENESCYT

Como parte del eje de Competitividad, Empleo e Innovación del Acuerdo Nacional 2030, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e

Innovación (Senescyt) y el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Mintel) lideran la mesa de Innovación. (desarrollo, s.f.)

Lo que se pretende con este acuerdo es incentivar a una cultura innovadora, fortalecer el talento humano y dar un cambio en la matriz productiva del país con la innovación de procesos en varias industrias lo que es una oportunidad alta para el plan de negocios.

2.1.2 Factores económicos

Producto Interno Bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto (PIB) decreció -0,1% en el tercer trimestre de 2019 en comparación con similar período de 2018. Respecto al segundo trimestre de este año, se registra un crecimiento de 0,1%. El PIB del período que va entre julio y septiembre de 2019 se ubicó en USD 18.070 millones a precios constantes (BCE, Crecimiento del PIB, 2019)

El comportamiento del PIB al cierre del año 2019, indica que solo tuvo un crecimiento en el periodo mencionado, lo que afecta a todos los sectores económicos del país, debido a que el país presenta falta de inversión y paralización de proyectos, por ende, genera menos empleo, menos consumo y menos producción de las empresas, siendo una Amenaza media para el plan de negocios, ya que se necesita invertir capital.

Crecimiento de la industria CIIU P854917

De acuerdo a información del SRI (2020), “la industria en el CIIU P854917 tiene una tendencia de crecimiento en el volumen de ventas registrados desde el año 2011 al 2019” (SRI, 2019).

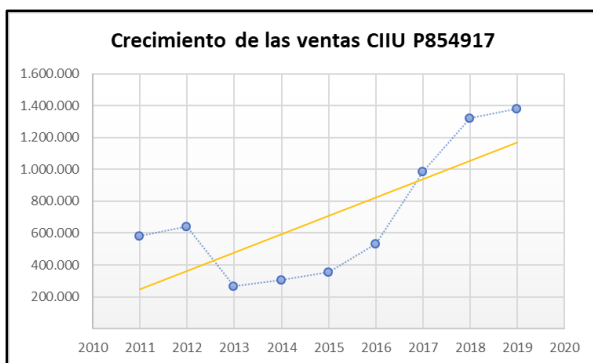


Figura 1: Crecimiento de la industria de acuerdo al código CIU.

Enero 2010 - Enero 2020

Tomada de: Servicio de Rentas Internas

Se muestra que el volumen de ventas de la industria tiene una tendencia positiva con un promedio anual del 17.29% durante los años 2011-2019; esto se presenta como una oportunidad para el ingreso de nuevos competidores, debido a que las ventas del sector mantendrán una tendencia de crecimiento, permitiendo disponer de recursos económicos por la venta de los servicios en el sector de la enseñanza.

Tasa de empleo

La tasa de empleo entre diciembre 2018 y 2019, presenta una variación estadísticamente significativa del 54,3% en la ciudad de Quito, generados por el sector privado lo que representa una oportunidad alta porque debido a los ingresos que perciben pueden pagar el servicio mencionado en el plan de negocios.

Análisis de la industria

Según la Superintendencia de Compañías en el mercado existen pocas empresas con la misma actividad económica, llegando a la conclusión que es un mercado concentrado ya que solo dos empresas mantienen una participación

significativa lo que se convierte en una oportunidad para la creación de este plan de negocios. (Supercias, 2020)

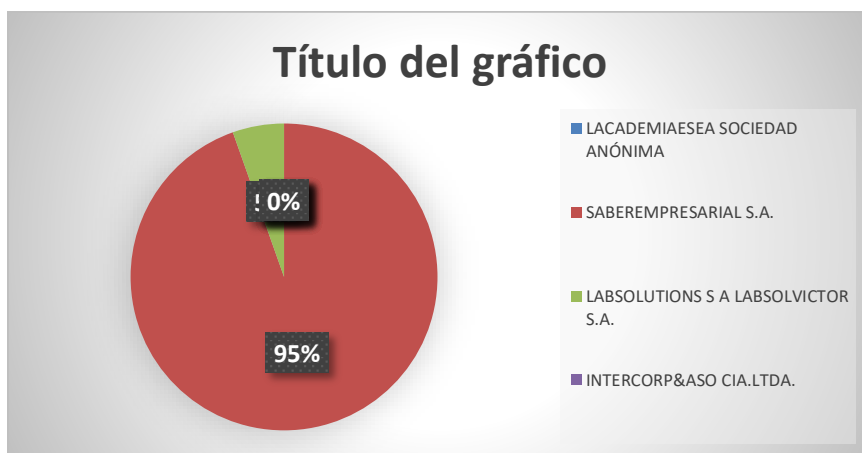


Figura 2: Análisis de la industria

Tomada de: Superintendencia de Compañías, 2020.

2.1.3 Factores sociales

Población del Valle de Tumbaco

El Valle de Tumbaco tiene una extensión de “64.000 hectáreas y está formado por ocho parroquias rurales: Tumbaco, Puenbo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche, con 138 barrios y 35 comunas. La población es de aproximadamente 174.000 habitantes” (Administración zonal Tumbaco, 2020).

De acuerdo al INEC (2020), la población ecuatoriana entre una edad de 6 a 12 años de edad, se encuentra en un 13.45% del total de la población, por lo tanto, el número de niños estudiantes en el valle de Tumbaco es de 23.403 generándose un mercado potencial muy atractivo para un nuevo negocio de enseñanza en el área de la robótica siendo de esta manera una oportunidad.

Educación general básica en el sector de Tumbaco

Según el Ministerio de Educación y cultura en la parroquia de Tumbaco existen para el año 2010, 54 instituciones que brindan educación general básica 61,11%

se encuentran bajo la administración privada y el 38,89% se encuentran bajo la administración pública. (Ministerio de Educación, s.f.)

De acuerdo a los datos proporcionados por el Ministerio de Educación se puede evidenciar una oportunidad alta, ya que se puede realizar alianzas con las instituciones privadas y fomentar una cultura digital entre instituciones y el centro de capacitación.

2.1.4 Factores tecnológicos

Hoy en día la tecnología y el acceso a las nuevas tecnologías es visto como un derecho inherente que tenemos todos los ciudadanos. Es por este motivo, que el gobierno también promueve el acceso a las nuevas tecnologías, mediante el acceso a internet y equipamiento a la población. (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2019).

En base a estos resultados se puede afirmar que el uso de las redes sociales y digitales en Ecuador, es una herramienta estratégica que debería ser usadas por las empresas existentes y nuevas que ingresen al mercado, para promocionar y publicitar sus productos y servicios, por medio de estas plataformas, de ahí que se considera una oportunidad.

Innovación

Según los datos proporcionados por el Inec en el periodo de investigación desde el 2009 hasta el 2014 en empresas innovadoras corresponden en un 26,44% al sector de servicios. (Innovación, s.f.)

La innovación en empresas de servicios, ha presentado un porcentaje significativo lo que se muestra una oportunidad para este plan de negocios ya que se presenta un valor diferenciador de las empresas que existe en esta industria.

2.2 Análisis de la industria PORTER

El modelo de las cinco fuerzas de Porter nos permite desarrollar estrategias a través del análisis de las competencias para saber en qué aspectos se logran las oportunidades y trabajar enfáticamente por las amenazas que se puede dar a la empresa. (David, 2013)

2.2.1 Amenaza de nuevos participantes (medio)

Barreras de entrada gubernamentales

El gobierno se encuentra impulsando la inversión privada nacional y extranjera, que posibiliten la generación de nuevos empleos y el dinamismo económico del país, es por este motivo que ingresar a este sector no tiene muchas barreras a las normales en cuanto a permisos de funcionamiento y constitución de empresa.

Necesidades de capital

La inversión requerida para ingresar a esta industria es relativamente considerable, tomando en cuenta que se debe disponer de equipos de robótica, informáticos, mecatrónica, personal profesional en el área y con experiencia, infraestructura, entre otros. Se considera una inversión media de \$ 20.000 dólares.

Disponibilidad de tecnología

Acceder a la tecnología es muy fácil en la actualidad, por las facilidades que se ofrecen en el mercado nacional e internacional. Si no se consigue en el mercado nacional se lo puede importar con facilidad y en muchas ocasiones a precios más bajos.

Reacción de los competidores existentes

La reacción de los competidores es muy fuerte por la disponibilidad de economías de escala que disponen para la prestación de los servicios y la publicidad-promoción que pueden ofrecer al mercado.

2.2.2 Poder de negociación de los proveedores (bajo)

Hay existencia de muchos proveedores de equipos informáticos, robótica, mecatrónica en el mercado nacional como internacional. Al haber muchos proveedores se puede seleccionar al proveedor que mejor se ajuste a las condiciones y requerimientos de la empresa (tiempo de entrega, disponibilidad de equipos y piezas, facilidades de pago, entre otras).

2.2.3 Poder de negociación de los consumidores

Número de clientes potenciales

El mercado potencial en el valle de Tumbaco es de 23.403 estudiantes de educación primaria, de los cuales un 35% se encuentra en instituciones privadas en las cercanías de Cumbayá.

Costo de cambio de proveedor

El costo de cambio de proveedor es muy bajo, por lo tanto, los negocios no pueden retener a un cliente, si en el mercado existe una empresa que ofrezca servicios similares a precios más competitivos.

Productos sustitutos

Los servicios sustitutos de la capacitación en el área de robótica, no cuenta con un sustituto directo, pero si cuenta con muchos indirectos, como el caso de capacitaciones y asesorías académicas en materias de estudio (materias que se imparten en el régimen académico), que se lo imparte por parte de institutos y empresas en el sector del valle de Tumbaco.

2.2.4 Rivalidad entre competidores existentes (media)

Número de empresas existentes

De acuerdo a información de la Superintendencia de Compañías “existen registradas 7 empresas del CIIU P854917, sin haber nuevas incorporaciones en el año 2019 respecto al año 2018” (Supercias, 2020).

Tabla 2: Registro de empresas de acuerdo al CIU.

NOMBRE COMPAÑÍA	PROVINCIA	CANTÓN
ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE SCRUM (AIBE.S) AIBESCRUM CIA.LTDA.	PICHINCHA	QUITO
BDS BUSINESS DEVELOPMENT SOLUTIONS & CONSULTING S.A. DE C.V.	PICHINCHA	QUITO
DIGILAND-PEOPLE CIA.LTDA.	PICHINCHA	QUITO
GREATSOCIETIES ECUADOR CIA.LTDA.	PICHINCHA	QUITO
HANDYTECACADEMY S.A.	PICHINCHA	QUITO
INFINITYBLUE CIA.LTDA.	PICHINCHA	QUITO
PLAYLAB CIA.LTDA.	PICHINCHA	QUITO

Tomada de: Superintendencia de compañías

Existe poca diferenciación en los servicios y productos que se ofertan al mercado por parte de las empresas. La única diferenciación de los servicios son la programación de los horarios con anticipación.

La rentabilidad media del sector es de 17.29% respecto a las ventas registradas en el Servicio de Rentas Internas (2019).

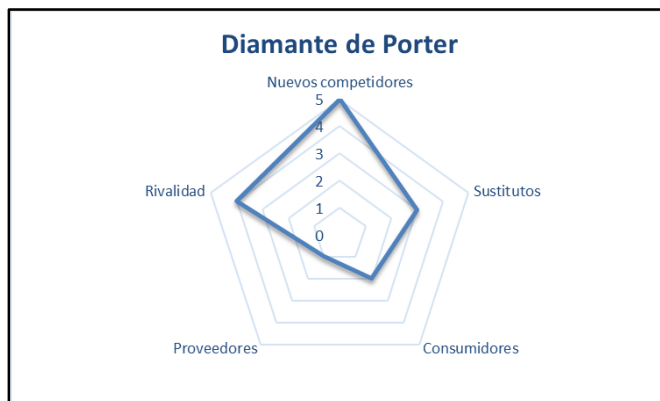


Figura 3: Análisis de la Industria Porter.

Tabla 3: Análisis de la Industria Porter.

PERFIL COMPETITIVO	Hostil	Nada	Poco	Medio	Alto	Muy Alto	Favorable
Rivalidad empresas del sector							
- Crecimiento	Lento			X			Rápido
- Naturaleza de los competidores	Muchos				X		Pocos
- Exceso de capacidad productiva	Si			X			No
- Rentabilidad media del sector	Baja			X			Alta
- Diferenciación del producto	Escasa		X				Elevada
- Barreras de salida	Bajas		X				Altas
Barreras de Entrada							
- Economías de escala	No				X		Si
- Necesidad de capital	Bajas					X	Altas
- Acceso a la tecnología	Fácil				X		Difícil
- Reglamentos o leyes limitativos	No				X		Si
- Trámites burocráticos	No					X	Si
- Reacción esperada actuales competidores	Escasa					X	Enérgica
Poder de los Clientes							
- Número de clientes	Pocos				X		Muchos
- Posibilidad de integración ascendente	Pequeña				X		Grande
- Rentabilidad de los clientes	Baja					X	Alta
- Coste de cambio de proveedor para cliente	Bajo			X			Alto
Productos sustitutos							
- Disponibilidad de Productos Sustitutos	Grande			X			Pequeña
CONCLUSIÓN	> Estamos en una situación excelente para la empresa.						Total 63

2.3 Matriz EFE

Tabla 4: *Matriz EFE.*

MATRIZ EFE			
OPORTUNIDADES	PONDERACION	CALIFICACION	TOTAL
La tasa de empleo en la ciudad de Quito tuvo un incremento significativo del 54,3%	0,1	2	0,2
Población potencial de estudiantes en el valle de Tumbaco es del 13,45%	0,1	3	0,3
El 61,11% de instituciones educativas que se encuentran en la zona de Tumbaco pertenecen a la administración privada.	0,1	3	0,3
Crecimiento de la industria por CIIU con un promedio anual del 17.29% durante los años 2011-2019	0,1	3	0,3
Convenio Mintel- Senescyt	0,1	3	0,3
Mercado concentrado por una empresa con un porcentaje del 95%	0,1	2	0,2
AMENAZAS	PONDERACION	CALIFICACION	TOTAL
El Producto Interno Bruto (PIB) decreció -0,1%	0,08	4	0,32
Amenazas de nuevos participantes	0,06	2	0,12
Disponibilidad de la tecnología	0,06	3	0,18
Existencia de sustitutos en el mercado	0,07	2	0,14
Reacción de los competidores existentes	0,05	2	0,1
Necesidad de capital	0,08	3	0,24
TOTAL	1,00		2,70

La matriz EFE se la definió con un total de 6 oportunidades y 6 amenazas encontradas en el análisis de los entornos y de la industria.

El resultado de la matriz EFE es de 2,70 superior al promedio de 2.50.

Con estos resultados se puede evidenciar que existen condiciones favorables que son superiores a las amenazas existentes, por lo tanto, el incursionar con este tipo de negocio en la industria es viable desde los escenarios macroeconómicos y de la industria en el CIIU P854917.

3 ANÁLISIS DEL CLIENTE

3.1. Objetivo general de la investigación:

La investigación de mercado busca responder la siguiente hipótesis: Suponemos que el 50% de los padres de familia están interesados en un curso de robótica en el que sus hijos desarrollen temas con el medio ambiente, así como la creación de huertos y viveros.

Para obtener un análisis factible, se utilizará la herramienta de investigación cualitativa como la entrevista a expertos para determinar la participación de la industria, identificar las oportunidades y trabajar en estrategias para enfrentar las posibles amenazas.

