



Plan de negocio de entornos tecnológicos en educación infantil hacia la industria 4.0

Marco Antonio Naranjo Barrera

Universidad EAN

Facultad de Estudios en Ambientales Virtuales

Maestría en Administración de Empresas MBA

Bogotá, Colombia

2021

Plan de Negocio de Entornos Tecnológicos en Educación Infantil Hacia la Industria 4.0

Marco Antonio Naranjo Barrera

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Administración de Negocios

Director:

Mauricio Javier Guerrero Cabarcas

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de Estudios en Ambientales Virtuales

Maestría en Administración de Empresas MBA

Bogotá, Colombia

2021

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Dedicatoria

**“La verdadera educación consiste en
obtener lo mejor de uno mismo”**

Mahatma Gandhi

¡Gracias!

Primero a Dios porque Él es la fuente de
toda sabiduría

A mi querida esposa por su paciencia y
apoyo en las buenas y en las malas

A Juan Esteban, Gabriel y Jerónimo
quienes inspiraron la construcción de
este documento por ser el motor de mi
vida y para los que quiero construir un
mundo mejor.

Resumen

La importancia que se le ha dado a la cobertura educativa en Colombia ha nublado otro gran problema para atender que es la calidad educativa y la preparación de la primera edad como actores principales de la generación digital. Mediante la elaboración de un plan de negocio para la creación de una empresa de entornos tecnológicos para la educación infantil hacia las industrias 4.0, se estructura un estudio de mercado, financiero, administrativo, técnico operacional y ambiental, con el fin de determinar la viabilidad y puesta en marcha del proyecto, como aporte a la necesidad de descubrir y enseñar habilidades de este nuevo paradigma. Este documento evidencia con datos estadísticos y encuestas lo rezagada que se encuentra la innovación tecnológica educativa en Bogotá y gran parte del país, sobre todo en segmentos poblacionales de estratos 1, 2 y 3. Como parte de la solución y alineado con los objetivos de desarrollo sostenible, Twins Learn se concibe como ese grano de arena que acerque a los más vulnerables a una sociedad más equitativa y con oportunidades de futuro profesional. Consolidando datos de investigación de mercado en la localidad de Engativá, estructurando un plan de servicio y proyectando el balance financiero partiendo de unas características definidas de mercado, se pone a consideración la futura puesta en marcha de un modelo de negocio con todas las características de viabilidad. Aprender haciendo, educar innovando y crear con pensamiento crítico se consignan como los pilares fundamentales de esta revolución educativa 4.0. Se descubre entonces una brecha tecnológica entre la educación actual y la educación requerida para responder a las necesidades profesionales del futuro concluyendo que el presente plan de negocio junto con su correspondiente análisis responde a una solución y factibilidad de ejecución con miras a evocar tempranamente habilidades humano digitales.

Palabras claves: *Industria 4.0, innovación, tecnología, STEAM, educación, aprendizaje, didáctica*

Abstract

The importance that has been given to educational coverage in Colombia has clouded another great problem to address, which is educational quality and the preparation of the first age as the main actors of the digital generation. Through the development of a business plan for the creation of a company of technological environments for early childhood education towards industries 4.0, a market, financial, administrative, technical, operational and environmental study is structured, in order to determine the viability and implementation of the project, as a contribution to the need to discover and teach skills of this new paradigm. This document shows with statistical data and surveys how far behind educational technological innovation is in Bogotá and a large part of the country, especially in population segments of strata 1, 2 and 3. As part of the solution and aligned with development objectives sustainable, Twins Learn is conceived as that grain of sand that brings the most vulnerable closer to a more equitable society and with opportunities for professional future. Consolidating market research data in the town of Engativa, structuring a service plan and projecting the financial balance based on defined market characteristics, the future implementation of a business model with all the characteristics of viability is considered. Learning by doing, educating by innovating and creating with critical thinking are consigned as the fundamental pillars of this 4.0 educational revolution. A technological gap is then discovered between current education and the education required to respond to the professional needs of the future, concluding that the present business plan together with its corresponding analysis responds to a solution and feasibility of execution with a view to evoking digital human skills early.

Keywords: *Industry 4.0, innovation, technology, STEAM, education, learning, didactics*

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido.....	7
Lista de Tablas.....	13
Introducción.....	15
2.1 Origen o Fuente de la Idea de Negocio	17
2.2 Descripción de la Idea de Negocio	17
2.3 Descripción y Antecedentes	18
2.4 Objetivos Empresariales a Corto Plazo.....	21
2.5 Objetivos Empresariales a Mediano Plazo	21
2.6 Objetivos Empresariales a Largo Plazo.....	21
2.7 Estado Actual del Negocio.....	21
2.8 Descripción de Servicio	22
2.9 Nombre, Tamaño y Ubicación de la Empresa	22
2.10 Potencial del Mercado en Cifras	23
2.11 Ventajas Competitivas del Servicio	26
2.12 Resumen de las Inversiones Requeridas	29
2.13 Conclusiones Financieras.....	30
2.14 Recursos Claves	30
2.14.1 Recurso Humano.....	30
2.14.2 Recurso Físico.....	31
2.14.3 Recurso Tecnológico	31
Análisis del Sector.....	33
3.1 Caracterización del sector	33
3.2 Análisis PESTEL	38
3.2.1 Factor Político - Legal:.....	38
3.2.2 Factor económico	39
3.2.3 Factor Social.....	40
3.2.4 Factor Tecnológico	41

1.2.5	Factor Ambiental	42
3.3	Análisis de Oportunidades y amenazas.....	47
3.3.1	Dimensiones Internas	47
3.3.2	Poder de Negociación de los Clientes	49
3.3.3	Poder de Negociación de los Proveedores	49
3.3.4	Amenaza de desarrollo potencial de servicios sustitutos	50
3.3.5	Rivalidad entre competidores.....	51
3.4	Conclusiones sobre la viabilidad del sector	53
	<i>Estudio Piloto de Mercado</i>	<i>55</i>
4.1	Análisis y Estudio de Mercado	55
4.1.1	Tendencias del mercado.	55
4.1.2	Segmentación de mercado objetivo.	56
4.1.3	Descripción de los consumidores.....	56
4.1.4	Tamaño del mercado	59
4.1.5	Riesgos y oportunidades de mercado.....	60
4.1.6	Diseño de las herramientas de investigación.....	61
4.1.7	Objetivos.	62
4.1.8	Cálculo de la muestra.....	62
4.1.9	Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes	64
4.1.10	Metodologías de análisis de los competidores	64
4.2	Resultados.....	65
4.2.1	Resultados del análisis de la competencia.....	65
4.2.2	Resultados de la medición del comportamiento del consumidor	67
4.2.3	Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado.	72
4.2.4	Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su proyecto.....	73
4.2.5	Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado.....	74
	<i>Estrategia y Plan de Introducción de Mercado</i>	<i>75</i>
5.1	Objetivos Mercadológicos.....	75
5.2	La Estrategia de Mercadeo	75
5.3	Estrategias de Servicio	76
5.4	Estrategias de Distribución.....	77
5.5	Estrategias de Precio.....	78
5.6	Estrategias de comunicación y promoción.	79
5.7	Estrategia de Fuerza de Ventas.....	81
5.8	Presupuesto de la mezcla de mercadeo.	82

Aspectos Técnicos.....	83
6.1 Objetivos producción.....	83
6.1.1 Objetivo General.....	83
6.1.2 Objetivos Específicos.....	83
6.2 Ficha técnica del servicio.....	84
6.2.1 Ficha de Aprendizaje:.....	85
6.3 Descripción del proceso	85
6.4 Necesidades y requerimientos	87
6.5 Características de la tecnología	88
6.6 Materias Primas y Suministros	89
6.7 Plan de producción	89
6.8 Procesamiento de órdenes.....	90
6.9 Escalabilidad de operaciones.....	91
6.10 Capacidad de Producción	91
6.11 Modelo de gestión integral del proceso productivo.....	92
6.12 Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el producto o servicio	93
6.13 Procesos de investigación y desarrollo.....	95
6.14 Plan de compras	95
6.15 Costos de producción.....	95
6.16 Infraestructura	96
6.17 Mano de obra requerida	97
Aspectos organizacionales y legales.....	98
7.1 Análisis estratégico	98
7.1.1 Estrategia Corporativa	98
7.1.2 Estrategia de Negocios.....	99
7.2 Misión	99
7.3 Visión	99
7.4 Análisis DOFA	100
7.5 Estructura organizacional.....	101
7.6 Perfiles y funciones.....	102

7.6.1 Gerente General	102
7.6.2 Asistente Administrativo.....	103
7.6.3 Planta docente	103
7.7 Organigrama	104
7.8 Esquema de contratación y remuneración	105
7.9 Factores clave de la gestión del talento humano.....	107
7.10 Sistemas de incentivos y compensación del talento humano.....	107
7.11 Esquema de gobierno corporativo	108
7.12 Aspectos legales	109
7.13 Estructura jurídica y tipo de sociedad	109
<i>Aspectos financieros.....</i>	<i>111</i>
8.1 Objetivos financieros	111
8.2 Política de manejo contable y financiero	111
8.3 Presupuestos económicos (simulación)	112
8.4 Presupuesto de ventas.....	112
8.5 Presupuesto de costos de comercialización	113
8.6 Presupuesto de costos laborales	115
8.7 Presupuesto de costos administrativos.....	115
8.8 Presupuesto de inversión.....	115
8.9 Estados financieros (escenario probable).....	116
8.10 Flujo de caja	116
8.11 Estado de resultados.....	117
8.12 Balance general	118
8.13 Indicadores financieros	119
8.14 Fuentes de financiación.....	120
8.15 Evaluación financiera	121
<i>Enfoque hacia la sostenibilidad.....</i>	<i>123</i>
9.1 Dimensión social.....	123
9.2 Dimensión ambiental.....	123

9.3 Dimensión económica.....	123
9.4 Dimensión de gobernanza.....	124
Conclusiones.....	125
Referencias	127
Anexo. Encuesta	133

Lista de Figuras

	Pág.
FIGURA 1 <i>DIAGRAMA BÁSICO DE LAS TECNOLOGÍAS 4.0</i>	18
FIGURA 2 <i>INTEGRACIÓN DE CIENCIAS Y HUMANIDADES</i>	20
FIGURA 3 <i>PROYECCIÓN POBLACIÓN DE BOGOTÁ 2012-2016</i>	24
FIGURA 4 <i>DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ POR EDAD</i>	25
FIGURA 5 <i>PUESTA EN MARCHA TWINS LEARN</i>	28
FIGURA 6 <i>CRECIMIENTOS Y COSTOS</i>	29
FIGURA 7 <i>PUESTA EN MARCHA DE INVERSIÓN</i>	29
FIGURA 8 <i>PROPUESTA PRELIMINAR DE SEDE PRINCIPAL</i>	31
FIGURA 9 <i>PROYECCIÓN DE POBLACIÓN EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ</i>	34
FIGURA 10 <i>ESTRATIFICACIÓN ESCOLAR</i>	37
FIGURA 11 <i>ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN EL SECTOR</i>	60
FIGURA 12 <i>NIVEL EDUCATIVO</i>	67
FIGURA 13 <i>RANGO DE EDADES</i>	68
FIGURA 14 <i>TRABAJO EXTRACURRICULAR DE LOS HIJOS</i>	68
FIGURA 15 <i>INFLUENCIA DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES</i>	69
FIGURA 16 <i>OCUPACIÓN DE NIÑOS EN EL TIEMPO LIBRE</i>	70
FIGURA 17 <i>PRESUPUESTO EXTRACURRICULAR</i>	70
FIGURA 18 <i>IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA</i>	71
FIGURA 19 <i>INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA</i>	72
FIGURA 20 <i>ADECUACIÓN DE ESPACIO ABIERTO</i>	87
FIGURA 21 <i>ESTIMACIÓN DE COSTOS EN RECURSO TECNOLÓGICO</i>	88
FIGURA 22 <i>FORMULA NIVEL DE SATISFACCIÓN</i>	94
FIGURA 23 <i>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</i>	105
FIGURA 24 <i>JERARQUÍA DE NECESIDADES</i>	107
FIGURA 25 <i>ESQUEMA DE GOBIERNO CORPORATIVO COMO ENGRANE DE CRECIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD</i>	108
FIGURA 26 <i>PUNTO DE EQUILIBRIO DEL PROYECTO</i>	122

Lista de Tablas

	Pág.
TABLA 1 <i>PROYECCIÓN DE POBLACIÓN EN BOGOTÁ 2020</i>	23
TABLA 2 <i>ESTADOS FINANCIEROS</i>	30
TABLA 3 <i>COSTOS DE RECURSO TECNOLÓGICO</i>	32
TABLA 4 <i>CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR EDUCATIVO 2019-2020</i>	33
TABLA 5 <i>PROYECCIÓN DE POBLACIÓN EN BOGOTÁ</i>	34
TABLA 6 <i>CARACTERIZACIÓN SECTOR EDUCATIVO EN LA LOCALIDAD</i>	35
TABLA 7 <i>CLASES DE COLEGIOS EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ</i>	36
TABLA 8 <i>NIVEL EDUCATIVO Y EXCEPCIONALIDADES</i>	37
TABLA 9 <i>CALIFICACIÓN DE COLEGIOS EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ</i>	38
TABLA 10 <i>AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES</i>	48
TABLA 11 <i>NEGOCIACIÓN CON LOS CLIENTES</i>	49
TABLA 12 <i>NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES</i>	49
TABLA 13 <i>SERVICIOS SUSTITUTOS</i>	50
TABLA 14 <i>COMPETIDORES</i>	51
TABLA 15 <i>ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES</i>	52
TABLA 16 <i>ANÁLISIS DE AMENAZAS</i>	52
TABLA 17 <i>GÉNERO POBLACIONAL EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ</i>	57
TABLA 18 <i>JEFATURA EN HOGARES POR GÉNERO</i>	57
TABLA 19 <i>EDAD POBLACIONAL EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ</i>	58
TABLA 20 <i>ESTUDIO DE MERCADO DE GASTOS EN CANASTA FAMILIAR</i>	59
TABLA 21 <i>IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES</i>	63
TABLA 22 <i>COMPARACIÓN DE INSTITUCIONES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</i>	66
TABLA 23 <i>PROYECCIÓN DE VENTAS</i>	73
TABLA 24 <i>COMPARACIÓN DE PRECIOS/SERVICIO EN DIFERENTES EMPRESAS</i>	79
TABLA 25 <i>USO DE CELULARES Y REDES SOCIALES EN COLOMBIA</i>	80
TABLA 26 <i>ADOPCIÓN DIGITAL</i>	80
TABLA 27 <i>AUDIENCIA DE REDES SOCIALES POR SEXO Y EDAD</i>	81
TABLA 28 <i>PROPUESTA DE DESARROLLO DE HABILIDADES</i>	85
TABLA 29 <i>CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL</i>	92
TABLA 30 <i>EXPERIENCIA PRELIMINAR DEL CLIENTE</i>	92
TABLA 31 <i>INDICADOR DE LOGRO-APRENDIZAJE</i>	93

TABLA 32 <i>INDICADOR DE EFECTIVIDAD DE CANAL</i>	94
TABLA 33 <i>PLAN DE COMPRAS DE EQUIPAMIENTO</i>	95
TABLA 34 <i>COSTOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIO</i>	96
TABLA 35 <i>RELACIÓN DE COSTOS FIJOS PRIMER AÑO</i>	96
TABLA 36 <i>RECURSO HUMANO PARA CIERRES DE SERVICIO Y OPERATIVIDAD</i>	97
TABLA 37 <i>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL L</i>	101
TABLA 38 <i>ASIGNACIÓN SALARIAL DE ACUERDO CON EL ESCALAFÓN DOCENTE</i>	106
TABLA 39 <i>PROYECCIÓN MENSUAL DE VENTAS DE SERVICIO EN HORAS</i>	113
TABLA 40 <i>PRESUPUESTO ANUAL DE VENTAS</i>	113
TABLA 41 <i>COSTOS TOTALES DE COMERCIALIZACIÓN</i>	114
TABLA 42 <i>COSTOS DE SERVICIOS</i>	114
TABLA 43 <i>RELACIÓN DE NÓMINA ANUAL</i>	115
TABLA 44 <i>RELACIÓN PRIMER AÑO DE COSTOS ADMINISTRATIVOS</i>	115
TABLA 45 <i>PLAN DE INVERSIÓN</i>	116
TABLA 46 <i>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</i>	116
TABLA 47 <i>CÁLCULO DEL FLUJO DE CAJA</i>	117
TABLA 48 <i>ESTADO DE RESULTADOS</i>	118
TABLA 49 <i>BALANCE GENERAL</i>	118
TABLA 50 <i>INDICADORES DE LIQUIDEZ</i>	119
TABLA 51 <i>VALORES FINANCIEROS</i>	119
TABLA 52 <i>CÁLCULO DE PRÉSTAMO PARA FINANCIACIÓN</i>	120
TABLA 53 <i>EVALUACIÓN FINANCIERA Y PUNTO DE EQUILIBRIO</i>	121

1. Introducción

La actual generación infantil tiene grandes desafíos en el futuro cercano; los entornos de aprendizaje no son la excepción a la velocidad con la que el mundo está cambiando. Términos como Ciudades Inteligentes, Internet de las cosas, Ciberseguridad, Big data, Realidad aumentada no son muy comunes en el lenguaje de nuestros jóvenes, tan solo llegamos a escucharlos a nivel de especialización o maestría y esta es una de las grandes barreras a las que nos debemos enfrentar. Si bien en Colombia se deben solucionar muchos otros problemas de fondo con la población infantil, que mejor que pensar en brindar herramientas para que nuestros jóvenes puedan aflorar este tipo de problemas desde temprana edad, eso no queriendo decir que de este modo se traslada la situación a ellos, pero si daríamos un gran avance en la transformación educativa que tanto se requiere en el país. No se trata de un problema de cantidad sino de calidad y es así como a través de este proyecto de emprendimiento se desea aportar ese grano de arena a la inclusión educativa tanto en el aspecto tecnológico como en el uso de herramientas a soluciones cotidianas de la vida.

Ahora bien, por experiencia personal como padre de tres hijos; los niños preguntan por todo y es importante pensar en la lógica de sus preguntas. ¿Por qué en lugar de esbozar una respuesta más bien no nos esforzamos en ayudar a desarrollar las respuestas? En alguna ocasión, el hijo del autor preguntó mientras cruzaba la autopista la razón de la fila de Transmilenios, casi todos llenos de gente (antes de la pandemia). En ese entonces, fue difícil explicarlo, pero coincidió que el interés inicial en el tema de las Smart Cities y con unas cajas de fósforos fue suficiente para que el comprendiera porque se daba esa problemática. Él mismo, a su corta edad, me dio la solución cuando insinué que las cajitas deberían dejar salir los fósforos en diferentes horarios para que no hubiera aglomeración. Entiéndase que las cajitas eran industrias y empresas y los fósforos eran personas. Él no tuvo que pasar por una universidad para dar una solución, y ese es el paradigma que debemos romper e impulsar como alternativa educativa para que las futuras generaciones tengan bases firmes para enfrentar esta nueva realidad a la que llamamos industria 4.0.

A igual que la primera revolución industrial, esta industria 4.0 puede traer consecuencias muy agradables para quienes estén o estemos preparados, incluso ya se habla de industrias 5.0. pero, lamentablemente el acceso a entornos que permitan descubrir y desarrollar habilidades con miras a afrontar la revolución 4.0 se crean en el ideal que unas cuantas horas de visita a parques tecnológicos (Maloka por ejemplo) son suficientes para que un niño muestre interés y desarrolle vocación por estimular su talento o para afrontar su destino en la sociedad del siglo XXI.

Por todo lo anterior, se plantea como objetivo general “elaborar un plan de Negocio para la creación de una empresa de entornos tecnológicos en educación infantil hacia las Industrias 4.0 TwinsLearn” y para lograrlo enumeramos los siguientes objetivos específicos.