3.2 Objetivos específicos de la investigación

- Se busca identificar la demanda, conociendo las necesidades, preferencias y gustos del segmento al que se enfoca el plan de negocios.
- Saber qué es lo que busca el cliente sobre el servicio, que especialidades deberían tener y que entornos motivan esta preferencia.
- Identificar los medios de comunicación más adecuados, para que los clientes se enteren sobre promociones e innovaciones que se ofrezcan en el centro de capacitación.

3.3 Investigación cualitativa

3.3.1 Entrevista a Experto

Experto 1: General Carlos Rodríguez, Licenciado en la rama de robótica en el la Universidad de las fuerzas armadas.

La entrevista fue fundamentada en la guía de preguntas Anexo 1, lo más importante:

- La industria de la robótica educativa ha tomado fuerza en los cinco últimos años, ya que más padres de familia están interesados en que sus hijos, fomenten su creatividad y pensamiento crítico, siendo el principal actor intelectual de estos talleres.
- Se considera importante que, desde la edad temprana, los niños tengan conocimiento sobre los usos que se puede dar con el empleo de la robótica, debe estar diseñada para el servicio de la humanidad con una formación integral que incluya la ciencia, la técnica, la ética y los valores,

implementando la nueva metodología STEAM que significa (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics).

- La tendencia de la industria es ir automatizando los sistemas, los procesos y trabajos manuales. Las profesiones del futuro serán distintas a las que conocemos en la actualidad, los artesanos perderán vigencia en los próximos años, si nos estamos refiriendo al uso de elementos mecánicos o automatizados que reproducen diferentes productos a través de impresión 3d, corte laser o utilizando herramientas y elementos muy sofisticados, en todo está la industria del conocimiento, la capacidad que se va generando en una proyección exponencial con el mismo uso del internet, como la humanidad ha ido multiplicando el conocimiento, pero se debe tener más condiciones de seguridad para obtener información acertada, tomando las precauciones pertinentes es por eso que uno de los campos que está tomando mucha relevancia es el ámbito de la ciberseguridad, de tal manera que nos podamos sentir seguros al momento de navegar en el internet.
- No se han generado políticas públicas adecuadas que permitan desde la educación básica, se puedan ir generando programas que involucren a los niños y jóvenes que sean capaz de crear una cultura no solo digital, sino que se adapte a los cambios del entorno a través de la práctica.
- La robótica cambiara el mercado laboral, ya que la innovación de productos y servicios que se crearán necesitaran técnicos que teledirijan y estén al control, para generar el bienestar y progreso.
- Los precios son accesibles para este tipo de talleres, el valor referencial es de 250 a 300 en el trimestre, incluido los materiales y las clases son personalizadas dependiendo de la institución.

- Se menciona que para instituciones públicas se trabaja en proyectos de responsabilidad social, realizando talleres con material reciclado y con esto se realiza los modelos mecánicos, para que puedan adquirir la misma oportunidad de aprender y conocer como la robótica educativa puede beneficiar a los niños de educación básica.
- El nivel de aceptación por parte de padres de familia es muy satisfactorio, ya que sus hijos manejan las herramientas tecnológicas a su beneficio, el interés que manifiestan sus hijos por aprender desde la construcción de un prototipo para entender la física, la estática, la dinámica, a entender principios básicos de electricidad y electrónica.

3.3.2. Focus Group:

Se contó con la presencia de seis padres de familia para realizar el focus group, se utilizó la guía, (Anexo 2). Lo más importante dentro del focus group son los siguientes aspectos:

- Es importante que los niños aprendan robótica, ya que tienen acceso a mucha tecnología y se ve como una necesidad que aprendan sobre estos talleres, ya que Ecuador es un país atrasado en el ámbito tecnológico y no se fábrica nada electrónicamente aquí, y pueden enfocarse en carreras que beneficien tanto a los niños como al desarrollo del país.
- Los niños desde pequeños son participes de construir pequeñas cosas, para encontrar una solución y ver el resultado de lo que ellos mismos arman desde pequeños.
- Se menciona que el curso se los puede dar tanto a niños como a niñas ya que las cualidades que puede desarrollar una mujer son más innovación, creatividad, curiosidad y potencialmente se podría hacer muchas cosas.

- Las expectativas que tienen los padres de familia sobre estos cursos, es que puedan acceder a más conocimiento, ya que el Ecuador es un país lento en tecnología.
- Se debe garantizar el aprendizaje de los niños en estos talleres, y aplicarlo a actividades no solo de construir robots sino hacia materias que se puedan relacionar y fomentar una participación activa por parte de los niños.
- Para enterarse de novedades y promociones desean que sea por redes sociales.
- Es primordial para los padres de familia contar con un centro que garantice la seguridad de los niños y ellos puedan sentirse tranquilos.

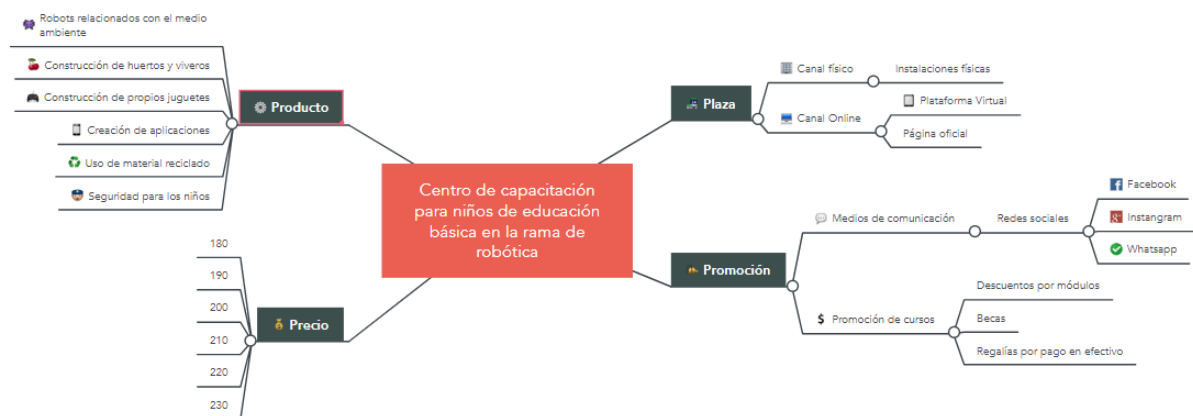


Figura 4: Mapa mental, análisis cualitativo

3.4. Investigación cuantitativa

3.4.1. Muestreo

El muestreo por conveniencia es una técnica del muestreo no probabilístico que busca obtener una muestra de elementos convenientes.

3.4.1.2. Técnica de encuesta.

Las encuestas se las realizo a 51 personas de Quito de forma online, tanto de los valles, norte, centro y sur, las cuales reflejan que: el 36.7% de los encuestados son hombres y el 63.3% mujeres, por otro lado, del total de la muestra todos son padres de familia con 2 hijos en promedio entre edades de 6 a 12 años, siendo que el 58.8% de los padres están casados, el 15% solteros, el 13% divorciados, y el 11.8% en unión libre.

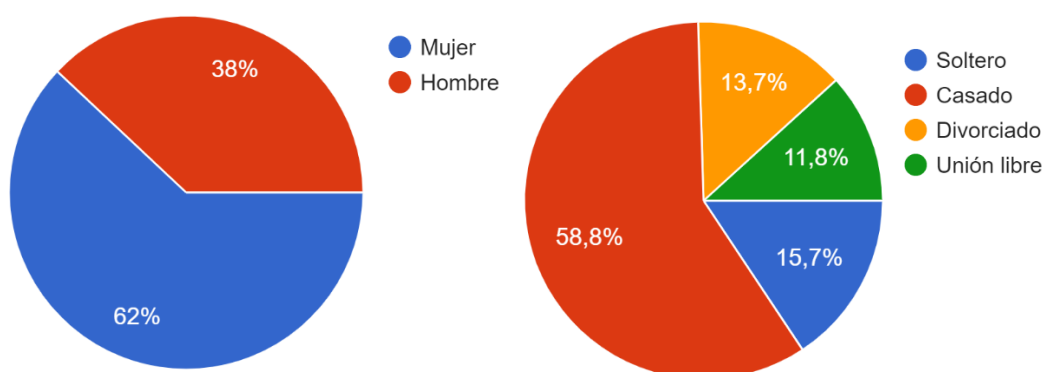


Figura 5: Resultados de encuesta.

Para efectos de nuestro estudio se ha escogido preferentemente padres de familia, donde el 86.3% está interesados que sus hijos aprendan sobre robótica y la construcción de robots para distintos fines, por ejemplo: aproximadamente el 47% de los padres están interesados en que sus hijos desarrollen robots destinados a la construcción de huertos y viveros. De forma similar el 49% está interesado en que aprendan a construir sus propios juguetes y del total de los encuestados el 58% está interesado en que sus hijos aprendan a crear robots para el cuidado del medio ambiente.

Por otra parte, el 100% de los encuestados prefiere que sus hijos utilicen material reciclado, y además que el 37% de los encuestados inscribirían a sus hijos en un curso que por lo menos sea dos veces por semana de 2 horas.

Los padres de familia al ser aproximadamente un 86% residentes de zonas al norte de la ciudad o en el valle de Tumbaco, prefieren que sus hijos asistan a un

curso que se encuentre cercano a su zona residencial representando el 30%, mientras que el 42% prefiere que sus hijos mantengan el curso bien cerca de su colegio o en un centro comercial. Además, a los encuestados también se les preguntó sobre la preferencia de un curso online, donde se encontró que el 44% estaría de acuerdo, el 24% no, y probablemente el 32%

A continuación, se presenta la infografía con resultados de la encuesta.

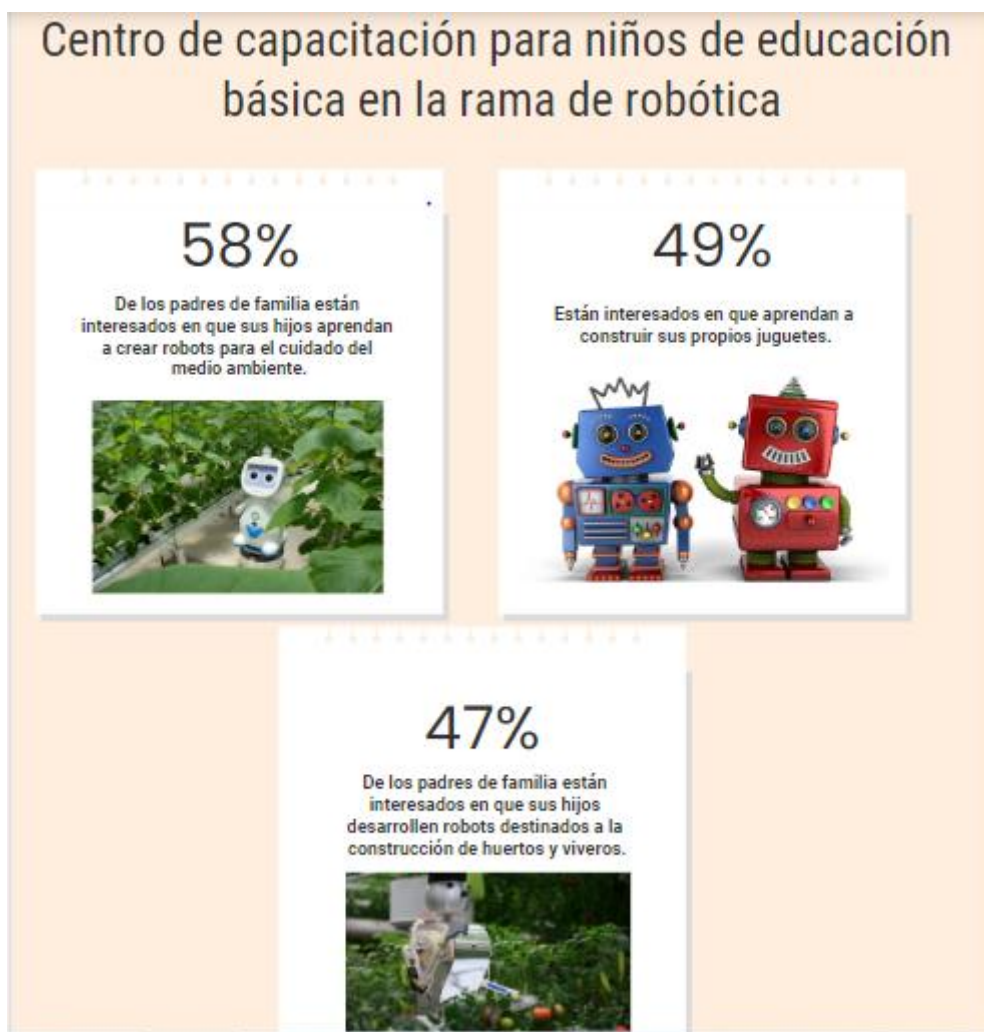


Figura 6: Infografía – resultados encuesta



Figura 7: Infografía – resultados encuesta

Análisis de correlaciones

El análisis de correlación es una técnica estadística para determinar la relación entre dos variables, el coeficiente de correlación puede tomar valores entre -1 y 1, lo que indica que puede existir correlación negativa o positiva, si el valor del coeficiente se acerca a 1 o -1 existe correlación perfecta, en otras palabras, mientras más cercano a 1 o -1, la correlación entre las variables es mayor y por tanto existe relación entre ellas.

Como podemos observar en el (Anexo 1), las correlaciones más altas no superan el 0.33 o el -0.27, pero si se puede decir que existe una relación significativa entre las variables.

A continuación, se muestra el análisis de variables cruzadas seleccionadas a base de la matriz de correlaciones ya que se puede determinar a priori una relación entre ellas.

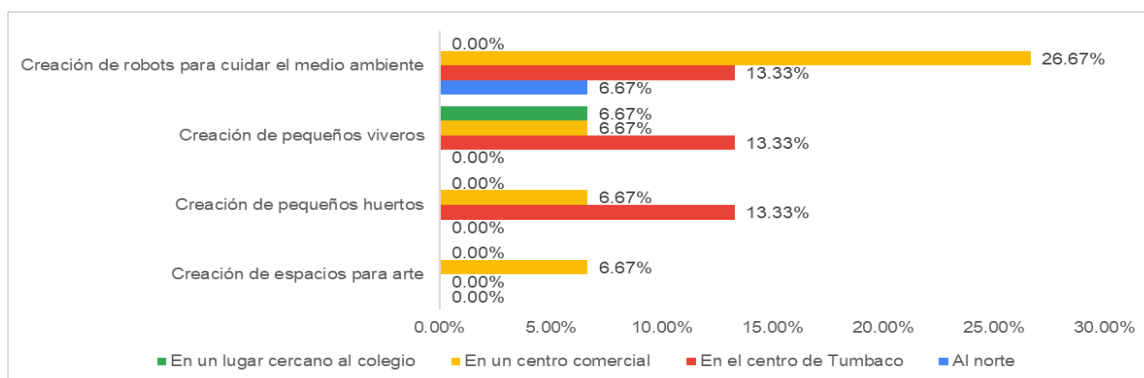


Figura 4: Resultados de encuesta.