- Elaborar un marco referencial sobre la naturaleza del modelo de negocio
- Estructurar un estudio de mercado que sea coherente con un análisis del sector, tendencias, competencias y estudio de precios; que permita identificar la viabilidad para la creación de la empresa de entornos tecnológicos para la educación infantil hacia las industrias 4.0
- Elaborar un estudio financiero que incluya las proyecciones, formulación de indicadores, evaluación de riesgo y estados financieros que permitan verificar la viabilidad económica de la empresa de entornos tecnológicos para la educación infantil hacia las industrias 4.0
- Elaborar un estudio administrativo y legal que considere claramente aspectos organizacionales y legales que incluyan de manera estructurada el análisis estratégico, estructura organizativa y las implicaciones legales de la entrada en operación de la empresa de entornos tecnológicos para la educación infantil hacia las industrias 4.0
- Elaborar un estudio técnico y operacional donde se detalle ampliamente el funcionamiento y puesta en marcha de la empresa de entornos tecnológicos para la educación infantil hacia las industrias 4.0
- Elaborar un estudio de sostenibilidad para el proyecto considerando los aspectos sociales, ambientales y económicos.

2. Naturaleza del Modelo de Negocio

2.1 Origen o Fuente de la Idea de Negocio

A través de la experiencia laboral, personal y académica, se ha entendido que la sociedad se encuentra inmersa en una era de transformación tecnológica y productiva que necesita ser atendida de inmediato, lo que quiere que decir a temprana edad. Gisbert (2019) afirma que “Progresivamente, el énfasis en la formación de competencias digitales docentes se ha ido desplazando hacia las cualificaciones de carácter intrínsecamente pedagógico” (p. 7).

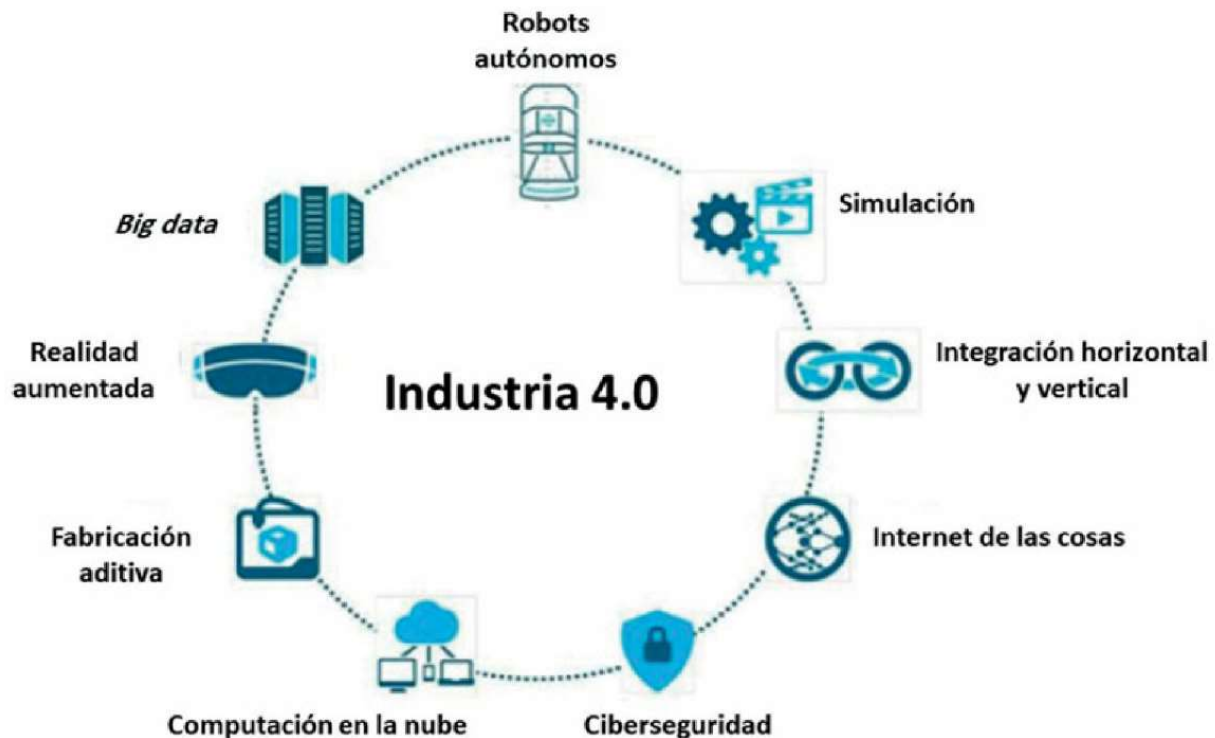
Hoy en día, es asombroso ver que un bebé de dos años puede coger un teléfono inteligente y tal vez hacer una llamada (casi siempre accidental), lo que incita la falsa creencia de haber engendrado un ser súper inteligente a temprana edad; pero por otro lado no se considera que detrás de esa tecnología que este pequeño ser agarró en sus manos está el trabajo de un grupo de técnicos e ingenieros que crearon un producto tan fácil de utilizar que hasta un bebé lo puede manejar. Todo esto, son limitaciones que se transmiten a futuras generaciones, porque ya se está dando por entendido que estas son lo suficientemente inteligentes para afrontar cualquier revolución tecnológica y que la universidad (si es que él pequeño desea estudiar) se encargará en un futuro de explorar y descubrir ese talento. Martínez (2019) afirmó lo siguiente:

Y es que no nos engañemos, el mundo de hoy se divide en dos grupos de ciudadanos: aquellos que ya se han adaptado al mundo digital y aquellos que todavía andan divagando sobre cómo puede a ellos afectarles la transformación” (p. 17)

2.2 Descripción de la Idea de Negocio

Se dice que la industria 4.0 es la palanca de construcción del futuro la cual persigue el reto de utilizar la tecnología en beneficio de todos. De acuerdo con Garrel (2019) “Hoy ya no es suficiente extraer capacidad productiva de la tecnología, ahora el objetivo es avanzar en la creación de productos inteligentes y a la vez socializar los beneficios asociados a la automatización industrial” (p. 51) Como lo explica en la siguiente figura:

Figura 1 Diagrama básico de las tecnologías 4.0



Nota: Tomado de Garrell (2019 p.51)

¿Y qué tal si se simplifican estas tecnologías al servicio de la educación de los niños? Según Osorio (2013), “La educación es la base fundamental de la construcción del ser humano y de su permanencia dentro de la sociedad” (p. 1). Hoy en día se ve que en los jardines se continúa utilizando el modelo de aprendizaje de hace muchos años, siempre utilizando los mismos materiales como cartulinas, temperas, crayolas, entre otras. Pero, y si la educación superior ha evolucionado, ¿Qué no pueden hacer las instituciones de educación básica y preescolar? Los jardines infantiles no pueden ser la excepción a regla en este sentido.

2.3 Descripción y Antecedentes

Tal vez, no todas las personas cuentan con los recursos suficientes y deben acceder sus hijos a jardines de bajo nivel académico simplemente no le dan el valor que merece la educación de sus hijos. Pero, otras familias cuentan con experiencia en docencia o tienen mayor interés en la educación de sus hijos y es allí en donde se empieza a indagar, descubriendo que se están perdiendo los espacios tanto físicos como temporales adecuados

para la educación de los niños. De ahí podemos resaltar que, “La industria 4.0 es el producto más tangible de la cuarta revolución industrial y está favoreciendo la fabricación inteligente en un marco revolucionario para diseñar, implantar y gestionar ecosistemas complejos” (Joyanes, 2017, p. 20).

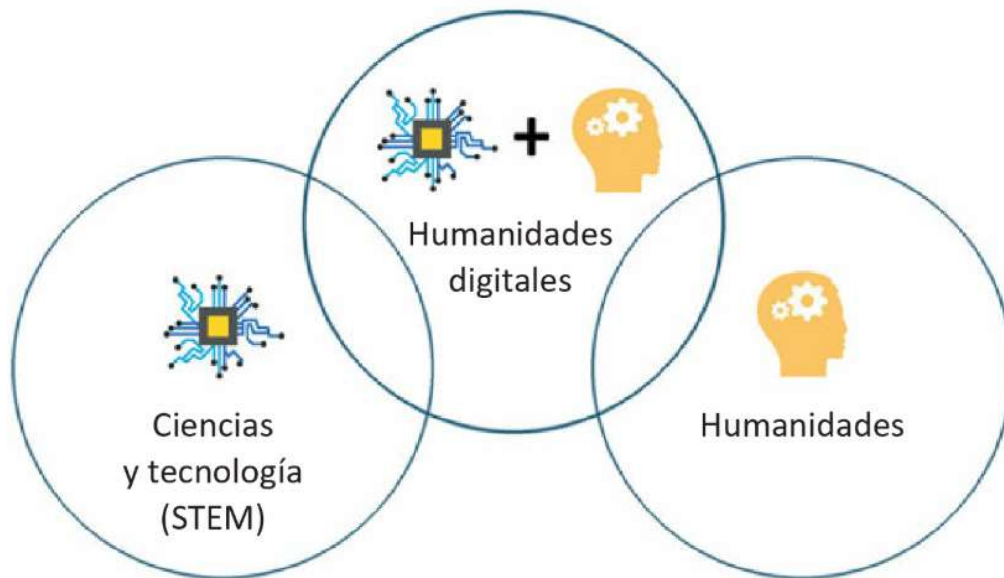
No se pretende escudar en este predicamento, para argumentar que la plastilina y la cartulina no sirven ya para nada. Pero ¿por qué no preparar a nuestras futuras generaciones a esa transformación que más tarde que temprano revolucionará totalmente el quehacer del género humano? y enseñar lo básico, pero desde otra perspectiva; estimulando el trabajo en equipo, pero haciendo un modelo robótico básico y no a través de elaborar en conjunto una cartelera. De acuerdo con Cantor (2017), “Las exigencias actuales de la educación en Bogotá requieren de un educador más actualizado y preparado, que se cuestione sobre la pertinencia y actualización de su profesión” (p, 6). Los estudiantes de básica primaria de hoy son los solucionadores creativos del mañana. ¿Por qué no crear entornos o aulas amigables, generando problemas, pero estimulando soluciones, poniendo el aprendizaje directamente en sus manos? Al construir, diseñar y probar soluciones, los niños pueden trabajar como jóvenes científicos, mientras perfeccionan la tecnología del diseño, la ciencia y las habilidades matemáticas.