Al observar la relación entre las variables que muestran la preferencia de ubicación del curso de robótica y el tema relacionado con el que están interesados los padres, notamos que existe una preferencia entre que sus hijos aprendan hacer robots para el cuidado del medio ambiente y que el curso sea en un centro comercial de un 26.7%, seguido del 13.3% que prefieren que sea en el centro de Tumbaco, de forma similar para los temas de creación de robots para viveros y huertos el 13.3% respectivamente prefiere que el curso sea en el centro de Tumbaco.

Tabla 5: Análisis Cuantitativo.

	Hombre	Mujer	Total general
Creación de espacios para arte	0%	10%	10%
Creación de pequeños huertos	5%	10%	14%
Creación de pequeños viveros	0%	19%	19%
Creación de robots para cuidar el medio ambiente	24%	33%	57%
Total general	29%	71%	100%

Las mujeres madres de familia son las que mayoritariamente muestran la decisión de que sus hijos estudien determinado curso, siendo el 71%, del cual el 33% prefiere que sus hijos aprendan a crear robots para el cuidado del medio ambiente, seguido de viveros y huertos con el 29%.

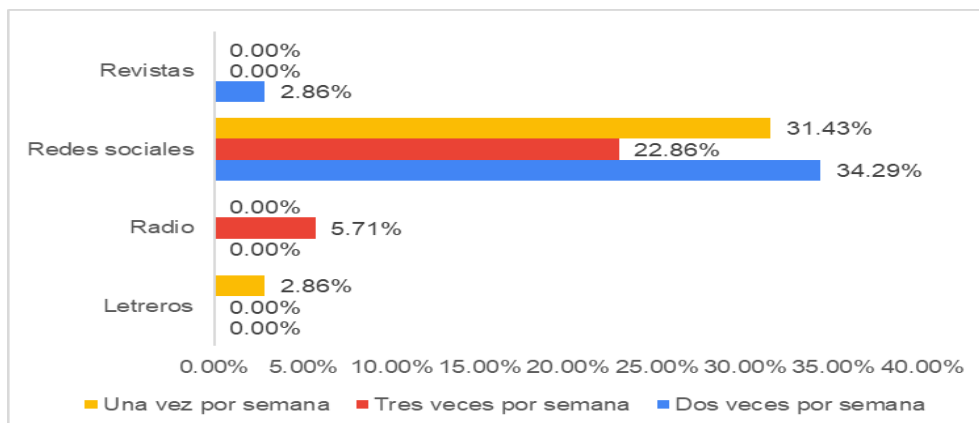


Figura 5: Resultados de encuesta.

El 87% aproximadamente de los encuestados muestra que recuerdan más los anuncios publicitarios que visualizan a través de las redes sociales, de los cuales el 34% prefiere que sea el curso dos veces por semana el 31.4% una vez por semana y el 22.88% 3 veces por semana.

Análisis del precio Van Westendorp

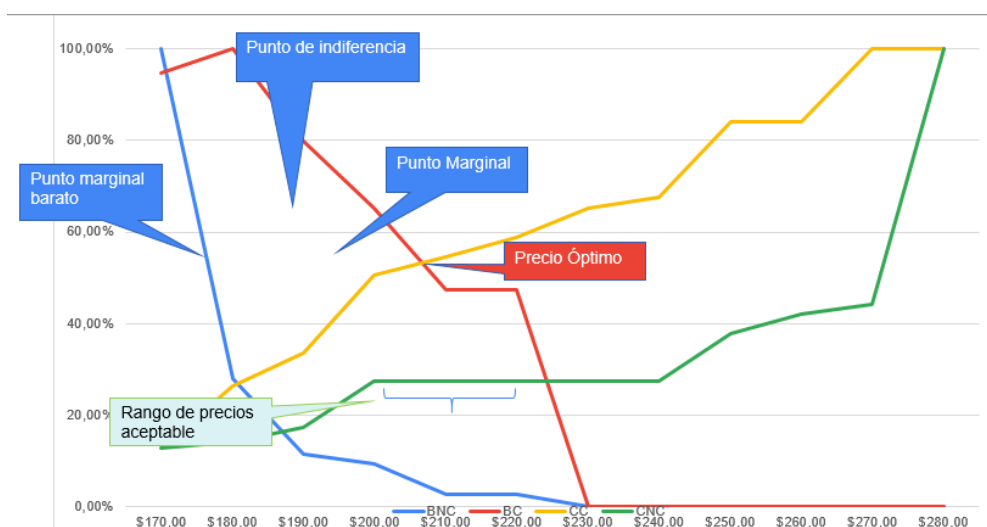


Figura 6: Modelo Van Westendorp

El precio óptimo para la empresa es de 218 dólares, ya que parte de nuestro valor agregado es que el material didáctico corre por cuenta de la institución, por lo tanto, los padres están de acuerdo con el valor ofertado.

Conclusiones

Los encuestados tiene un apego muy importante con que sus hijos tengan conocimientos que puedan ser aprovechados, en este sentido ofrecer un servicio a través del cual sus hijos puedan aprender y obtener habilidades en robótica es muy atractivo para ellos, sobre todo para las madres de familia que conforman la mayoría de los encuestados.

Por otra parte, el entorno y el incremento de la problemática ambiental, así como el interés de aportar soluciones, también influencia en los padres que muestra en su mayoría un interés que sus hijos desarrollen estas habilidades para ayudar al medio ambiente, así como el cuidado de plantas y creación de huertos, además de usar materiales reciclados para el ciclo de aprendizaje.

Así mismo, es muy importante para ellos que sus hijos tengan este curso en sitios aledaños a su zona residencial o cercano a su institución de estudios, aunque un porcentaje de los encuestados se muestra interesado en un curso online.

Finalmente, el precio optimo que estarían dispuestos a pagar sin que este sea percibido como muy barato y por ende duden de la calidad del curso, ni muy caro para que no estén dispuesto a pagarlo es aproximadamente 190 dólares, sin embargo, el rango de precio aceptable es de 180 a 200 dólares por dicho curso.

Recomendaciones

Aprovechar el interés de los padres porque sus hijos aprendan a crear robots para el cuidado del medio ambiente y orientar cursos que satisfagan esta necesidad, por otra parte, la diferencia entre la segmentación de los padres que prefieren 3, 2 o 1 vez por semana el curso se puede usar para la creación de cursos más intensivos para aquellos niños que sus padres deseen que el curso sea más periódico.

La información, así como propaganda que los padres más recuerdan y que son propensos a observar son a través de redes sociales, ya que es más habitual

que los ciudadanos hagan uso de la tecnología y es preciso crear plataformas de servicios y publicitarios que nos permitan beneficiarnos de esto.

4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

4.1. Descripción de la oportunidad de negocio

De acuerdo a los análisis realizados, Pest, Porter y Análisis del cliente se ha identificado oportunidades relevantes para la ejecución del plan de negocios propuesto, tales como:

En cuanto, al análisis político se identifica el acuerdo en tecnología e innovación (Senescyt), el cual es promover una cultura innovadora, creativa y responsable con el medio ambiente, el mismo que está siendo impulsado por el gobierno nacional y Ministerio de Telecomunicaciones, es importante que con estos acuerdos se pueda dar herramientas que fomenten la robótica educativa, ya que actualmente se ve la necesidad de que tanto los conocimientos desarrollados y aprendidos en las aulas, se vean reflejados en un cambio de la matriz productiva y desarrollar de mejor manera los procesos en empresas, por lo que es primordial fomentar esta participación con los estudiantes ya que tienen aportes muy valiosos por entregar para beneficio tanto de la comunidad como el desarrollo industrial.

Con lo que respecta, a los factores económicos se puede mencionar, la tasa de desempleo que pese a que ha tenido un decrecimiento del 4.9% en el Ecuador es una oportunidad para la contratación de personal por horas de trabajo, lo que significa para los emprendimientos y negocios recién constituidos no cargarse de altos gastos en inicio. Así mismo el ajuste de las tasas anuales de interés entre el 9,75% y el 11,83 % que se promueven para nuevos negocios se convierten en un aspecto positivo para acceder a créditos bancarios.

Por otro lado, el mercado meta del plan de negocios representa el 13,45% de la población total del valle de Tumbaco (niños de entre 6 a 12 años de edad), (Inec 2020).

De acuerdo a los datos proporcionados por el Ministerio de educación, el 61,11% están representados por instituciones de educación privada, siendo un factor determinante para la propuesta de negocio, ya que este segmento de mercado tiene mayor poder adquisitivo y de acuerdo a la investigación levantada los padres de familia afirman que es importante elevar la eficiencia de la educación hacia el desarrollo y la innovación de la tecnología, pues esto construye una cultura digital donde todos puedan participar de manera activa y consciente de construir una cultura mejor y de responsabilidad social.

Mencionando el acceso a las nuevas tecnologías, es visto como un derecho inherente que tenemos todos los ciudadanos, aún más al tratarse de la educación básica, ya que las nuevas tendencias dan prioridad a que se fomente y se desarrolle desde edades tempranas para explotar su creatividad y pensamiento crítico.

Por lo que se refiere al análisis de la industria se determinan factores de gran impacto para establecer la propuesta de negocio, siendo un mercado atractivo ya que su tendencia va en crecimiento, de igual manera, se determina que no existen sustitutos directos para esta clase de productos como es el caso de capacitaciones y asesorías académicas en materia de estudio.

Adicional, gracias al acelerado avance de la tecnología, permite que más usuarios puedan acceder a la información, por ende, buscan complementar la educación tradicional con una educación innovadora, de desarrollo e investigación como lo es la robótica que se oferta como una opción atractiva de carrera para el futuro.

Para concluir, los resultados obtenidos a través del análisis cualitativo y cuantitativo determinan la oportunidad de negocio propuesta; ya que, según las

encuestas realizadas a 51 personas, donde el 86.3% están interesados que sus hijos aprendan sobre robótica y el cuidado del medio ambiente a través del uso del material de reciclaje. De igual manera el 13.3 % prefieren que los cursos sean dictados en lugares de fácil acceso y horarios que se ajusten a las actividades de trabajo de los padres de familia.

Otro punto importante, que se evidencia en el análisis realizado es el precio que estarían dispuestos a pagar por el curso de robótica, el cual se determina en las encuestas y las entrevistas.

5 PLAN DE MARKETING

5.1 Estrategia general de marketing

Considerando que el plan de negocios, busca diferenciar su servicio, satisfaciendo la necesidad de que la educación tradicional se apoye con la robótica educativa, fomentando la conciencia de preservar el medio ambiente, los niños tendrán la oportunidad de desarrollar al máximo su creatividad con material reciclado y que se lo pueda relacionar con actividades que apoyen o faciliten al ser humano.

Por lo tanto, la estrategia de marketing más adecuada es de diferenciación para esto la empresa buscará distinguirse en un servicio basado en la construcción de robots que se relacionen en actividades que fomenten el cuidado del medio ambiente como creación de huertos o viveros, construcción de juguetes con fines académicos, la implementación y construcción de aplicaciones y construcción de escenarios en realidad virtual.

Como lo menciona Porter (1991) “La estrategia de diferenciación es crear al producto o servicio algo que fuera percibido en toda la industria como único. La diferenciación se considera como la barrera protectora contra la competencia debido a la lealtad de marca.”

5.1.1. Mercado objetivo

Se ha definido el mercado objetivo utilizando el criterio de segmentación para atender a un mercado homogéneo con las mismas necesidades, de acuerdo con lo mencionado por Kotler & Armstrong (2013, p. 166), la segmentación consiste en “dividir un mercado en grupos individuales con necesidades, características y comportamiento comunes que podrán requerir productos, servicios o combinaciones de marketing específicas”.

5.1.1.1 Segmentación de mercado

De acuerdo al INEC (2020), la población ecuatoriana entre una edad de 6 a 12 años de edad, se encuentra en un 13.45% del total de la población.

- **Segmentación geográfica:**

El Centro de Capacitación se enfocara en el sector de Tumbaco, donde el número de niños estudiantes es de 23.403 siendo una demanda alta y de gran valor para este plan de negocios.

5.1.1.2 Propuesta de valor

La propuesta de valor es el “posicionamiento completo de una marca: la mezcla mejora de los beneficios sobre los que esta se diferencia y se posiciona” (Kotler & Armstrong, 2013, p. 186).

Para la construcción de la propuesta de valor se manejara el modelo canvas, para obtener una perspectiva clara y grafica del negocio.

Tabla 6: *Propuesta de valor.*

ALIANZAS	ACTIVIDADES	PROPUESTA DE VALOR	RELACIÓN CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
<p>Proveedores que comercializan las piezas mecánicas y electrónicas para construcción de robots.</p> <p>Universidades que otorguen la capacitación adecuada de los colaboradores.</p>	<p>Captación de establecimientos educativos que requieran el servicio de robótica educativa como materia extracurricular.</p> <p>Niños de educación básica que les guste y estén interesados en aprender sobre robótica.</p> <p>Capacitación de la fuerza de Ventas.</p> <p>Capacitación del personal que instruirán a los niños a potenciar sus habilidades técnicas.</p>	<p>Generar una propuesta diferente con actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente y como los robots pueden beneficiar a las mismas, fomentando la innovación e investigación de la tecnología.</p> <p>Ofrecer clases demostrativas del servicio.</p>	<p>Fuerza de ventas, visitas directas a establecimientos educativos, contacto por medio de redes sociales.</p>	<p>Niños de educación básica que se encuentren entre 6 y 12 años.</p> <p>Establecimientos educativos que deseen ofrecer el servicio como materia extracurricular.</p>
	<p>RECURSOS CLAVES</p> <p>Softw are para el correcto funcionamiento del sistema digital de robots y también de aplicaciones.</p> <p>Contar con las partes mecánicas y electrónicas.</p> <p>Contar con un personal con experiencia y altamente capacitado.</p>		<p>CANALES</p> <p>Fuerza de ventas propia de la empresa.</p> <p>Visitas a colegios.</p> <p>Utilización de redes sociales para promocionar el servicio.</p>	
ESTRUCTURA DE COSTOS		FUENTES DE INGRESOS		
<p>Salarios por pagar</p> <p>Pago de crédito por la implementación del centro de capacitación.</p> <p>Gastos operativas como compra de piezas para funcionamiento de robots y pago de softw are utilizado por la empresa.</p>		<p>Ingreso fijo mensual otorgado por el pago del servicio realizado en el centro de capacitación.</p> <p>Ingreso fijo realizado por las instituciones que contraten el servicio de nuestro centro en calidad de materia extracurricular.</p>		

5.2 Marketing Mix

5.2.1 Producto / Servicio

El servicio que ofrecerá el instituto es brindar las herramientas necesarias para crear una cultura digital responsable, al mismo tiempo que se desarrolla un pensamiento crítico y la creatividad de los niños a través de la construcción de robots que se pueda relacionar con actividades que beneficien al medio ambiente.

5.2.1.1 Atributos del servicio

Los atributos del servicio con los que se cuenta para satisfacer el aprendizaje de los niños, están basados en los siguientes aspectos:

Confianza: El servicio cuenta con profesores altamente capacitados en la formación de la metodología para el desarrollo de cada módulo, brindando tranquilidad a los padres de familia en cada fase.

Responsabilidad social: Nuestro programa comienza con la inducción de materiales reciclados para fomentar la conciencia de preservación del medio ambiente.

Estructura: El número de alumnos por aula serán seis, para un aprendizaje personalizado, con un entorno virtual dinámico para cada niño.

Programas: El valor agregado de nuestro servicio es que se utilizara a la robótica educativa para actividades como la creación de huertos, viveros, construcción de juguetes, y realización de aplicaciones móviles con equipos de alto rendimiento.

Seguridad: Para tranquilidad de los padres de familia tendrán acceso a un software creado por el centro, para que puedan evidenciar el aprendizaje y como se encuentran sus hijos en tiempo remoto.

Metodología de aprendizaje: Además de aplicar la metodología STEAM, se complementa con la filosofía Montessori, ya que para nosotros el niño aprende oyendo, viendo y haciendo, de esta manera se desarrollan habilidades científicas y pensamiento crítico, ya que el estudiante forma parte del proceso desde el primer momento y su inserción es directa.

A continuación, se presenta la malla curricular del centro de capacitación:



1

Gardens Robots

Módulo 1: Conociendo la madre Tierra

Módulo 2: Mecánica aplicada

Módulo 3: Programación de robots

Módulo 4: Proyectos aplicados a la robótica



2

Building toys

Módulo 5: Desarrollando mi lado inventor

Módulo 6: Electrónica básica

Módulo 7: Electrónica aplicada a la robótica

Módulo 8: Música digital



3

Inventing Robots

Módulo 9: Diseño y prototipo de robots

Módulo 10: Robots mecatrónicos

Módulo 11: Creando apps

Módulo 12: Creando Videojuegos

Figura 7: Malla curricular.

5.2.1.2 Branding

Build Robots será el nombre comercial de la empresa, su nombre está basado en la actividad principal que realiza el centro, que cuenta con un valor diferenciador y es fácil de recordar para los clientes, y su efecto final es learn playing, ya que en cada nivel se pretende mantener la atención de los niños y que cada día crezca su curiosidad y despertar su deseo de investigación y aprendizaje.

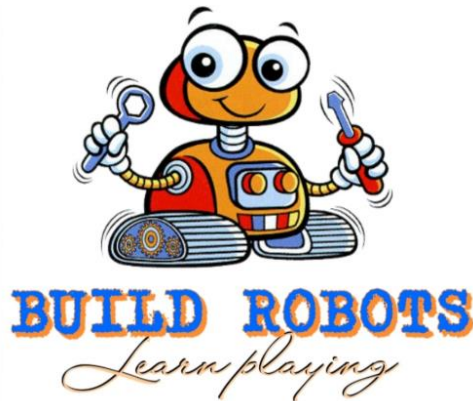


Figura 8: Logotipo Build Robots

Diseño del logotipo:

La representación gráfica que se ha diseñado es un imagotipo, ya que los dos elementos trabajan de manera conjunta, al estar conformado por un icono y un conjunto de letras, para ser una estructura muy visible hacia la mente de nuestros clientes.

Colores corporativos:

Para el diseño de colores se utilizó el contraste del color azul, naranja y amarillo, el azul refleja la seguridad y la tranquilidad que difundimos a nuestros clientes. El color naranja está asociado con el optimismo y la creatividad que nos identifica como marca, y por último el slogan lleva un color amarillo que nos caracteriza por el optimismo, la energía y la alegría.

El **slogan** escogido es learn playing, recalando nuestra filosofía como empresa, garantizando los conocimientos y las herramientas con las que los alumnos pueden manejar y discernir los aspectos positivos y negativos tanto en la robótica como en los programas que se utilizaran en el centro.

El presupuesto asignado para el diseño de imagen, en el cual se toma en cuenta el desarrollo del logo, promoción, material pop y material digital.

Tabla 7: *Proyección anual diseño de imagen.*

AÑO	1	2	3	4	5
Diseño de imagen	1.800,00	1.850,22	1.901,84	1.954,90	2.009,44

Soporte:

Para la actividad de soporte Build Robots, contará con asesores comerciales para dar a conocer el servicio a instituciones educativas que requieran la prestación como materia extracurricular que podrá ser en las mismas instituciones, con clases demostrativas donde los padres pueden visualizar de mejor manera el desarrollo de los cursos.

5.2.2 Precio

El precio es fundamental ya que esa es la única variable del marketing mix, que genera rentabilidad a la empresa y aceptación del servicio, la estrategia que se ha utilizado es la del Van Westendorp, en la cual se determinó que el valor de los cursos es de 218 por nivel, sin embargo, se debe realizar un análisis de los costos y gastos para determinar si este valor implica todos los rubros del servicio.

5.2.2.1 Estrategia de Precios

La estrategia que se ha definido para la empresa es la de valor agregado, ya que se añade características para diferenciar el servicio de los cursos, brindando a cambio la oportunidad de que cada niño desarrolle diferentes diseños y prototipos que se podrán llevar a casa, al igual de contar con un software que garantiza la seguridad de los niños donde los padres de familia tendrán acceso de modo remoto a las actividades que realizan sus hijos en las aulas.

(Kotler, 2013).

5.2.2.2 Estrategia de Entrada

La estrategia de entrada que manejará la empresa será de penetración, según Kotler & Armstrong expresan que “conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, es decir, atraer rápidamente a un gran número de consumidores y conseguir una gran cuota de mercado” (Kotler, 2013) por lo que el valor por modulo será de 218 dólares, ya que la empresa costeara el material didáctico que se utilizara en cada módulo.

5.2.2.3 Estrategia de Ajuste

Después de cumplir el primer año, con la finalidad de captar más demanda se realiza la estrategia de ajuste, ofreciendo descuentos y promociones especiales para fidelización de los clientes. (Kotler, 2013)

5.2.3 Plaza

Las oficinas de la empresa se encontrarán ubicada en la ciudad de Quito, en el sector de la Primavera, ya que se identifica facilidad de acceso a las oficinas, cercanía de proveedores, servicios básicos y cercanía a las instituciones educativas que se encuentran en el sector para tranquilidad de los padres de familia.

El espacio físico será distribuido en el primer piso para una pequeña recepción, el departamento comercial y administrativo, en la segunda planta se distribuirá las aulas con una capacidad de diez alumnos para un aprendizaje personalizado y diferencia de horarios, en la parte externa se cuenta con áreas verdes para implementar la construcción del vivero y huerto y áreas recreativas para fomentar el cuidado del medio ambiente.

El costo de arriendo se ha proyectado en función de la inflación promedio que representa 2.79% en los últimos años. (INEC, s.f.)

Tabla 8: *Proyección anual de arriendo*

Tipo de Gasto	Años				
	1	2	3	4	5
Arriendos	15.600	16.035	16.482	16.942	17.415

5.2.3.1 Estrategia de distribución

La empresa ofrecerá la disponibilidad del servicio como materia extracurricular en colegios particulares, y de manera virtual a través de una plataforma amigable para el desarrollo de creación de aplicaciones y programación de juegos de video.

5.2.3.2 Punto de venta

El lugar de atención para clientes será en la oficina ubicada en el sector de la Primavera, además de participar en ferias estudiantiles y de centros comerciales para enfocarse en un mayor número de participación del segmento escogido.

5.2.3.3 Estructura del canal de distribución

La estructura de la empresa es un modelo B2C, ya que se caracteriza por brindar una atención personalizada a cada cliente con el fin de garantizar el aprendizaje de los niños.

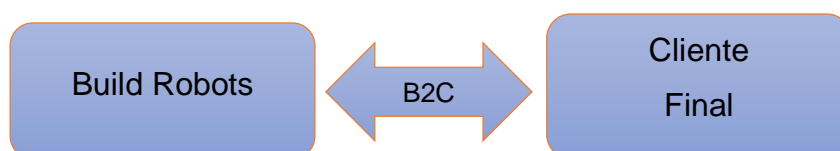


Figura 13: Canal de distribución

5.2.4 Promoción

La promoción debe satisfacer las necesidades de los consumidores, por esto se implementa incentivos a corto plazo para crear relaciones de lealtad del cliente a largo plazo. (Lancster, 2012)

5.2.4.1 Estrategia Promocional

La estrategia que utilizará la empresa será promociones para el consumidor aplicando la técnica de halar, ya que está diseñada para estimular la demanda aplicando la reducción de precio por pagar dos módulos, o pronto pago en efectivo, y se complementará con ofertas premio en donde se realizará sorteos de un módulo gratis, sorteos de becas que cubrirá el curso en su totalidad y regalos dentro del paquete como un CD de cursos virtuales para fomentar la enseñanza en casa. (Lancster, 2012)

5.2.4.2 Relaciones Públicas

La empresa debe permanecer en un nivel de confianza y aceptación, con los clientes y una forma de garantizar la publicidad sin esfuerzos económicos es el boca a boca, ya que cada cliente satisfecho traerá diez más, por lo que la empresa contará con material promocional como gorras, camisetas, tazas, pequeñas agendas, llaveros y demostraciones para participación en ferias y visitas a colegios.

5.2.4.3 Marketing Directo

Se realizará la creación de una página web que contenga la información básica, informativa sobre la metodología y sus beneficios, de contacto para nuestros clientes donde tendrán el acceso en vivo a nuestras aulas para garantizar la seguridad y transparencia del servicio que ofrecemos para tranquilidad de los padres de familia, también se utilizará las diferentes redes sociales ahí se ofrecerá promociones de último momento si visitan nuestras páginas y por seguirnos.

Tabla 9: *Proyección anual de costo de marketing*

	Marketing Mix				
Publicidad y mercadeo	7.800	8.018	8.241	8.471	8.707
Suscripciones a revistas y periódicos	2.400	2.467	2.536	2.606	2.679
Internet	1.440	1.480	1.521	1.564	1.607
Correo	480	493	507	521	536
Publicidad y comunicación	12.120	12.458	12.805	13.163	13.530

6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA ORGANIZACIONAL

6.1. Misión, visión y objetivos de la organización

6.1.1 Misión:

Build Robots es una compañía que imparte una cultura digital, cumpliendo los más altos estándares de calidad, precios competitivos, comprometidos con la enseñanza para que cada niño explote sus habilidades al máximo generando una transformación tanto en el ámbito tecnológico y ambiental, conformado por un equipo de profesionales capacitados y con un elevado comportamiento cívico de la empresa y estabilidad financiera.

6.1.2 Visión

Para el año 2025 Build Robots será una empresa reconocida a nivel regional, por la innovación de sus actividades y la transformación digital superando los límites de enseñanza para alcanzar el éxito en cada proyecto que realicen nuestros clientes aportando al desarrollo tecnológico.

6.1.3 Objetivos de la organización:

Corto y mediano plazo

- Alcanzar una participación de mercado en el sector de Tumbaco de un 10% hasta diciembre del año 2021.
- Diseñar las políticas y procedimientos dentro de la empresa para el mejor desempeño de las actividades en todas las áreas. Que sea medible

relacionar con los costos, buscar eficiencia, aprovechar los descuentos disminuyendo cada año. El presupuesto en un 5%.

- Incrementar la demanda de alumnos en un 5% anual en comparación al año anterior.

Largo Plazo

- Alcanzar una expansión en un 15% del mercado seleccionado a nivel regional hasta el año 2025.
- Aumentar la rentabilidad en un 10% hasta el año 2023.
- Fomentar el crecimiento profesional de los colaboradores en un 10%.

6.2 Plan de operaciones

6.2.1 Procesos requeridos para el funcionamiento de la empresa

6.2.1.1 Cadena de Valor

La cadena de valor de la empresa Build Robots, se enfoca en las actividades relacionadas entre sí que generan valor, para obtener los mejores resultados en la organización y así plantear las mejores estrategias que beneficien a la misma.

La descripción de las principales actividades se presenta a continuación:

- **Logística de entrada:**

Se refiere a la actividad de la compra de kits, almacenamiento y manejo de inventario, posteriormente a la recepción se entrega los materiales a los alumnos para que desarrollen sus habilidades en la rama de la robótica.

- **Operaciones**

De acuerdo a lo establecido en la cadena de valor, la actividad primaria que genera valor para la empresa es el proceso de operaciones, ya que aquí se dictan los cursos, se fomenta el diseño y la creación de los robots, de acuerdo a

las características que el alumno levante en este punto la satisfacción del estudiante es primordial para la empresa.

- **Logística externa**

Se refiere al trabajo de campo como visitas a colegios y atención a padres de familia en la empresa, esta actividad se complementa con una clase demostrativa de la robótica educativa, y finalmente se concreta el pago con la entrega de la respectiva factura.

- **Marketing y ventas**

Se refiere concretamente a las actividades de marketing como publicidad, promoción, estrategias comerciales y análisis de ventas para tomar los correctivos a tiempo y cumplir con las metas que la empresa requiera.

- **Servicio**

En esta actividad se realiza una actualización de datos para manejar de manera personalizada la satisfacción tanto de los estudiantes como de los padres en la atención y enseñanza para trabajar en los puntos débiles que presenta la empresa.

- **Infraestructura**

Esta actividad de soporte se analiza si la empresa está cumpliendo con los objetivos y metas con el capital que la empresa sostiene.

- **Gestión de recursos humanos**

Para la empresa es importante contar con un equipo de profesionales altamente calificado y potenciar la capacitación de cada colaborador para una contratación efectiva.

- **Desarrollo tecnológico:**

Para la empresa es sumamente importante el desarrollo tecnológico, pues se creará los softwares de programación y de monitoreo para la tranquilidad de los padres de familia, así como una innovación constante del servicio.

- **Aprovisionamiento:**

Esta actividad se relaciona con el abastecimiento de herramientas, piezas y material reciclado para la elaboración de robots.

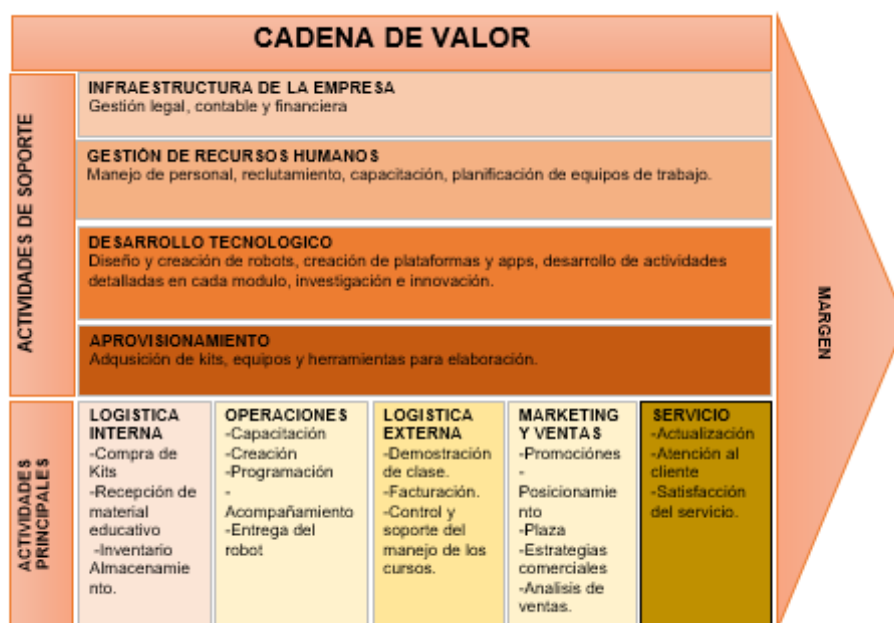


Figura 14: Cadena de valor

6.2.1.2 Mapa de procesos

La organización de la empresa tiene como objetivo principal conocer el funcionamiento y los procesos que se ejecutaran en la empresa para una optimización de tiempo y recursos.