Si se reflexiona sobre un ejemplo, que también puede que sea un modelo de negocio exitoso; Divercity, es una pequeña ciudad donde los niños se divierten emulando situaciones profesionales, ¿qué valor futuro puede generar esta actividad sobre los pequeños? Por el contrario, el modelo de negocio objeto de este documento quiere ir más allá de una emulación, pretende estimular creatividad a través del uso de herramientas tecnológicas básicas que fortalezca las habilidades de los pequeños, no obligándolos ni direccionándolos a algo que no quieren ser o hacer, sino invitarlos a ser lo que quieran ser o quieran hacer a través de la transformación tecnológica. En otras palabras, decir que estamos viviendo en una sociedad digitalizada no es ninguna novedad y pretender creer que los límites de la sociedad se resumen en un teléfono inteligente es crear barreras a las futuras generaciones, “Es necesaria una nueva formación que concilie las ciencias con las humanidades” (Brockman, 1995)

De la misma manera, Garell, (2019) menciona la necesidad de incluir en la sociedad humanistas, tecnólogos y científicos afirmando que “debemos renovar las enseñanzas de humanidades implicando el dominio de la sociedad digitalizada y debemos integrar la cultura

humanista en la enseñanza de las carreras técnicas y humanistas carreras STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)” (p. 49). Como lo expone en la siguiente figura:

Figura 2 Integración de Ciencias y Humanidades.



Nota: Tomado de Garell (2019 p. 49)

Bajo esta premisa, se comprende que el modelo de negocio debe ir direccionado al modelo de aprendizaje STEAM, con A (Arts), ya que enfoca el aprendizaje de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas como puntos de acceso para guiar la investigación, el diálogo y el pensamiento crítico de los estudiantes. Dándole importancia a las artes, ya que los niños naturalmente usan su curiosidad e instinto para explorar, observar y jugar, están constantemente explorando el mundo a su alrededor, probando, experimentando y pensando como pequeños científicos. Un ejemplo básico metiéndonos en la psique de un niño, ¿qué pasa cuando juega con hojas o papel? ¿Flotarán o se hundirán?; algo un poco más arriesgado pero que suele pasar en lugares inseguros ¿Qué pasa si meto este alambre por este agujero? (entiéndase que el agujero es un tomacorriente) los niños por naturaleza son exploradores y el límite somos nosotros mismos. (Adtech, 2019)

Por lo tanto, con estos antecedentes que se plantean, se espera integrar los objetivos específicos de este modelo de negocio.

2.4 Objetivos Empresariales a Corto Plazo

- Obtener reconocimiento a nivel zonal como la mejor alternativa extracurricular de aprendizaje para la población infantil.
- Lograr conformar un equipo interdisciplinario de alta calidad pedagógica con resultados de aprendizaje medibles.
- Lograr concretar alianzas institucionales con entidades educativas tanto públicas como privadas con el fin de obtener crecimiento organizacional
- Lograr alianzas con organizaciones privadas que nos permitan enriquecernos de experiencia y conformar una estructura de reconocimiento.

2.5 Objetivos Empresariales a Mediano Plazo

- Expandir el modelo de negocio mediante alianzas con instituciones educativas y centros de tecnología municipales de las cajas de compensación familiar.
- Lograr ser reconocidos por nuestros procesos de innovación continua como base del desarrollo infantil en nuestro modelo de negocio

2.6 Objetivos Empresariales a Largo Plazo

- Expandir el modelo de negocio en el ámbito internacional, específicamente Centroamérica (Panamá, Costa Rica y Nicaragua, entre otros)

2.7 Estado Actual del Negocio

Las líneas de servicio son las siguientes:

- Programa académico con énfasis en desarrollo social y emocional, en edades de 7 y 8 años, cuatro horas semanales. PADS78
- Programa académico con énfasis en desarrollo social y emocional, en edad de 10 años, cuatro horas semanales PADS910
- Programa académico con énfasis en lenguaje temprano y alfabetización, en edad de 7 años, cuatro horas semanales. PALT7
- Programa académico con énfasis en lenguaje temprano y alfabetización, en edades entre 8 y 9 años, cuatro horas semanales. PALT8

- Programa académico con énfasis en Matemáticas y Ciencias Tempranas, en edades entre 7 y 8 años, cuatro horas semanales. PAMC78
- Programa académico con énfasis en Matemáticas y Ciencias Tempranas, en edades entre 9 y 10 años, cuatro horas semanales. PAMC910

2.8 Descripción de Servicio

La propuesta de valor se encierra en una sola frase que define la razón de ser de este proyecto: **“Twins Learn es construcción social de una cultura digital educativa”**. El objeto de este segmento es mostrar la importancia que hay en la implantación de diferentes herramientas tecnológicas y digitales en el aula, las cuales los estudiantes puedan escoger para aventurarse. Las herramientas y el plan de estudios son interdisciplinarios y en el aula se diseña el entorno a tres puntos claves, como lo plantean Ruiz- Velazco (2018) que dicen: “el tutor, los niños de diferentes edades y la disposición se asemeja a un entorno del mundo real; cada niño trabaja a su propio ritmo y cualquier ayuda de otro niño ocurre espontáneamente” (p. 912). De allí, se pretende diseñar un marco de referencia que proponga la personalización en el aprendizaje de determinados temas, probarlo para ver su funcionamiento acompañado de una trazabilidad y contar con una retroalimentación del ambiente, donde los estudiantes y los tutores puedan modificar y ampliar el diseño con otros ejercicios o laboratorios.

La definición de la propuesta de valor es dar oportunidades de exploración creativa para construir confianza en los niños y así puedan desarrollar mejores ideas a la cotidianidad.

2.9 Nombre, Tamaño y Ubicación de la Empresa

La empresa será llamada TwinsLearn, tendrá su sede administrativa en el barrio Aguas Claras, en la Localidad de Engativá y operará mediante la metodología de aula móvil. Esto quiere decir que el cliente tiene la opción de disponer de un espacio físico donde podamos realizar la implantación del aula (Salón de clases en el caso de colegios o Club House en el caso de conjuntos residenciales) o contará con un espacio temporal dentro de las instalaciones del lugar y así proceder con la adecuada distribución e implantación de los elementos necesarios para poder operar.

Posteriormente se pretende conseguir un espacio físico ya sea propio o en renta, para poder ofrecer el servicio en una sucursal fija. Este espacio debe ser por lo menos de 150 m² y se debe adecuar con todas las condiciones de seguridad para el cliente final que en nuestro caso son los niños. Esta propuesta es de escenario dinámico en dependencia de la inversión inicial. No se pretende iniciar con grandes inversiones sino ir creciendo con capital propio sin correr riesgo de alto endeudamiento, lo cual de ser necesario se conseguirá, pero para invertir en elementos de aprendizaje y no en los mal llamados taxímetros (deudas que se van adquiriendo ya sea que opere o no el servicio como servicios públicos, arriendos, entre otros).

2.10 Potencial del Mercado en Cifras

Para la identificación de segmento de mercado, el plan de negocio se apoyó en datos del Departamento Nacional de Estadística, principalmente haciendo una segmentación de población infantil de niños entre los 5 y 14 años divididos como se muestra a continuación en la siguiente tabla:

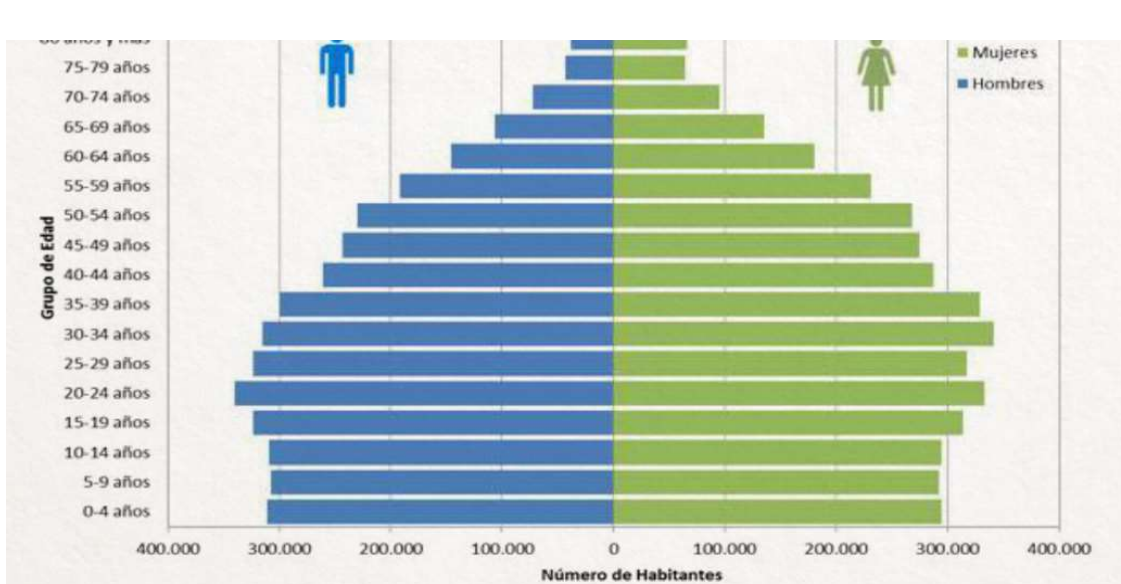
Tabla 1 *Proyección de población en Bogotá 2020*

Bogotá, D.C.		Total	Niños	Niñas
Total		1.821.033	935.206	885.827
	0-4	610.628	313.691	296.937
	5-9	605.341	311.176	294.165
	10-14	605.064	310.339	294.725

Fuente: Datos extraídos de DANE “Estimaciones de población 1985-2005 y Proyecciones de población 2005-2020 nacional y departamental desagregado por área, sexo y grupos quinquenales de edad.