Figura 15: Mapa de procesos

Procesos Estratégicos:

Este proceso determina la factibilidad de las estrategias, objetivos y metas, estará a cargo de la Gerencia General para una planificación y mejora oportuna de las políticas y procesos de la empresa y cumplir con los objetivos a corto y largo plazo.

Procesos claves:

Estos procesos suministran el cumplimiento de las metas previstas por la empresa y se refieren a cada área como la logística, operaciones, gestión comercial y servicio, procesos que establecen parte de la cadena de valor.

Procesos de soporte:

Estas actividades incluyen la provisión de la actividad económica que son de mucha importancia para los procesos estratégicos y operativos.

Los procesos de apoyo son:

Gestión financiera y administrativa

6.2.2 Plan de operaciones

El plan de operaciones se detalla en un flujograma donde se especifica todas las actividades que se llevan a cabo en los procesos estratégicos con el compromiso de cada colaborador a fin de alcanzar la ventaja competitiva.

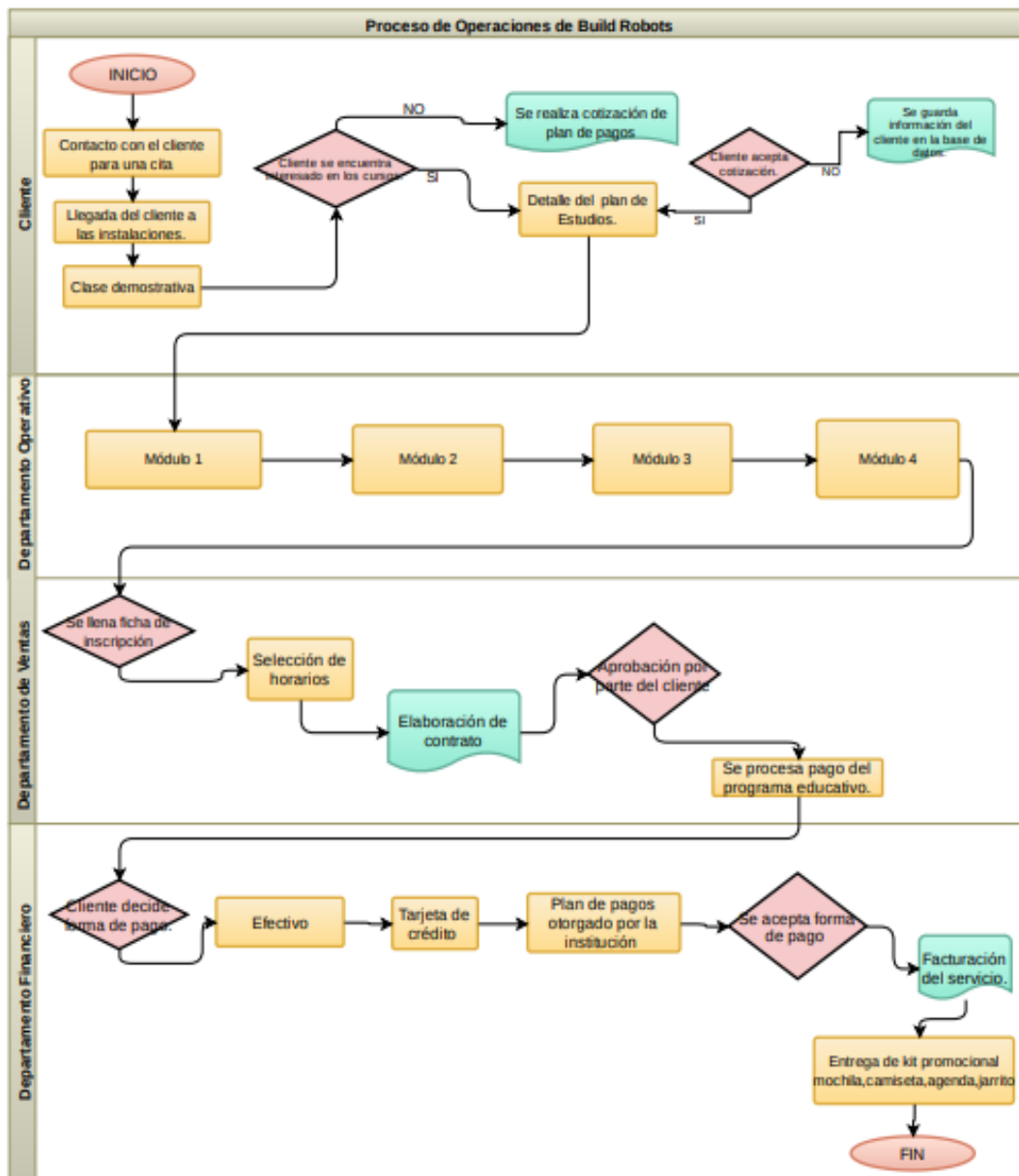


Figura 16: Diagrama de flujo proceso de operaciones Build Robots.

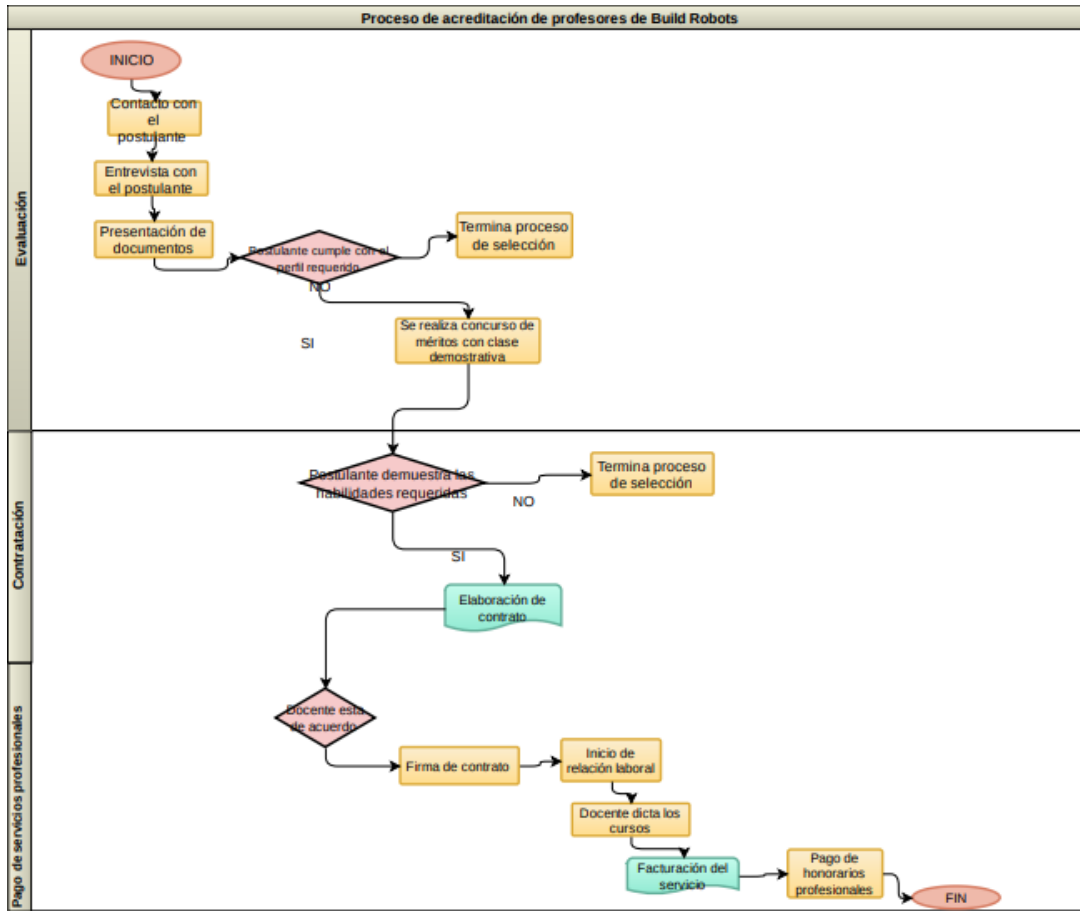


Figura 17: Diagrama de flujo proceso de acreditación de profesores.

6.2.2.1 Análisis de tiempos de la operación de la empresa

A continuación, se detalla los tiempos empleados, los departamentos responsables y los recursos asignados que permitan crear confianza entre el cliente y la empresa durante todo el programa educativo que ofrece el instituto.

Tabla 10: *Análisis de tiempo de servicio.*

Responsable	Actividad	Duración (minutos)	Recursos
Ejecutivo de ventas	Contactar al cliente para una cita en las instalaciones del centro.	5 minutos	Teléfono.
Asistente Administrativa	Brinda atención al cliente a su llegada al centro de capacitación.	10 minutos	Sala de estar.
Ejecutivo de ventas	Realiza un recorrido con el cliente para que conozca todas nuestras instalaciones.	10 minutos	Centro de capacitación.
Ejecutivo de ventas	Acompaña al cliente junto con su hijo para clase demostrativa.	5 minutos	Programa educativo.
Profesor	Explicación detallada de nuestro programa	10 minutos	Trípticos de información.
Profesor	Realiza con el posible estudiante un pequeño robot para concluir la clase demostrativa.	10 minutos	Kit de demostración.
Ejecutivo de ventas	Da a conocer los beneficios de nuestro programa y las posibles formas de pago.	5 minutos	Manejo de presupuesto.
Ejecutivo de ventas	Entrega formulario de inscripción y contrato.	10 minutos	Documentos legalizados.
Cliente	Verifica los datos de los documentos y toda la información del programa.	10 minutos	Documentos legalizados.
Cliente	Procede con la firma del contrato	3 minutos	Documentos legalizados.
Asistente Administrativa	Confirma forma de pago por parte del cliente	5 minutos	Tarjeta de crédito, efectivo o plan de pagos por parte del centro de capacitación.
Asistente Administrativa	Se encarga de entrega de factura, copia de contrato y entrega de kit promocional.	5 minutos	Camiseta, mochila, agenda y jarro.
Asistente Administrativa	Manejo de inventario y pedido de kits para cada nivel.	10 minutos	Orden de pedido y computadora.
Ejecutivos de ventas	Ventas y gestión de ventas	8 horas	Automóvil.
Gerente administrativo	Verificar procedimientos de cada departamento y reporte de ventas mensual.	8 horas	Computador y reporte de ventas.

6.2.3 Localización geográfica y adecuaciones del espacio físico

El espacio físico donde se llevará a cabo las actividades de la empresa, tiene un área de terreno de 800 m² y 360 m² de construcción ubicado en el sector de la primavera. El espacio físico será distribuido para la recepción, departamento de ventas, departamento de administración, con una sala de estar, comedor y baños para los visitantes y la segunda planta está conformada por seis aulas para los cursos que se van a dictar, cuenta con un aula de computación, una sala multiusos.

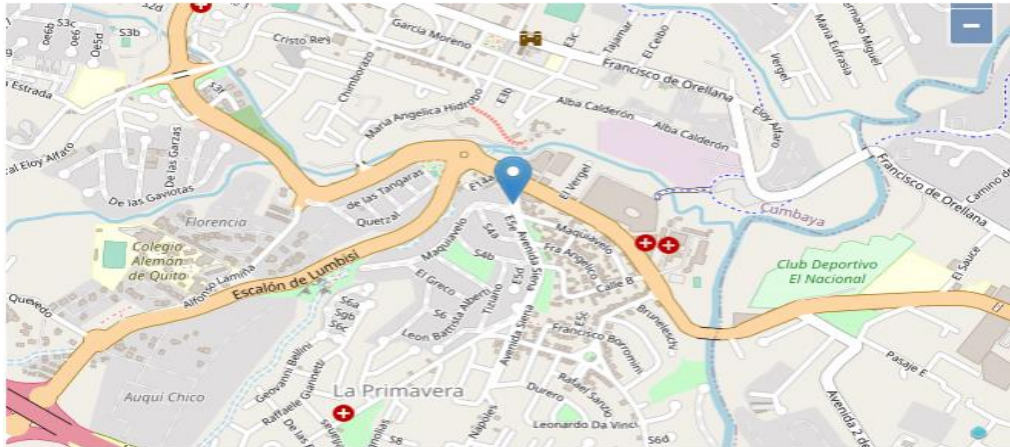


Figura 18: Ubicación de Build Robots.

6.2.4 Plano de la empresa Build Robots

Para el desarrollo de las áreas de la compañía, se deberá realizar adecuaciones por cubículos departamentales que cuenten con instalaciones eléctricas, iluminación, cámaras de seguridad, servicio de teléfono e internet y alarmas a continuación se presenta los planos de las infraestructuras y adecuaciones realizadas.

Diseño de la planta baja:

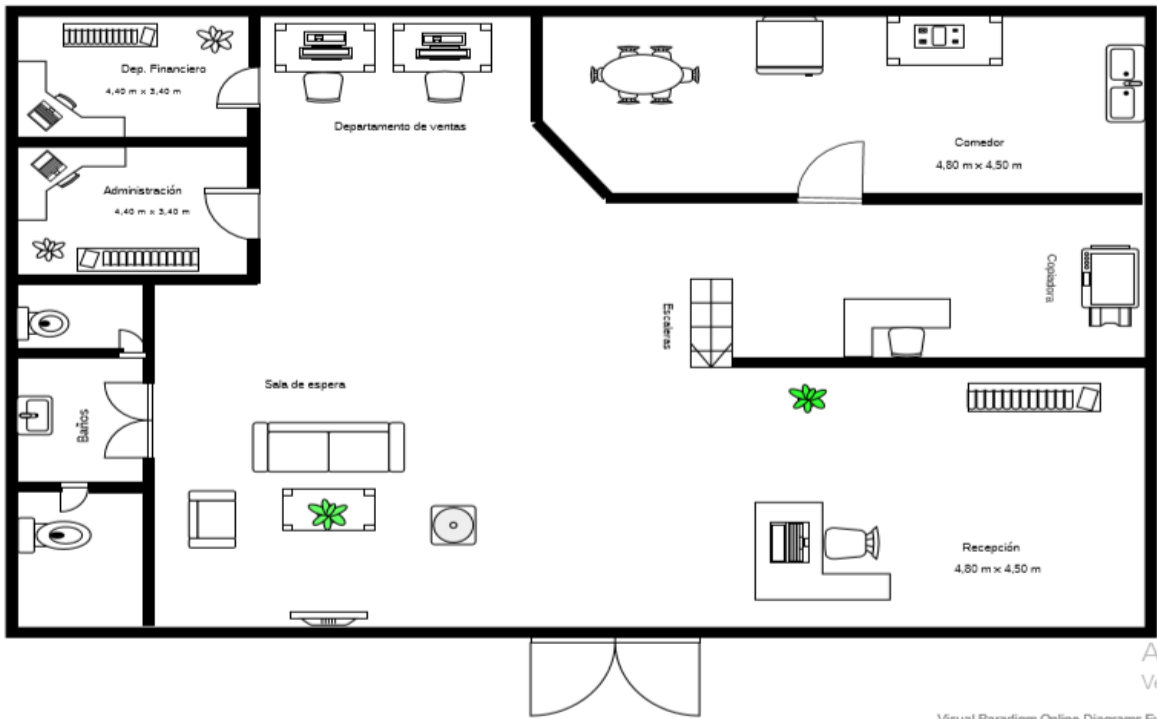


Figura 19: Instalaciones planta baja Build Robots.

Diseño segunda planta:

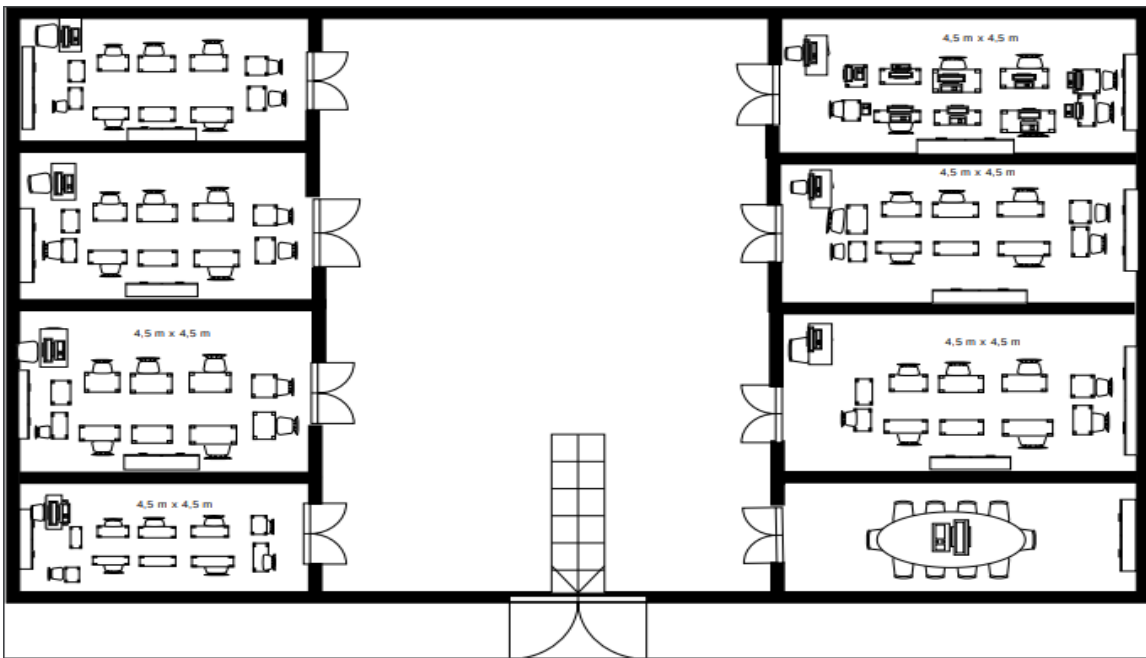


Figura 20: Instalaciones segunda planta Build Robots.

6.3 Diseño Organizacional

6.3.1 Estructura legal de la empresa

Build Robots se constituirá como una compañía de responsabilidad limitada de acuerdo con el Art. 92 de la Ley de Compañías, la misma que se dedicará a las actividades relacionadas con la capacitación en la rama de robótica para niños de educación básica, y de esta manera los socios participen y determinen las mejores decisiones para el desarrollo, realizando una comparación con empresas de la misma industria, se coincide que la mejor opción es ser compañía limitada.

La compañía de responsabilidad limitada se constituye con un capital mínimo de cuatrocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación y se encuentra conformada por tres accionistas cumpliendo todos los requisitos para su constitución. (Superintendencia de compañías, s.f.)

Tabla 11: *Estructura legal de la empresa.*

SOCIOS	PORCENTAJE DE CAPITAL
SOCIO 1 (MAYORITARIO)	45%
SOCIO 2	30%
SOCIO 3	30%

6.3.2 Estructura Organizacional

La estructura organizacional óptima para la compañía es una estructura funcional ya que agrupa las actividades de operaciones, marketing, finanzas, contabilidad, investigación y desarrollo y sistemas de la información y sus costos no son elevados. (David, 2013)

El organigrama que presenta la compañía se distribuye en cinco departamentos: Departamento administrativo con su respectivo asistente, departamento financiero y departamento de marketing y ventas, departamento de capacitación. Se subcontratará los servicios externos del área de contabilidad y una empresa externa en el departamento de recursos humanos que vendrán dos o tres días a la semana.

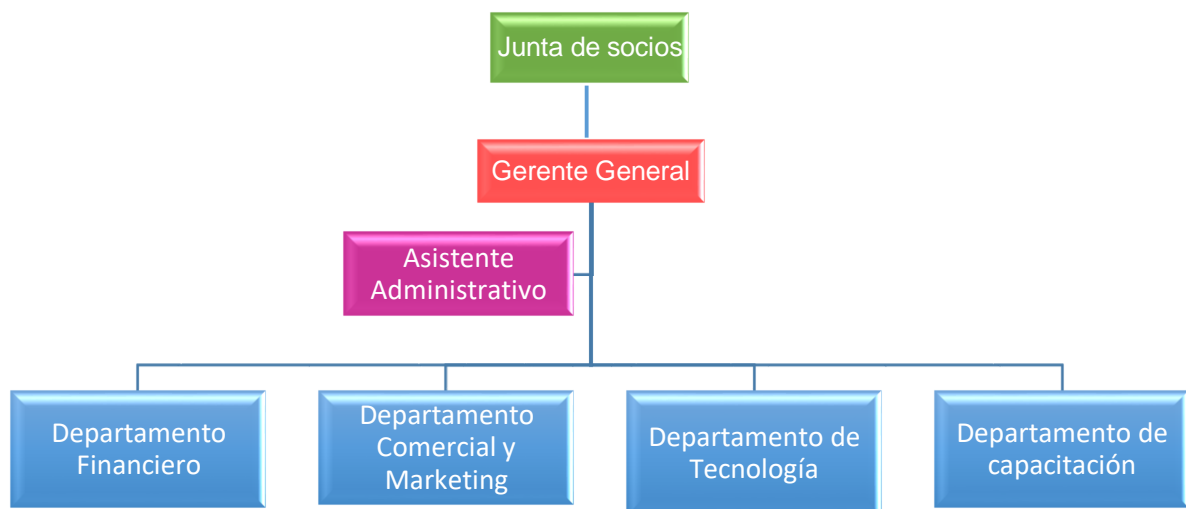


Figura 21: Estructura Organizacional

6.3.3 Descripción de puestos

Gerente General:

El gerente general de Build Robots será responsable de administrar, sistematizar, proyectar, dirigir y controlar las diferentes actividades internas de la empresa tanto en la formación académica y en las competencias laborales. Además, tiene a cargo la dirección administrativa y financiera de la empresa. El sueldo para este cargo es de 750 dólares mensuales ya que el horario tiene jornada reducida.

Asistente administrativo:

El perfil requerido debe ser egresado, estará a cargo de brindar atención al cliente, elaborar balances, declaraciones, manejo de caja, apoyo a presupuestos, entre otros. El sueldo para este cargo es de 400 dólares mensuales más beneficios de ley.

Departamento Financiero:

El analista financiero estará a cargo de una persona que lleve las obligaciones contables como cuadro de caja, entrega de reportes de presupuesto y análisis de cartera de los clientes conjuntamente con el área comercial.

El sueldo para este cargo es de 650 más beneficios de ley.

Departamento Comercial y Marketing:

Las actividades de esta área estarán a cargo de ofertar promociones, brindar información a instituciones educativas, atención personalizada a clientes, elaboración de reportes de ventas y trabajarán en conjunto con el área de marketing para campañas publicitarias.

El sueldo para este cargo es de 400 dólares más bonificación por cumplimiento de metas.

Departamento de tecnología:

El personal de tecnología estará a cargo de la implementación de herramientas tecnológicas como programación, creación de plataformas para crear un ambiente amigable con los estudiantes, además de crear un software de seguridad para los padres de familias y la innovación de los cursos.

El sueldo para este cargo es de 500 dólares más beneficios de ley.

Departamento de capacitación:

Esta área está a cargo de profesores que cuenten con título de tercer nivel en las ramas de robótica, mecatrónica, electricidad son los encargados de llevar a cabo en la estrategia de valor agregado, ya que ellos fomentan la educación steam, y que los estudiantes aprendan divirtiéndose y creando una cultura digital. El sueldo para este cargo es de 800 y serán contratados bajo honorarios profesionales.

7. EVALUACIÓN FINANCIERA:

La siguiente evaluación financiera tiene por objetivo analizar la viabilidad del plan de negocios con una proyección a cinco años y determinar la rentabilidad del proyecto.

7.1 Proyección de Ingresos, costos y gastos**7.1.1. Proyección de ingresos**

Para la proyección de crecimiento de Build Robots, se tomó en cuenta la tasa de crecimiento de la industria, tomando en cuenta las actividades económicas dentro del CIIU P854917 tiene una tendencia de aumento en el volumen de ventas registrados desde el año 2011 al 2019” (SRI, 2019).

Los ingresos anuales se han realizado con la capacidad del centro que dispone de seis aulas para un número de diez niños, ya que la enseñanza es personalizada, cuenta con dos horarios definidos por paralelos, para el primer año se busca satisfacer el 75% de la capacidad del instituto generando un ingreso de 164.160.

Tabla 12: *Proyección anual de ingresos.*

	Años				
	1	2	3	4	5
Capacidad	75%	80%	85%	90%	95%
No. aulas	6	6	6	6	6
Capacidad por aula	10	10	10	10	10
Paralelos por aula	4	4	4	4	4
No. estudiantes al 100% capacidad	240	240	240	240	240
No. Estudiantes potenciales	180	192	204	216	228
	912	912	912	912	912
Ingresos	164.160	175.104	186.048	196.992	207.936

Se debe tomar en cuenta que el 2% de los ingresos se debe registrar como tarjeta de crédito, con cobro a 30 días, ya que varios padres de familia optan por esta facilidad de pago.

7.1.2 Proyección de costos

Costo es el rubro, egreso que se sacrifica para lograr un objetivo específico; también se mide como el importe monetario que se debe pagar para adquirir (elementos del costo) y transformarlos en bienes y/o servicios. Cuando nosotros analizamos el costo, este va siempre de la mano con un ingreso, no existe ingreso sin un costo o viceversa. (Ortega, Borja, & Moreno, 2017)

En la siguiente tabla se detalla los costos directos, que se requiere para el giro del negocio, como son los materiales didácticos que corren por cuenta de la empresa, para la construcción de robots, ya que esto forma parte del valor diferenciador del centro y una plataforma virtual para apoyo del aprendizaje.

Tabla 13: *Proyección anual de costos de servicio de educación.*

	Años				
	1	2	3	4	5
Materiales didácticos	5.698	5.965	6.242	6.530	6.829
Plataforma virtual	6.800	6.990	7.185	7.385	7.591
Total Costos de los servicios de educación	12.498	12.955	13.427	13.915	14.420

7.1.3 Proyección de gastos

En los gastos generales se consideran todos los rubros que deben ser pagados de manera periódica, y que son necesarios para el correcto funcionamiento del negocio. Dentro de estos gastos también se incluye al plan de marketing previamente mencionado en el capítulo cinco que es uno de los rubros más representativos ya que de esto depende el ingreso para la empresa.

Tabla 14: *Proyección anual de gastos generales.*

Tipo de Gasto	Años				
	1	2	3	4	5
Seguros	990	1.085	1.185	1.290	1.400
Arriendos	15.600	16.035	16.482	16.942	17.415
Suministros de oficina	960	987	1.014	1.043	1.072
Suministros de mantenimiento	0	0	123	127	130
Suministros de cafetería	240	247	254	261	268
Suministros	1.200	1.233	1.391	1.430	1.470
Gastos vigilancia y seguridad	468	481	494	508	522
Gastos limpieza	1.800	1.850	1.902	1.955	2.009
Servicios subcontratados	2.268	2.331	2.396	2.463	2.532
Publicidad y mercadeo	7.800	8.018	8.241	8.471	8.707
Suscripciones a revistas y periódicos	2.400	2.467	2.536	2.606	2.679
Internet	1.440	1.480	1.521	1.564	1.607
Correo	480	493	507	521	536
Publicidad y comunicación	12.120	12.458	12.805	13.163	13.530
Agua	660	678	697	717	737
Luz	1.440	1.480	1.521	1.564	1.607
Telefono	420	432	444	456	469
Servicios Básicos	2.520	2.590	2.663	2.737	2.813
Tarjeta de crédito	8.208	8.437	8.672	8.914	9.163
Capacitación personal	600	617	634	652	670
Gastos generales	43.506	44.787	46.229	47.590	48.991

7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital

La inversión inicial de Build Robots es de un valor de 70.999, que corresponde a equipos de computación, instalaciones y adecuaciones de oficina por un monto

de 48.204 y capital de trabajo inicial por un valor de 22.795 que corresponde a remuneraciones y pago de docentes, con el fin de garantizar el funcionamiento de la empresa durante los tres primeros meses y poder afrontar cualquier emergencia que se presente en este periodo.

Los detalles de los rubros antes mencionados se demuestran en la siguiente tabla:

Tabla 15: *Proyección propiedad planta y equipo.*

Tipo de Activo	Años de Vida útil	Inversión Inicial
Terreno	N/A	0
Edificios	20	0
Instalaciones y adecuac	20	23.496
Muebles y enseres	10	10.032
Equipo de computación	5	10.716
Equipo de oficina	10	1.710
Maquinaria y equipo	10	2.250
Propiedad Planta y Equipo Neto		48.204

Tabla 16: *Proyección capital de trabajo.*

Cuenta contable			Valor
Efectivo y equivalentes			20.995
Remuneraciones	3542,48	3	10627,4
Pago Docentes	3456,00	3	10368,00
Cuentas por cobrar			0
Estudiantes	0	3	0
Inventarios de suministros			1.800
Compras	600	3	1800
Cuentas por pagar			-1.800
Total capital de trabajo neto			20.995
Total Capital Inicial			70.999

7.2.2 Estructura de capital:

La empresa cuenta con tres socios que aportaran a la empresa con el 46,2% que representa el valor de 32.824, y un 2,5% que corresponde a compras por un valor de 1.800, seguido de un valor de 36.375 que corresponde a un 51,2% que será financiado a través de BanEcuador con una tasa de interés anual del 11,25% pagaderos a tres años con cuotas mensuales de 1195,18 dólares

7.3 Proyección de estados de resultados, situación financiera, Estado de flujo de efectivo y de caja.

7.3.1 Proyección de Estados de Resultados

Build robots, ha elaborado los estados financieros con una proyección para cinco años, donde se puede evidenciar las utilidades adquiridas son positivas desde el primer año del funcionamiento de la empresa, en el quinto año se analiza la *compra del terreno y edificio donde funcionan las instalaciones de Build Robots.*

Tabla 17: *Proyección anual de los Estados de Resultados.*

	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos	164.160	175.104	186.048	196.992	207.936
Gastos Académicos	41.472	42.629	43.818	45.040	46.296
Costos de servicios de educación	12.498	12.955	13.427	13.915	14.420
Becas y ayudas económicas	8.208	8.755	9.302	9.850	10.397
- Costos y gastos académicos	62.178	64.338	66.547	68.804	71.113
= UTILIDAD BRUTA	101.982	110.766	119.501	128.188	136.823
Remuneraciones administrativos	42.510	46.363	54.461	56.348	57.853
Gastos generales	43.506	44.787	46.229	47.590	48.991
Depreciación y amortización	4.717	4.956	4.956	4.956	4.956
= UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICI	11.249	14.659	13.855	19.294	25.022
Gastos intereses	3.547	2.380	837	0	0
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIP.	7.702	12.279	13.018	19.294	25.022
15% Trabajadores	1.155	1.842	1.953	2.894	3.753
25% Impuesto a la Renta	1.637	2.609	2.766	4.100	5.317
UTILIDAD NETA	4.910	7.828	8.299	12.300	15.952

7.3.2 Estado de Situación Financiera

Build Robots presenta sus estados financieros para dar a conocer la situación financiera de la empresa para que se pueda evidenciar su liquidez, solvencia y rentabilidad del plan de negocios.