Los datos de esta tabla son congruentes con la información encontrada en el documento Informe de Calidad de Vida de Bogotá desarrollado por el equipo de Bogotá como vamos iniciativa de la Cámara de Comercio de Bogotá tal y como lo representa la siguiente figura:

Figura 3 Proyección población de Bogotá 2012-2016



Fuente: imagen de referencia según datos de población a partir de la serie empalmada 2005-2015 con base en DANE, y 2016-2020 según proyecciones SDP

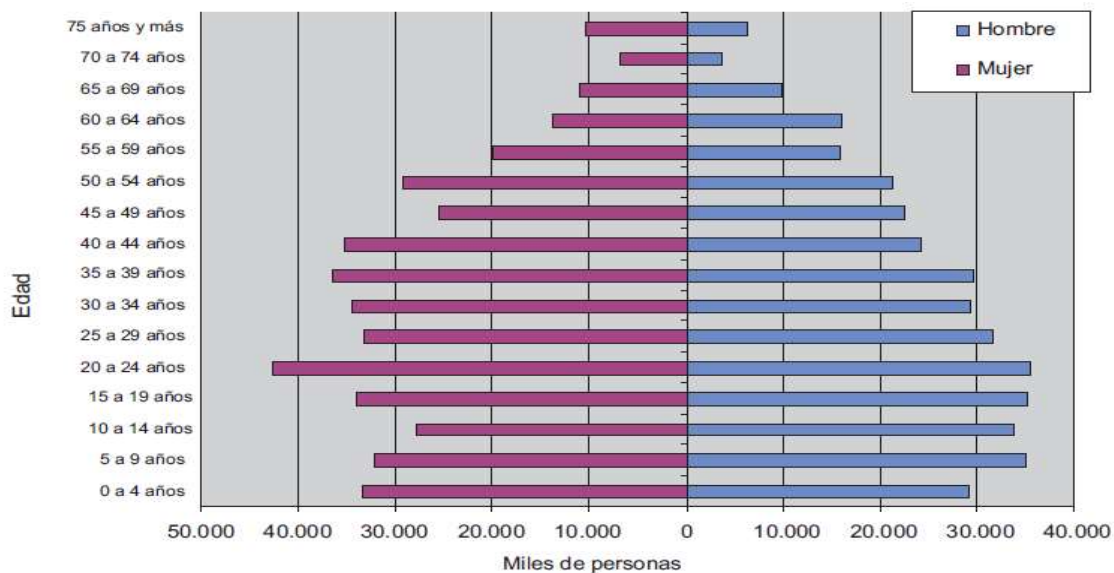
La localidad de Bogotá en donde se plantea iniciar operaciones es la localidad décima de Engativá, escogida por ser el sector de más fácil acceso para el plan de negocios. También es un sector muy neutral en Bogotá, equidistante a muchas zonas importantes de la ciudad. Como se ha mencionado anteriormente, la estrategia inicial de penetración se realizará a través del contacto con Colegios e Instituciones educativas tanto públicos como privados. Para ello, se realizó una investigación exhaustiva de la localización estratégica del sitio de operación la cual pueda abarcar las cuatro localidades más cercanas. Determinando que es necesario saber cuál es la población flotante de las áreas seleccionadas y calcular el porcentaje de incidencia operativa que tiene la competencia en relación con el mercado segmentado.

De igual forma se determinó en donde opera y no opera la competencia, con el fin de establecer un sitio permanencia cerca o por el contrario plantear como establecimiento un sitio retirado que tuviera una gran área de influencia del mercado segmentado. Como lo recomienda Fernández, (2001) “La elaboración y aplicación efectiva de mezclas de marketing ajustadas a las necesidades y requerimientos de segmentos específicos son tareas difíciles de llevar a cabo si ellas no se diseñan o implantan relacionando variables de segmentación conductuales o motivacionales” (p. 1)

Según el informe de Calidad de vida de Bogotá elaborado por la dirección de estudios e investigaciones de la Cámara de Comercio de Bogotá, en Engativá, la población mayor de 5 años tiene en promedio 10 años de educación y el índice de condiciones de vida es de 91.82, superior a la de Bogotá que es de 89.4. Entre otras, la localidad se caracteriza por:

- Tener presencia de todas las clases socioeconómicas, 35.5% de los predios son estrato 3; el 28% pertenece a predios de estrato 2; pero hay una fuerte presencia de los estratos 4 y 5, 15% y 16% respectivamente.
- Limitar con poblaciones vecinas como Cota y Funza, posible segmento de mercado hacia el futuro.
- La estructura poblacional de la localidad tiene un gran porcentaje de participación de jóvenes, 43.6% de la población es menor de 25 años.
- Es la segunda localidad en número de personas en edad escolar, 187.000 personas entre 5 y 17 años
- Es la localidad con mayor número de personas (212.147) matriculadas en preescolar, primaria y secundaria en Bogotá. 57.5% en instituciones privadas y 42.5% en instituciones oficiales.

Figura 4 Distribución de la población en la localidad de Engativá por edad



Fuente: Informe de Calidad de Vida de Bogotá, Dirección de estudios e investigaciones de la CCB. 2018

De acuerdo con el Perfil Económico y Empresarial de Engativá (2017) “En tres de los factores que componen el índice de condiciones de vida, la localidad presentó mejores resultados que la ciudad en su conjunto. Particularmente en educación y capital humano, la localidad registró niveles sobresalientes respecto al Distrito” (p. 24)

2.11 Ventajas Competitivas del Servicio






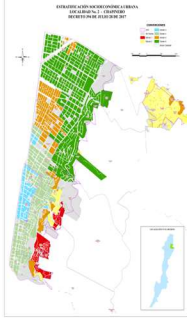
Otra de las actividades principales es intentar ejercer como cliente de la competencia y estudiar la metodología que utilizan, como lo hacen, cuáles son sus proveedores, cual es el secreto de su éxito (o factor de fracaso). Analizando esta información se debe lograr descubrir diferenciadores de servicio, que no tiene la competencia que pueden mejorar el modelo de negocio. En un primer acercamiento virtual, se ha logrado identificar dos variables que no ha tenido en consideración en el desarrollo de este documento, diferenciador de competencias tanto nacionales como internacionales (sus clientes participan en torneos de creatividad) y segmentación de clientes de estratos bajos.

Bajo este predicamento, se debe empezar a hacer contactos con las organizaciones que se encargan, valga la redundancia, de organizar este tipo de torneos. Investigar si son marcas registradas o son organizaciones gubernamentales quienes los organizan, que valor o status generan, entre otras. Por otro parte investigar de qué forma puede tener penetración de mercado en los estratos bajos. En un análisis preliminar, se identifica la importancia de la doble jornada educativa que se trabaja en algunos de los colegios públicos del distrito como una oportunidad de acercamiento para posiblemente instaurar aulas móviles. Ya que, algunos de estos espacios son empleados en otras actividades que no tienen gran aporte educativo o simplemente no tienen gran aceptación por parte de los estudiantes o no generan acogida entre ellos. De ahí que, definitivamente es una opción de atacar un mercado que tal vez la competencia no tenga contemplado. Esto también puede ser válido para instituciones educativas privadas que operan en sectores populares, incluso generando valor a la misma institución por ser un vehículo diferenciador de enseñanza con visión Industria 4.0.

Además de ello, se ha encontrado que la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito tiene un semillero de enseñanza en Robótica y es una de las principales instituciones que impulsa la participación en torneos tanto Nacionales como Internacionales, promoviendo desafíos que invitan a resolver problemas del mundo real como lo son la contaminación ambiental, el manejo de residuos, el reciclaje y la sostenibilidad, entre otros.

Entre los socios clave también identifica a la Empresa Advanced Technologies S.A, quien provee Herramientas Tecnológicas de Aprendizaje, como se ha denominado a lo largo de este documento, debido a que ha sido la empresa que más información ha proporcionado y además ofrece servicios de capacitación. Esta empresa también es el distribuidor autorizado de todos estos productos y ofrece asesoría personalizada.