Tabla 18: *Proyección anual del estado de situación financiera.*

	Inversión Inicial	Años				
		1	2	3	4	5
Activos						
<u>Activo corriente</u>						
Efectivo y equivalentes	20.995	19.116	18.303	14.359	27.140	4.344
Cuentas por cobrar	0	13.680	14.592	15.504	16.416	17.328
Inventarios	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Total activo corriente	22.795	34.596	34.695	31.663	45.356	23.472
<u>Activo no corriente</u>						
Propiedad planta y equipo	48.204	50.066	50.066	50.066	50.066	233.066
- Depreciación acumulada	0	4.717	9.673	14.629	19.585	24.541
Total activo no corriente	48.204	45.349	40.393	35.437	30.481	208.525
Total activos	70.999	79.945	75.088	67.100	75.837	231.997
Pasivos						
<u>Pasivo corriente</u>						
Proveedores	1.800	4.667	4.812	4.971	5.125	5.284
Préstamos bancarios CP	0	0	0	0	0	0
Pasivos acumulados	0	10.498	11.124	12.285	12.673	13.019
Impuestos por pagar		2.792	4.451	4.719	6.994	9.071
Total pasivo corriente	1.800	17.957	20.387	21.975	24.793	27.374
<u>Pasivo no corriente</u>						
Préstamos bancarios LP	36.375	25.580	13.505	0	0	146.400
Total Pasivos	38.175	43.536	33.892	21.975	24.793	173.774
Patrimonio						
Capital	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Aportes socios	22.824	22.824	22.824	22.824	22.824	22.824
Reservas	0	491	1.274	2.104	3.334	4.929
Resultados acumulados	0	3.093	7.097	10.196	14.886	20.470
Total Patrimonio	32.824	36.409	41.195	45.125	51.044	58.223
Total Pasivos + Patrimonio	70.999	79.945	75.088	67.100	75.837	231.997

Como se puede observar la empresa presenta dentro de sus activos corrientes el rubro de cuentas por cobrar, esto se debe a una de las formas de pagos que mantiene el instituto como tarjetas de crédito, que se cobra a 30 días y una cuenta pequeña de inventarios.

En cuanto al pasivo no corriente se presenta una deuda a largo plazo debido al apalancamiento bancario a tres años y en el quinto año se adquiere una nueva deuda por la adquisición del terreno y el edificio.

7.3.3. Estado de flujo de efectivo y de Caja

En el flujo de efectivo del proyecto se puede evidenciar un comportamiento estable durante la proyección de los cinco años, se estima un saldo negativo para el quinto año porque se adquiere el terreno y el edificio donde funcionan las instalaciones de la empresa, se observa que no existe problemas de liquidez evidenciando la viabilidad del proyecto.

Tabla 19: *Proyección anual de estado de flujo de efectivo.*

	Años				
	1	2	3	4	5
Estado de flujo de efectivo					
Actividades de operación					
+ Efectivo recibido de estudiantes	142.272	165.437	175.834	186.230	196.627
Ingreso estudiantes	164.160	175.104	186.048	196.992	207.936
+ Saldo Inicial cuentas por cobrar	0	13.680	14.592	15.504	16.416
- Saldo Final cuentas por cobrar	13.680	14.592	15.504	16.416	17.328
- Becasy ayudas económicas	8.208	8.755	9.302	9.850	10.397
- Pago en efectivo al personal	73.484	88.366	97.117	100.999	103.804
Gastos de personal	83.982	88.992	98.278	101.387	104.149
+ Saldo Inicial de beneficios sociales por pagar	0	10.498	11.124	12.285	12.673
- Saldo Final de beneficios sociales por pagar	10.498	11.124	12.285	12.673	13.019
- Pago efectivo servicios de educación y generales	53.137	57.597	59.497	61.351	63.253
Gastos de servicios de educación	56.004	57.742	59.656	61.505	63.412
+ Saldo Inicial cuentas por pagar	1.800	4.667	4.812	4.971	5.125
- Saldo Final cuentas por pagar	4.667	4.812	4.971	5.125	5.284
- Pago efectivo de intereses	3.547	2.380	837	0	0
- Pago de impuestos		2.792	4.451	4.719	6.994
= Efectivo de las actividades de operación	12.104	14.302	13.931	19.161	22.577
Actividades de Inversión					
Adquisición de propiedad planta y equipo	1.862	0	0	0	183.000
= Efectivo de las actividades de inversión	-1.862	0	0	0	-183.000
Actividades de financiamiento					
+ Nuevos préstamos	0				146.400
- Pagos préstamos	10.795	12.074	13.505	0	0
- Pagos dividendos a socios	1.326	3.042	4.370	6.380	8.773
= Efectivo de las actividades de financiamiento	-12.121	-15.116	-17.875	-6.380	137.627
= Flujo de efectivo	-1.879	-814	-3.944	12.781	-22.796
+ Saldo Inicial de efectivo y equivalentes	20.995	19.116	18.303	14.359	27.140
= Saldo Final de efectivo y equivalentes	19.116	18.303	14.359	27.140	4.344

7.4 Proyección de flujo de caja del Inversionista, cálculo de la tasa de descuento y criterios de valoración.

7.4.1 Proyección de caja de flujo del inversionista

En la proyección de caja del inversionista, se especifican las entradas y salidas de efectivo que son necesarias para el dinamismo del proyecto.

Tabla 20: *Proyección anual de caja del inversionista.*

	Inversión	Años				
	Inicial	1	2	3	4	5
Resultado del ejercicio del inversionista		4.910	7.828	8.299	12.300	15.952
+ Depreciación y amortización		4.717	4.956	4.956	4.956	4.956
Resultado en efectivo		9.627	12.784	13.255	17.256	20.908
+/- Variación capital de trabajo neto	-22.795					22.795
+/- Inversión	-48.204	-1.862	0			
+/- Financiamiento	36.375	-10.795	-12.074	-13.505	0	0
+ Valor de rescate						126.336
= Flujo de caja	-34.624	7.765	12.784	13.255	17.256	170.040
	-34.624	-26.859	-14.075	-820	16.436	186.475
Flujo de caja descontado	-34.624	6.792	9.780	8.870	10.100	87.050

7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento.

La tasa de descuento que se proyecta para el plan de negocios es más del 10% anual. A continuación, se detallan las variables que intervienen para el cálculo de la tasa de descuento o CAPM RWACC.

Tabla 21: *Variables para cálculo de la tasa de descuento.*

Nombre	Valor
Tasa libre de riesgo	0,32%
Rendimiento del Mercado	7,47%
Beta Apalancada	1,07
Riesgo País	10,56%
Tasa de Impuestos	25%
Participación Trabajadores	15%
Escudo Fiscal	36,25%
Razón Deuda/Capital	30,31%
Costo Deuda Actual	11,25%

A continuación, se presenta los valores para la tasa de descuento para el (CAMP) es 18,53% y el WACC es de 14,33%.

Tabla 22: *Proyección de la tasa de descuento.*

TASAS DE DESCUENTO	
WACC	14,33%
CAPM	18,53%

7.4.3 Criterios de valoración

Para la evaluación financiera del proyecto se ha considerado el cálculo de los siguientes indicadores que demuestran la rentabilidad y viabilidad de este plan de negocios y se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 23: *Criterios de valoración.*

Indicadores financieros del Proyecto		Indicadores financieros del Inversionista	
PRI	4,89	PRI	3,95
VAN	43.419	VAN	87.968
TIR	28,6%	TIR	56,5%
B/C	1,70	B/C	3,54

Periodo de recuperación de la Inversión (PRI) mide el tiempo en que se recupera la inversión inicial, presentando un valor positivo durante la proyección de los cinco primeros años.

Valor Actual Neto(VAN) el resultado obtenido es positivo el cual demuestra una rentabilidad para el proyecto y el inversionista.

Tasa interna de retorno (TIR) la tasa de interés calculada se demuestra favorable tanto para el proyecto propuesto con el 28,6% y para el inversionista del 56,5% probando su rentabilidad.

Beneficio/ Costo (B/C) Podemos evidenciar que los beneficios son mayores a sus costos con un 1,70 demostrando la viabilidad del proyecto.

7.5 Índices Financieros

Los índices financieros del proyecto muestran una estabilidad positiva para la empresa durante la proyección de los cinco años, para el año cinco se observa datos negativos debido a la compra que se realiza de terreno y edificio.

Tabla 24: *Indicadores de liquidez.*

A. Indicadores de liquidez								
Descripción	Fórmula	1	2	3	4	5	Interpretación	Comentarios, conclusiones y recomendaciones
Liquidez corriente	$= \frac{\text{Activo cte}}{\text{Pasivo cte}}$	1,93	1,70	1,44	1,83	0,86	Por cada dólar de deuda en el corto plazo la empresa dispone de US\$ 0,86 en recursos de corto plazo.	El indicador muestra que la empresa durante los 5 años puede cubrir los pasivos utilizando los activos.
Prueba ácida	$= \frac{\text{Activo cte} - \text{Invent.}}{\text{Pasivo cte}}$	1,83	1,61	1,36	1,76	0,79	Por cada dólar de deuda en el corto plazo la empresa dispone de US\$ 0,79 en recursos sin generación de inventarios.	El indicador muestra que la empresa durante los 5 años puede cubrir los pasivos utilizando los activos más líquidos que tiene.
Capital de trabajo neto	$= \text{Activo cte} - \text{Pasivo cte}$	16639,7	14307,7	9687,9	20563,7	-3901,4	La empresa dispone de US\$ -3901,4 para realizar sus operaciones normales y recurrentes	Para el 5to año la empresa tiene capital de trabajo negativo por el incremento de impuestos por pagar, el incremento de deuda para pagar la adquisición de terreno y por el decremento del flujo de efectivo.

Tabla 25: *Indicadores de endeudamiento y solvencia.*

B. Indicadores de endeudamiento y solvencia								
Descripción	Fórmula	2	3	4	5	Prom. Industria	Interpretación	Comentarios, conclusiones y recomendaciones
Deuda total	$= \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}} \times 100$	45,1%	32,8%	32,7%	74,9%	191,9%	El 74,9% de la empresa esta siendo financiada con deuda o fondos de terceros	Build Robots en el 5to año se financia el 74,9% con deuda por la adquisición de terreno y edificio. A comparación de su competencia se encuentra bien el porcentaje de deuda.
Deuda corto plazo	$= \frac{\text{Pasivo cte}}{\text{Activo total}} \times 100$	27,2%	32,8%	32,7%	11,8%	50,8%	El 11,8% de la empresa esta siendo financiada con deuda o fondos de terceros en la estructura de corto plazo.	Build Robots tiene una deuda de corto plazo que va disminuyendo con el paso de los años, a comparación de su competencia se encuentra bien.
Deuda largo plazo	$= \frac{\text{Pasivo no cte}}{\text{Activo total}} \times 100$	18,0%	0,0%	0,0%	63,1%	141,1%	El 63,1% de la empresa esta siendo financiada con deuda o fondos de terceros en la estructura de largo plazo.	Build Robots en el 5to año aumenta la deuda a largo plazo por la adquisición de terreno y edificio. A comparación de su competencia se encuentra bien el porcentaje de deuda.
Solvencia	$= \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo total}} \times 100$	54,9%	67,2%	67,3%	25,1%	-0,9%	El 25,1% de la empresa esta siendo financiada con patrimonio o fondos de propios de los dueños o accionistas.	Build Robots se apalanca en su patrimonio el 25,1% en el 5to año lo que es bueno para sus socios porque la empresa es auto sustentable y va no necesita de su aporte.
Apalancamiento	$= \frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}}$	1,82	1,49	1,49	3,98	-1,08	Es 3,98 veces que se multiplica la rentabilidad operacional para potencializar la rentabilidad de los accionistas o socios en el año 5	Build Robots en el 5to año potencia el valor de sus activos con la compra del terreno y el edificio, lo que es bueno para los accionistas.
Cobertura de intereses	$= \frac{\text{UAI}}{\text{Gto Interés}}$	6,16	16,55	0,00	0,00	0,00	La UAI en el año 3 cubre 16,55 veces los gastos financieros.	Build Robots en el 3er año cubre en 16 veces los intereses de la deuda, los próximos 2 años ya no tiene deuda.
Tasa promedio de endeudamiento	$= \frac{\text{Gto. Interés}}{\text{Pasivo fctro prom.}} \times 100$	7,0%	3,8%	0,0%	0,0%	0,00%	El costo del financiamiento promedio en el año 3 es del 3,8% anual.	Build Robots no tiene costos financieros en el año 4 y 5 porque ya no tiene deuda.

Tabla 26: Indicadores de actividad de gestión.

C. Indicadores de Actividad o Gestión								
Descripción	Fórmula	2	3	4	5	Prom. Industria	Interpretación	Comentarios, conclusiones y recomendaciones
Días promedio de cuentas por cobrar	$= \frac{Ctas\ x\ cobrar}{Ventas} \times 360$	30	30	30	30	335	En promedio la empresa está cobrando cada 30 días los créditos a sus clientes	Build Robots cobra sus cuentas cada 30 días, es un promedio bueno a comparación de su competencia.
Rotación de cuentas por cobrar	$= \frac{Ventas}{Ctas\ x\ cobrar}$	12,0	12,0	12,0	12,0	1,1	El ciclo de cobro en el año 5 es de 12 veces.	Build Robots cobra sus cuentas todos los meses del año a comparación de su competencia que lo hace una sola vez.
Días promedio de inventarios [2]	$= \frac{Inventario}{Costo\ Vtas} \times 360$	10	10	9	9	0	En promedio la empresa está reponiendo su inventario consumido por las ventas cada 9 días.	Build Robots reemplaza su inventario cada 9 días que es bueno porque nunca desabastece su inventario.
Rotación de inventarios	$= \frac{Costo\ Vtas}{Inventario}$	35,7	37,0	38,2	39,5	0,0	La empresa vacía sus bodegas y repone sus mercaderías 39,5 veces al año.	
Días promedio de cuentas por pagar [3]	$= \frac{Ctas\ x\ pagar}{Compras} \times 360$	41	41	41	41	791	En promedio la empresa está pagando cada 41 días los créditos a sus proveedores	Build Robots paga a sus proveedores cada 41 días lo que está bien porque sus cuentas por cobrar solo son de 30 días.
Rotación de cuentas por pagar	$= \frac{Compras}{Ctas\ x\ pagar}$	8,9	8,8	8,8	8,8	0,5	En promedio la empresa está pagando a sus proveedores 8,8 veces al año.	Build Robots tiene una buena relación con sus proveedores ya que paga todas sus cuentas, a comparación de la competencia que paga a sus proveedores cada 2 años.
Ciclo del negocio o del efectivo	$= [1] + [2] - [3]$	-1	-1	-2	-2	-456	La empresa en promedio cada 2 días recupera los recursos que invierte en operación del negocio.	Build Robots tiene una buena recuperación de recursos porque cobra sus cuentas antes de pagar a los proveedores.
Rotación de activos	$= \frac{Ventas}{Activos}$	2,33	2,77	2,60	0,90	0,65	La empresa utiliza en promedio 2,6 veces sus activos, para generar ventas.	Build Robots depende de sus activos para generar ventas ya que es un instituto.
Análisis de los indicadores frente a las políticas de la empresa								
Política de crédito		30 días						
Política de abastecimientos		30 días						
Política de pago a proveedores		30 días						

Tabla 27: Indicadores de Rentabilidad.