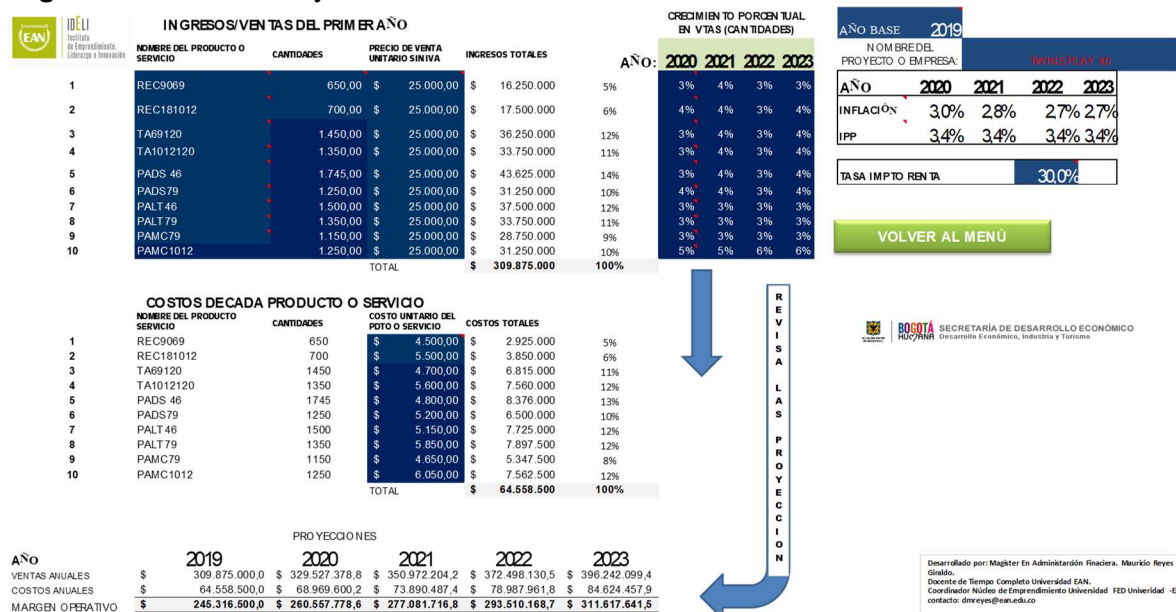
Figura 5 Puesta en marcha Twins Learn

START UP - TWINS PLAY 4.0																												
<p>SOCIOS CLAVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Distribuidores de tecnologías educativas -Proveedores de productos de metodologías de educación STEAM. -Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito como promotor de torneos y semillero de educación tecnológica. <div style="text-align: center;">  <p>Socios claves</p> </div>	<p>ACTIVIDADES CLAVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a educar utilizando metodologías STEM y STEAM. - Montaje de contact center a escala razonablemente coherente con la puesta en marcha del negocio. - Búsqueda estratégica de sitio de operación o sede principal. - Búsqueda exhaustiva y análisis de precios de los proveedores que suministren los mejores productos. - Análisis sectorial de la competencia, donde operan principalmente. - Encontrar diferenciador de servicio respecto de la competencia. <p>RECURSOS CLAVES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Docentes especializados en educación STEM y STEAM. - Experto en montaje de contact center - Proveedor de productos STEM y STEAM - Sede de operación de la actividad <div style="text-align: center;">  <p>Recursos Clave</p> </div>	<p>PROPUESTA DE VALOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediante el uso de herramientas tecnológicas, despertar en los niños la pasión por hacer lo que mas les gusta, entendiendo que la educación no tiene que ser algo obligatorio sino una herramienta para despertar el talento inherente en cada ser humano. -Incentivar en los niños el uso adecuado de los smarts. (smart tv, smartphone, etc). - Oferta académica extracurricular con el proposito de mejorar el metodo de aprendizaje curricular. Enfocar aprendizaje en donde se evidencian debilidades. -Construcción social de una cultura digital educativa. <div style="text-align: center;">  <p>Propuesta de valor</p> </div>	<p>RELACIONES CON LOS CLIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se dispondrá de un aula segmentada de acuerdo al número de participantes y a la edad. - Participación netamente autónoma pero con acompañamiento permanente de docente especializado. -Lo primero es demostrar confianza en la inversión, para eso se implementará la posibilidad de tener una sesión de prueba. -Implementará un plan de fidelización de clientes, que recomienden los servicios del negocio y a cambio obtendrá beneficios económicos en productos o servicios. <div style="text-align: center;">  <p>Relaciones con los clientes</p> </div> <p>CANALES DE COMUNICACIÓN / DISTRIBUCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vídeo de alto impacto reflexivo, sobre la necesidad de preparar desde la niñez a la generación industria 4.0 (5.07) - Sesión de prueba. - Contacto mediante el uso de Contact Center omnicanal. - Servicio por medio de aula en sede fija y localizada estratégicamente. <div style="text-align: center;">  </div>	<p>SEGMETO DE CLIENTES</p> <p>El segmento poblacional a quien va dirigido el servicio serán niños de 5 a 9 años y de 10 a 14 años. De acuerdo a DANE en Bogotá contamos con los siguientes datos poblacionales en ese segmento de mercado.</p> <table border="1"> <tr> <td>Niños de 5 a 9 años</td> <td>311.176</td> </tr> <tr> <td>Niñas de 5 a 9 años</td> <td>294.165</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>605.341</td> </tr> <tr> <td>Niños de 10 a 14 años</td> <td>310.339</td> </tr> <tr> <td>Niñas de 10 a 14 años</td> <td>294.725</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>605.064</td> </tr> </table> <p>Total segmento general: 1.210.405</p> <p>Total del segmento específico y determinado para el plan de negocio: 116.187 personas.</p> <div style="text-align: right;">  </div>	Niños de 5 a 9 años	311.176	Niñas de 5 a 9 años	294.165	Total	605.341	Niños de 10 a 14 años	310.339	Niñas de 10 a 14 años	294.725	Total	605.064												
Niños de 5 a 9 años	311.176																											
Niñas de 5 a 9 años	294.165																											
Total	605.341																											
Niños de 10 a 14 años	310.339																											
Niñas de 10 a 14 años	294.725																											
Total	605.064																											
<p>ESTRUCTURA DE COSTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alquiler de sitio de operación - Precio de mercado \$6,500,000 incluyendo administración - Compra de productos tecnológicos de aprendizaje. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Cantidad</th> <th>Vr/unit</th> <th>Vr/total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KIT46</td> <td>10</td> <td>\$ 150.000</td> <td>\$ 1.500.000</td> </tr> <tr> <td>KIT79</td> <td>10</td> <td>\$ 700.000</td> <td>\$ 7.000.000</td> </tr> <tr> <td>KIT1012</td> <td>06</td> <td>\$ 2.500.000</td> <td>\$ 15.000.000</td> </tr> <tr> <td>Tablets</td> <td>12</td> <td>\$ 700.000</td> <td>\$ 8.400.000</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 31.900.000</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> -Compra de Mobiliario Infantil - \$ 1.850.000 - Compra de equipos de oficina - \$ 925.000 		Descripción	Cantidad	Vr/unit	Vr/total	KIT46	10	\$ 150.000	\$ 1.500.000	KIT79	10	\$ 700.000	\$ 7.000.000	KIT1012	06	\$ 2.500.000	\$ 15.000.000	Tablets	12	\$ 700.000	\$ 8.400.000	TOTAL			\$ 31.900.000	<p>FLUJO DE INGRESOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio recreativo de participación autónoma, mediante el uso de herramientas tecnológicas, 90 min, edades entre 6 y 9 años. Código de servicio REC9069. • Servicio recreativo de participación autónoma, mediante el uso de herramientas tecnológicas, 90 min, edades entre 10 y 12 años. Código de servicio REC181012. • Talleres de aprendizaje específico, mediante el uso de herramientas de apoyo tecnológicos niños entre las edades de 6 a 9 años, rango de tiempo de 120 min, Codigo TA69120 • Talleres de aprendizaje específico, mediante el uso de herramientas de apoyo tecnológicos niños entre las edades de 10 a 12 años, rango de tiempo de 120 min, Codigo TA1012120 • Programa académico con énfasis en desarrollo social y emocional, edades entre 4 y 6 años, cuatro horas semanales. PADS46 • Programa académico con énfasis en desarrollo social y emocional, edades entre 7 y 9 años, cuatro horas semanales PADS79 • Programa académico con énfasis en lenguaje temprano y alfabetización, edades entre 4 y 6 años, cuatro horas semanales. PALT46 • Programa académico con énfasis en lenguaje temprano y alfabetización, edades entre 7 y 9 años, cuatro horas semanales. PALT79 • Programa académico con énfasis en Matemáticas y Ciencias Tempranas, edades entre 7 y 9 años, cuatro horas semanales. PAMC79 • Programa académico con énfasis en Matemáticas y Ciencias Tempranas, edades entre 10 y 12 años, cuatro horas semanales. PAMC1012 		
Descripción	Cantidad	Vr/unit	Vr/total																									
KIT46	10	\$ 150.000	\$ 1.500.000																									
KIT79	10	\$ 700.000	\$ 7.000.000																									
KIT1012	06	\$ 2.500.000	\$ 15.000.000																									
Tablets	12	\$ 700.000	\$ 8.400.000																									
TOTAL			\$ 31.900.000																									

2.12 Resumen de las Inversiones Requeridas

Con estas plantillas se pretende mostrar en la siguiente figura los posibles ingresos de venta del primer año y los costos de cada producto o servicio, los cuales van a ser expuestos en capítulos siguientes.

Figura 6 Crecimientos y Costos

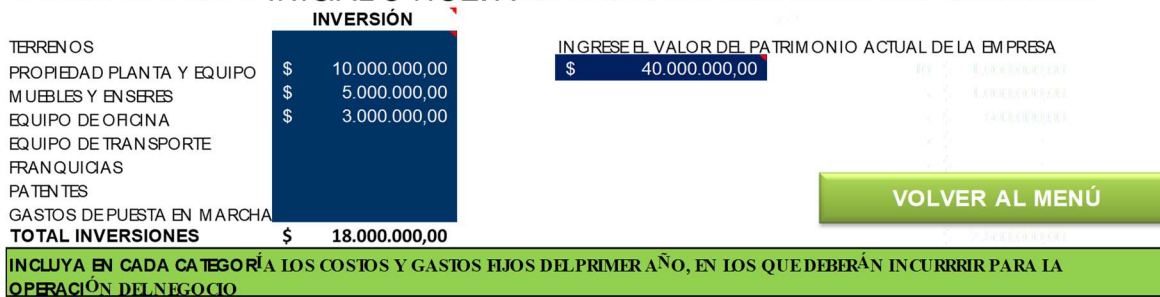


Fuente: cifras a partir del simulador EAN

En la figura 7, se realiza una proyección de la posible inversión y las necesidades de financiación.

Figura 7 Puesta en Marcha de Inversión

DEFINA LA INVERSIÓN INICIAL O NUEVA QUE REALIZARÁN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL



NÓMINAS:

	VALOR AÑO 1
ADMINISTRATIVA:	\$ 24.000.000,00
VENTAS:	
PRODUCCIÓN:	
TOTAL NÓMINAS	\$ 24.000.000,00
PRESUPUESTO DEL MARKETING MIX	

GASTOS FIJOS:

	VALOR AÑO 1
ARRENDOS:	\$ 72.000.000,00
SERVICIOS PÚBLICOS:	\$ 6.000.000,00
TELÉFONO CELULAR:	\$ 1.200.000,00
INTERNET:	\$ 960.000,00
PAPLERÍA:	\$ 500.000,00
SERVICIOS DE SEGURIDAD:	
SERVICIOS DE ASEO:	
TRANSPORTE	

Fuente: cifras a partir del simulador de inversión de la Universidad EAN

2.13 Conclusiones Financieras

De acuerdo con el formato planteado a partir del simulador de la Universidad EAN, se puede ver en la siguiente gráfica la proyección anual para los próximos tres años.

Tabla 2 Estados Financieros

		ESTADO DE RESULTADOS					
		2019	2020	2021	2022	2023	
VENTAS	\$	309.875.000,0	\$ 329.527.378,8	\$ 350.972.204,2	\$ 372.498.130,5	\$ 396.242.099,4	
COSTO VENTAS	\$	64.558.500,0	\$ 68.969.600,2	\$ 73.890.487,4	\$ 78.987.961,8	\$ 84.624.457,9	
UTILIDAD BRUTA	\$	245.316.500,0	\$ 260.557.778,6	\$ 277.081.716,8	\$ 293.510.168,7	\$ 311.617.641,5	
GASTOS ADTIVOS Y VTAS	\$	24.000.000,0	\$ 24.708.000,0	\$ 25.404.765,6	\$ 26.090.694,3	\$ 26.795.143,0	
OTROS GASTOS	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$	80.660.000,0	\$ 83.039.470,0	\$ 85.381.183,1	\$ 87.686.475,0	\$ 90.054.009,8	
DEPRECIACIÓN	\$	2.600.000,0	\$ 2.600.000,0	\$ 2.600.000,0	\$ 2.600.000,0	\$ 2.600.000,0	
UTILIDAD OPERATIVA	\$	138.056.500,0	\$ 150.210.308,6	\$ 163.695.768,2	\$ 177.132.999,4	\$ 192.168.488,7	
GASTOS FINANCIEROS	\$	-	\$ 5.342.722,1	\$ 3.411.133,5	\$ 1.257.412,2	\$ -	
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$	138.056.500,0	\$ 144.867.586,5	\$ 160.284.634,7	\$ 175.875.587,3	\$ 192.168.488,7	
IMPUESTOS	\$	41.416.950,0	\$ 43.460.276,0	\$ 48.085.390,4	\$ 52.762.676,2	\$ 57.650.546,6	
UTILIDAD NETA	\$	96.639.550,0	\$ 101.407.310,6	\$ 112.199.244,3	\$ 123.112.911,1	\$ 134.517.942,1	

		BALANCE					
		AÑO 0	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVO							
CAJA/BANCOS	\$	22.000.000,00	\$ 219.062.666,67	\$ 211.677.330,48	\$ 210.966.367,31	\$ 208.275.587,26	\$ 227.168.488,68
FIJO NO DEPRECIABLE	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FIJO DEPRECIABLE	\$	18.000.000,00	\$ 18.000.000,00	\$ 18.000.000,00	\$ 18.000.000,00	\$ 18.000.000,00	\$ 18.000.000,00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$	-	\$ 2.600.000,00	\$ 5.200.000,00	\$ 7.800.000,00	\$ 10.400.000,00	\$ 13.000.000,00
ACTIVO FIJO NETO	\$	18.000.000,00	\$ 15.400.000,00	\$ 12.800.000,00	\$ 10.200.000,00	\$ 7.600.000,00	\$ 5.000.000,00
TOTAL ACTIVO	\$	40.000.000,00	\$ 234.462.666,67	\$ 224.477.330,48	\$ 221.166.367,31	\$ 215.875.587,26	\$ 232.168.488,68
PASIVO							
Impuestos X Pagar	0 \$	41.416.950,0	\$ 43.460.276,0	\$ 48.085.390,4	\$ 52.762.676,2	\$ 57.650.546,6	
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$	-	\$ 41.416.950,0	\$ 43.460.276,0	\$ 48.085.390,4	\$ 52.762.676,2	\$ 57.650.546,6
Obligaciones Financieras	\$	-	\$ 56.406.166,67	\$ 39.609.743,95	\$ 20.881.732,63	\$ -	\$ -
PASIVO	\$	-	\$ 97.823.116,67	\$ 83.070.019,91	\$ 68.967.123,03	\$ 52.762.676,18	\$ 57.650.546,61
PATRIMONIO							
Capital Social	\$	40.000.000,00	\$ 40.000.000,00	\$ 40.000.000,00	\$ 40.000.000,00	\$ 40.000.000,00	\$ 40.000.000,00
Utilidades del Ejercicio	0 \$	96.639.550,0	\$ 101.407.310,6	\$ 112.199.244,3	\$ 123.112.911,1	\$ 134.517.942,1	
TOTAL PATRIMONIO	\$	40.000.000,00	\$ 136.639.550,00	\$ 141.407.310,57	\$ 152.199.244,28	\$ 163.112.911,08	\$ 174.517.942,08
TOTAL PAS + PAT	\$	40.000.000,00	\$ 234.462.666,67	\$ 224.477.330,48	\$ 221.166.367,31	\$ 215.875.587,26	\$ 232.168.488,68
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaboración propia

2.14 Recursos Claves

Se han identificado los siguientes recursos claves que permitirán que se ponga en marcha el modelo de Negocio.

2.14.1 Recurso Humano

De acuerdo con la experiencia docente se considera que, para los espacios máximos de cada sesión, se requiere por lo menos tener de planta dos tutores y dos más de tiempo no permanente. El perfil preliminar para estos tutores es el siguiente:

- Por lo menos 3 años de experiencia en docencia con la población segmentada, niños entre 4 y 12 años. (Experiencia no es concluyente en la elección)

- El tutor debe tener habilidades para promover la autoconfianza en habilidades académicas, de pensamiento crítico y de resolución de problemas.
- Conocimientos básicos de educación STEM y STEAM
- Manejo intermedio de tecnologías educativas

Se cuenta con una ventaja en conseguir el recurso humano, en primera instancia se cuenta con la experiencia profesional de una Licenciada en Educación Básica con énfasis en Humanidades e Idiomas y Magister en Educación con énfasis en didáctica del inglés. Igualmente, los posibles socios también son una pareja casada licenciados en educación. Para la puesta en marcha es una gran ventaja, porque se cuenta con recurso humano de confianza y comprometido por trabajar de forma independiente y para el crecimiento y prosperidad del negocio.

2.14.2 Recurso Físico

Se necesita establecer estratégicamente para la puesta en marcha del modelo de negocio una sede física, de por lo menos 45 m², donde preliminarmente ha determinado que establecer, 6 estaciones de trabajo de 4 puestos cada uno e igualmente su propia estación de trabajo que debe contar con un computador en el cual operará administrativamente. Para la puesta en marcha el establecimiento será rentado.

Figura 8 Propuesta Preliminar de Sede Principal



Fuente: Elaboración propia

2.14.3 Recurso Tecnológico

Se ha determinado realizar adquisición de recursos tecnológicos de aprendizaje para las estaciones de trabajo, las cuales se denominarán “patio de juegos”. Estas herramientas

permitirán profundizar la comprensión de los niños en las relaciones, mientras construyen y desarrollan ideas en un lugar conocido donde podrán explorar los conceptos de amistad y comunidad, todo esto a partir de los imaginarios, el uso de recursos técnicos y la práctica de desarrollo conceptual. Por lo tanto, se clasifican los recursos de la siguiente manera;

- Herramientas didácticas de estimulación, edades de 4 a 6 años, kit con costo aproximado de \$150.000, para puesta en marcha aproximadamente 10 kits, para efectos de identificación lo llamaremos KIT46
- Herramientas tecno-didácticas de estimulación y educación creativa, edades de 7 a 9 años, con costo aproximado de \$700.000, para puesta en marcha aproximadamente 10 kits, para efectos de identificación lo llamaremos KIT79
- Herramientas tecnológicas de estimulación creativa, edades de 10 a 12 años, kit con costo aproximado de \$2.500.000 se requerirá uno por puesto de trabajo es decir 6 kits. Para efectos de identificación lo llamaremos KIT1012

Preliminarmente se estima la necesidad de adquirir dos tabletas por cada estación de trabajo, es decir un total de 12 unidades.

A continuación, un cuadro resumen del total de costos de operación técnica

Tabla 3 Costos de Recurso Tecnológico

Descripción	Cantidad	Vr/unit	Vr/total
KIT46	10	\$ 150.000	\$ 1.500.000
KIT79	10	\$ 700.000	\$ 7.000.000
KIT1012	06	\$ 2.500.000	\$ 15.000.000
Tabletas	12	\$ 700.000	\$ 8.400.000
TOTAL			\$ 31.900.000

Fuente: Elaboración propia

Análisis del Sector

3.1 Caracterización del sector

Esta interpretación se elaboró con datos extraídos del documento “Caracterización del sector educativo (CSE) 2019 – 2020 – Engativá” de la Secretaría de Educación del Distrito. Los datos de este documento son muy útiles ya que dan una visión general sobre la actualidad estadística del sector y los posibles planes o acciones que puedan contribuir al mejoramiento de la calidad en la educación en la localidad asemejándose al aporte social que pretende aportar este proyecto.

La localidad de Engativá está dividida en nueve unidades de planeamiento zonal, en ellas se localizan 322 establecimientos educativos, distribuidos de la siguiente manera, según clase de colegio.

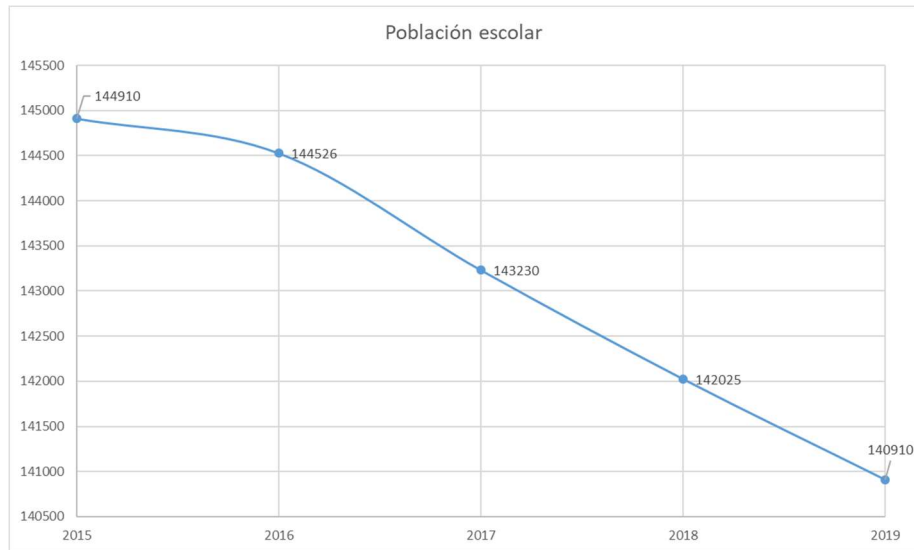
Tabla 4 Caracterización del sector educativo 2019-2020

No de establecimientos educativos	Clase de Colegio						Total
	Oficial			No Oficial			
	Distrital	Distrital Administración Contratada	Régimen Especial	Privado	Matrícula Contratada	Régimen Especial	
Colegios	35	2	0	250	3	2	292
Sedes	65	2	0	250	3	2	322

Fuente: Elaboración Propia a partir de “Caracterización del sector educativo 2019-2020 Engativá – p. 17

De acuerdo con el estudio de datos realizado, se puede decir que en el periodo comprendido entre el 2014 y el 2019, en la localidad de Engativá se registraron incrementos constantes de población, exceptuando el 2016. En general la población total de la localidad aumentó 1.5%, pasando de 874.755 ciudadanos en 2015 a 887.886 en 2019, lo que equivale a un crecimiento de 0.4% anual. En cuanto a la proyección de la población en edad escolar de la localidad para el año 2019 es de 140.910 habitantes, lo que representa el 9.69% del total de la ciudad, ocupando la quinta posición con relación a las demás localidades, a pesar de que el comportamiento histórico de la población escolar de la localidad mantiene una reducción constante desde el 2015 (Secretaría de Educación del Distrito, 2019).