D. Rentabilidad								
Descripción	Fórmula	2	3	4	5	Prom. Industria	Interpretación	Comentarios, conclusiones y recomendaciones
Margen bruto	$= \frac{Util\ Bruta}{Ventas} \times 100$	63,3%	64,2%	65,1%	65,8%	1,0%	El 65,8% es la ganancia bruta una vez deducida el costo de ventas.	Build Robots tiene en promedio 65% de ganancias brutas lo que es bueno, porque su competencia solo tiene el 1%.
Margen operativo	$= \frac{UAI}{Ventas} \times 100$	7,0%	7,0%	9,8%	12,0%	-3,6%	El 12% es la ganancia operativa de la empresa antes de los costos financieros e impuestos.	
Margen neto (ROS)	$= \frac{Util\ Neta}{Ventas} \times 100$	4,5%	4,5%	6,2%	7,7%	0,0%	El 7,7% es la ganancia neta de la empresa, después de impuestos.	Build Robots tiene un margen de ganancias del 5,7% lo que es bueno a comparación de su competencia que no tiene margen de ganancia.
ROA	$= \frac{Util\ Neta}{Activos} \times 100$	10,4%	12,4%	16,2%	6,9%	0,0%	El 6,9% de rentabilidad de los activos de la empresa.	Build Robots recibe en promedio 11,5% de ganancias por los activos que tiene la empresa.
ROE	$= \frac{Util\ Neta}{Patrimonio} \times 100$	19,0%	18,4%	24,1%	27,4%	0,0%	El 27,4% de rentabilidad del patrimonio de los accionista o dueños de la empresa	Los accionistas de Build Robots reciben en promedio 22,2% de ganancias por su inversión.
EBITDA (ROS)	$= \frac{EBITDA}{Vtas} \times 100$	8,4%	7,4%	9,8%	12,0%	0,0%	El 12,0% de ganancia antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, con respecto a las ventas.	Build Robots tiene en promedio un margen de ganancias antes de intereses e impuestos del 9,4%.
EBITDA (ROA)	$= \frac{EBITDA}{Activos} \times 100$	19,5%	20,6%	25,4%	10,8%	0,0%	El 10,8% de ganancia antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, con respecto a los activos de la compañía.	Build Robots recibe en promedio 19,1% de ganancias antes de intereses e impuestos por los activos que tiene la empresa.
EBITDA (ROE)	$= \frac{EBITDA}{Patrimonio} \times 100$	35,6%	30,7%	37,8%	43,0%	0,0%	El 43,0% de ganancia antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, con respecto al patrimonio de los accionistas.	Los accionistas de Build Robots reciben en promedio 36,8% de ganancias antes de intereses e impuestos por su inversión.
UPA	$= \frac{Util\ Neta}{Acc.\ en\ circulac.} \times 100$	2.609,37	2.766,40	4.099,88	5.317,27	-	Cada acción tiene una utilidad de US\$ 5317,27.	Build Robots en el 5to año tiene un precio por acción de \$5317 para cada uno de sus 3 accionistas.

8 CONCLUSIONES GENERALES

- En el macro entorno, después de considerar las posibles afectaciones para el plan de negocios, se identificaron grandes oportunidades para la industria como los acuerdos de innovación en tecnología que promueve el gobierno, para incentivar una cultura innovadora, fortalecer el talento humano y dar un cambio en la matriz productiva del país con la innovación de procesos en varias industrias del país.
- En cuanto al análisis del mercado y del cliente, se ha podido concluir que existe una tendencia en crecimiento, por aprender sobre la rama de robótica

en niños de educación básica, creando una conciencia responsable sobre el uso de la tecnología y el medio ambiente, es por eso que la empresa ha establecido estrategias que le permitan alcanzar una ventaja competitiva, creando valor agregado a la empresa.

- En concordancia con lo expuesto anteriormente, el plan de marketing busca otorgar a los clientes un servicio diferente de lo visto actualmente, desarrollando un programa donde los niños puedan explorar con el medio ambiente y como la robótica educativa puede alcanzar grandes desarrollos en la transformación de materia prima y de las industrias otorgando las herramientas correctas.
- Se aprovechará la publicidad masiva por medio de redes sociales, llegando al mercado objetivo, otorgando descuentos y becas educativas para incentivar la demanda del programa completo y controlando los costos que este rubro representa.
- La empresa se propone contar con un equipo comprometido con la filosofía de la institución, fomentando la unión entre ellos en un ambiente estable y responsable, brindando beneficios como capacitación constante y bonificaciones por cumplimiento de metas.
- Analizando el plan financiero se puede concluir que el proyecto se muestra viable y con una rentabilidad a largo plazo con un crecimiento sostenible en el tiempo.

BIBLIOGRAFIA

- Administración zonal Tumbaco. (26 de enero de 2020). Obtenido de <https://www.quito.gob.ec/index.php/administracion-zonales/administracion-zonal-tumbaco#%C3%A1rea-de-intervenci%C3%B3n>
- Alianza Ecuador-España*. (s.f.). Obtenido de www.educacionsuperior.gob.ec:https://www.educacionsuperior.gob.ec/ecuador-y-espana-fomentan-alianza-para-fortalecer-la-educacion-en-linea/
- Banco Mundial. (14 de octubre de 2019). *bancomundial.org/es*. Recuperado el 26 de enero de 2020, de <https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>
- BCE. (31 de diciembre de 2019). Recuperado el 26 de enero de 2020, de <https://contenido.bce.fin.ec//documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro012020.pdf>
- BCE. (30 de septiembre de 2019). Recuperado el 26 de enero de 2020, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1206-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-creci%C3%B3-03-en-el-segundo-trimestre-de-2019>
- BCE Vab Industria*. (s.f.). Obtenido de sintesis.bce.fin.ec:https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/.opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1
- compañías, S. d. (s.f.). *Superintendencia de compañías*. Obtenido de https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/instructivo_soc.pdf
- David, F. R. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- desarrollo, A. d. (s.f.). *educacionsuperior.gob.ec/acuerdo*. Obtenido de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/acuerdo-para-la-innovacion-clave-del-desarrollo-economico-de-ecuador/>

- Ecuador, u. p. (2020). *unctad.org*. Obtenido de https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/epf_npd02_Ecuador_es.pdf
- INEC, 2. (s.f.). *INEC,2019*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2019/Enero-2019/Boletin_tecnico_01-2019-IPC.pdf
- Innovación*. (s.f.). Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Ciencia_Tecnologia-ACTI/2012-2014/presentacion_ACTI.pdf
- Kotler, P. y. (2013). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson education.
- Lancster, D. J. (2012). *Administración de ventas*. Pearson edition.
- Ministerio de Educación*. (s.f.). Obtenido de educacion.gob.ec/enemdu/: <https://educacion.gob.ec/enemdu/>
- Ortega, J., Borja, F., & Moreno, M. (2017). *Contabilidad de costos: Enfoque práctico- aplicaciones de la NIIF'S*. Quito: Universidad UTE.
- SRI. (31 de diciembre de 2019). Recuperado el 26 de enero de 2020, de <https://srienlinea.sri.gob.ec/saiku-ui>
- Supercias. (26 de enero de 2020). Obtenido de https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Compa%c3%b1ia%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Companias%20por%20Actividad%2

ANEXOS

Anexo 1. Entrevistas a expertos

Preguntas que se realizaran para el desarrollo de la entrevista a experto en la industria:

¿Cuál es su perfil y su experiencia en la industria?

Sobre la industria

¿Cómo ha visto usted la evolución de la industria de robótica educativa en estos últimos años?

¿Que se espera de la industria para el 2020?

¿Existe alguna oferta de especialización para este tipo de enseñanza?

¿Cuál es la tendencia de esta industria?

¿Qué obstáculos pueden existir para la industria?

¿Cree usted que la robótica cambiara el mercado laboral?

¿Los robots son parte del futuro?

Sobre la comercialización

¿Porque medios es más factible la acogida de este servicio?

¿Es primordial los precios en esta industria?

¿Se podría impartir con otro tipo de material didáctico estos talleres?

Sobre los clientes:

¿Cuál es el nivel de aceptación por parte de padres de familia?

¿Cuál es la preferencia de los niños?

¿Qué habilidades prácticas se puede desarrollar en los niños?

Conclusión Final:

¿Cuál cree usted será el futuro de la industria?

Guía del Focus Group

Objetivo General:

conocer la opinión sobre robótica educativa, y determinar la factibilidad para crear un centro de capacitación en la rama de robótica para niños de educación básica en el sector de Tumbaco.

Perfil de los convocados: Padres de familia que están interesados en que sus hijos adquieran conocimiento sobre la robótica, de colegios particulares ubicados alrededor del sector de Tumbaco.

Inician las preguntas:

Objetivo específico: Conocer las preferencias, las necesidades y que valor agregado desean del servicio.

¿Cómo se llaman?

¿Tienen hijos?

¿Qué edades tienen?

¿A qué colegio van?

¿En los colegios a los que acuden sus hijos existen clubs?

¿Cuáles son los preferidos?

¿Existe algún club de robótica?

¿Les gustaría que sus hijos participen en algún centro de capacitación de robótica?

¿Cuál es su apreciación sobre impartir robótica a los niños?

¿Les gustaría que sus hijos aprendan a construir robots?

¿Cómo creen ustedes que la robótica pudiera ayuda a sus hijos en el desenvolvimiento diario?

¿Crees que está es una buena herramienta para introducirlos en una cultura digital?

¿Has escuchado de centros que impartan este tipo de capacitación en la rama de robótica?

¿Qué servicios ofertan?

¿Cómo es su modalidad?

¿Saben cuánto cobran por modulo?

¿Este valor les parece justo?

¿Cuál serían sus expectativas sobre estos talleres de robótica?

¿Les gustaría que estos cursos se los pueda llevar a cabo con materiales reciclados y ayudar al medio ambiente?

¿Qué les motivaría a ustedes como padres a tomar la decisión de que sus hijos entren en cursos de robótica?

¿Qué esperas que los niños aprendan en estos talleres?

¿En qué horarios te gustaría que fueran los cursos?

¿Qué valor consideran justo a pagar por este servicio?

¿Con que formas de pago les gustaría contar?

¿En qué lugar les gustaría se encuentren ubicado este centro?

¿Les gustaría que se ofrezca este servicio como materia extracurricular?

¿Considera importante que se ofrezca un servicio de transporte?

¿Qué promociones les gustaría obtener?

¿Cómo les gustaría enterarse de novedades y promociones?

Anexo 2. Formulario para encuesta:

¡Buen día! La siguiente encuesta es para analizar la factibilidad de un plan de negocios para la creación de un centro de capacitación en la rama de robótica para niños de educación básica en el Valle de Tumbaco, para esto por favor necesitamos que nos ayude respondiendo la siguiente encuesta que se utilizara para fines académicos.

1. ¿Cuántas veces a la semana busca información sobre avances en la tecnología?
 - Diariamente
 - Cinco veces o más
 - Cuatro o menos

2. ¿Cuándo busca información sobre tecnología prefiere hacerlo de revistas digitales de ciencia y tecnología o por medio de páginas de internet?
 - Revistas digitales
 - Páginas de internet

3. Que tipo información busca sobre la tecnología
 - Avances sobre internet
 - Avances sobre dispositivos móviles
 - Avances sobre comunicación y redes

- Avances sobre como la robótica está aportando a la vida de los seres humanos

4. Como prefiere que su hijo se entere sobre avances de tecnología

- Por medio de internet sin supervisión de un adulto
- En un centro de capacitación con ayuda de personal calificado que faciliten las herramientas para un aspecto positivo

5. Qué curso le gustaría que su hijo(a) reciba en cuanto a tecnología se refiere

- Robótica
- Informática
- Manejo de aplicaciones

6. ¿Le gustaría que sus hijos aprendan a construir robots?

- Si
- No
- Talvez

7. ¿Le gustaría que sus hijos aprendan a construir robots con material reciclado?

- Si
- No

8. ¿Le gustaría que la robótica se relacione con algunos de los siguientes pensum?

- Creación de pequeños huertos
- Creación de pequeños viveros
- Creación de robots para cuidar el medio ambiente
- Creación de espacios para arte
- Creación de propios juguetes con fines académicos

9. ¿Cuántas veces por semana le gustaría que se imparta estos cursos?

- Tres veces por semana
- Dos veces por semana
- Una vez por semana

10. ¿Cuántas horas le gustaría que se dedique a esta a esta actividad de robótica?

- Una hora
- Dos Horas

11. A qué precio, ¿entre 170 y 280 dólares consideraría demasiado barato el curso de capacitación incluido material y no lo contrataría?

- 170
- 180
- 190
- 200
- 210
- 220
- 230
- 240
- 250
- 260

- 270
- 280

12. ¿A qué precio, entre \$170 y \$280 dólares considerarían demasiado barato el curso de capacitación incluido material pero aun así lo contrataría?

- 170
- 180
- 190
- 200
- 210
- 220
- 230
- 240
- 250
- 260
- 270
- 280

13. ¿A qué precio, entre \$ 170 y \$280 dólares, considerarías comienza a ser caro el curso de capacitación incluido material, pero aun así lo contratarías?

- 170
- 180
- 190
- 200
- 210

- 220
- 230
- 240
- 250
- 260
- 270
- 280

14. ¿A qué precio entre \$ 170 y \$ 280 dólares no contratarían el curso de capacitación incluido material por considerarlo demasiado caro?

- 170
- 180
- 190
- 200
- 210
- 220
- 230
- 240
- 250
- 260
- 270
- 280

15. ¿Qué precio, entre \$ 170 y \$ 280 dólares, considera que es un precio justo para el curso de capacitación incluido material?

- 170
- 180
- 190
- 200
- 210
- 220
- 230
- 240

- 250
- 260
- 270
- 280

16. ¿En qué lugares le gustaría que este ubicado el centro de capacitación de robótica de acuerdo a su conveniencia?

- En un centro comercial
- En el centro de Tumbaco
- En un lugar cercano al colegio

17. ¿Contrataría el servicio en forma online?

- Si
- No

18. ¿Cuánto cree usted que influye la publicidad de este tipo de capacitación de robótica?

- Bastante
- Regular
- Poco
- Nada

19. ¿Los avisos publicitarios que más recuerda son los que aparecen en?

- Prensa
- Televisión
- Radio
- Revistas
- Letreros
- Redes sociales

20. ¿Te gusta concursar para participar en promociones del servicio de capacitación de robótica?

- Si
- No
- Nunca lo hecho, pero suena bien

Genero

- Mujer
- Hombre

Edad

.....

Estado Civil

- Soltero
- Casado
- Divorciado
- Unión libre
- Otro

Ingresos

.....

Sector de residencia

- Valles
- Norte
- Centro
- Sur

Número de hijos

- 1
- 2
- 3 o más

Edad de los hijos

- 6
- 7
- 8
- 9

- 10
- 11
- 12

Anexo 3. Resultados Análisis Cuantitativo