Figura 9 *Proyección de población en la localidad de Engativá*



Fuente: Elaboración Propia a partir de Proyecciones de Población DANE – SDP, Censo 2005

Además, se debe tener en cuenta que el 51.4% de la población escolar de la localidad son hombres y el restante 48.6% mujeres. La distribución por edades simples en el año 2019 registra que el número de niños, niñas y adolescentes aumenta continuamente entre los 5 y 13 años, desciende y retoma su tendencia hasta los 16 años. (SED – Caracterización del sector educativo 2019 – 2020, Pag 20)

Tabla 5 *Proyección de población en Bogotá*

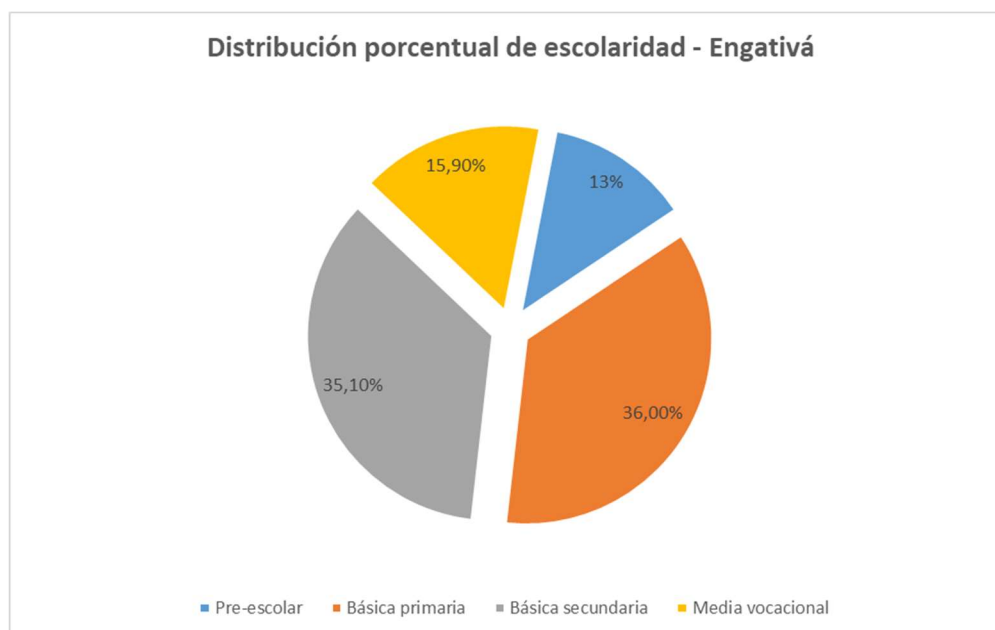
Edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
5	5.875	5.532	11.407
6	5.899	5.548	11.447
7	5.924	5.565	11.489
8	5.951	5.585	11.536
9	5.979	5.609	11.588
10	6.032	5.652	11.684
11	6.082	5.701	11.783
12	6.127	5.757	11.884
13	6.158	5.808	11.966
14	6.076	5.839	11.915
15	6.119	5.905	12.024
16	6.189	5.998	12.187
Total	72.411	68.499	140.910

Fuente: tomada de: Proyecciones de población DANE – SDP Censo 2005

Las proyecciones de la población escolar muestran una reducción a una tasa promedio anual de 0.81% al pasar de 144.526 en 2016 a 139.882 en 2020. En todas las edades se observa el mismo comportamiento decreciente. La demanda efectiva del sector educativo oficial corresponde a la población que solicita un cupo escolar en el sistema administrado por el sector público. En el 2019 la demanda educativa oficial fue de 69.177 cupos escolares frente a 69.922 cupos escolares del año anterior. Este resultado significó una reducción de 1.07%. Por su parte, la demanda educativa representó el 8.03% del total de la demanda de la ciudad, ocupando la sexta posición con respecto al resto de localidades.

De igual manera, se plantea que: “La demanda educativa del sector oficial de la localidad de Engativá se concentra en los colegios distritales 94.06%, seguidos de los colegios con administración contrata a 5.0% y por último los colegios privados con matrícula contratada 0.4%” (Cámara de comercio, 2018). Estos datos son interesantes para este proyecto puesto que está confirmando la acertada selección de localidad, al mostrar una alta demanda de escolaridad distrital. En general, en preescolar se agrupa el 10% de la demanda educativa, en básica primaria el 36.5%, en básica secundaria el 35.2% y en media vocacional el 13.9%.

Tabla 6 Caracterización Sector Educativo en la Localidad



Fuente: Elaboración Propia a partir de Secretaría de Educación del Distrito (2019)

En la Caracterización del sector educativo (2018) se establece que:

El sector oficial está conformado por el número de cupos que ofrece el sistema educativo en los colegios distritales, con administración contratada y no oficiales con matrícula contratada, modalidades mediante las cuales el Distrito Capital busca garantizar el derecho a la educación (p. 25)

Esto indica la gran demanda de mercado en la que este proyecto intenta navegar en aras de cumplir tanto su objetivo social como su objetivo de impacto y aportar también a los objetivos de desarrollo sostenible como compromiso compartido. En 2019, el número de sedes educativas de la localidad fue de 70. Estas se distribuyen en 35 colegios distritales que funcionan en 65 sedes; 2 colegios bajo la modalidad de administración contratada y 3 colegios privados con matrícula contratada.

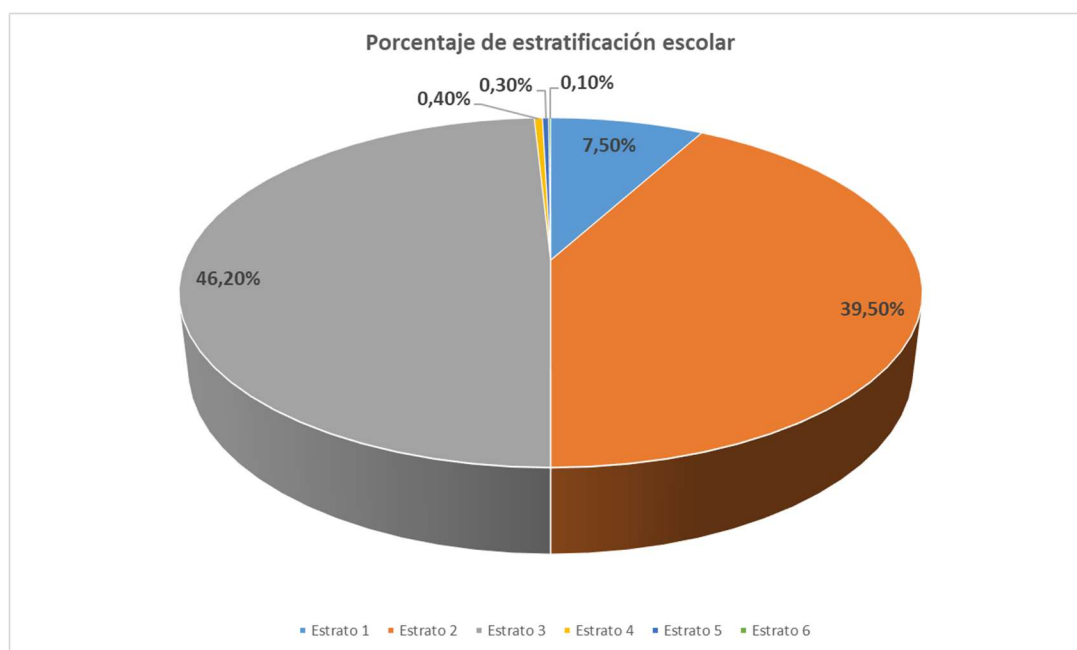
Tabla 7 Clases de Colegios en la Localidad de Engativá

Localidad	Nombre UPZ/UPR	Clase de Colegio							
		Distrital		Administración Contratada		Matrícula Contratada		Total	
		Colegio	Sede	Colegio	Sede	Colegio	Sede	Colegio	Sede
ENGATIVÁ	Bolivia	1	1	0	0	1	1	2	2
	Boyacá Real	8	16	0	0	0	0	8	16
	Minuto de Dios	8	14	0	0	0	0	8	14
	Engativá	3	6	2	2	1	1	6	9
	Garcés Navas	4	5	0	0	1	1	5	6
	Las Ferias	9	20	0	0	0	0	9	20
	Santa Cecilia	2	3	0	0	0	0	2	3
	Jardín Botánico	0	0	0	0	0	0	0	0
	Álamos	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		35	65	2	2	3	3	40	70

Fuente: Elaboración Propia a partir de Secretaría de Educación del Distrito (2019).

El 46.2% del total de los estudiantes matriculados en la localidad de Engativá pertenece al estrato 3, el 39.5% al estrato 2; al estrato 1 pertenece el 7.5% y en los estratos 4 al 6 se encuentra el 0.8% de los estudiantes.

Figura 10 Estratificación Escolar



Fuente: Elaboración Propia a partir de Secretaría de Educación del Distrito (2019), p. 30.

En cuanto a capacidades excepcionales, se matricularon 117 estudiantes. El talento de artes y letras siendo esta la de mayor representatividad con el 47.9%, y se concentra en los niveles de básica secundaria y media vocacional.

Tabla 8 Nivel educativo y Excepcionalidades

Tipo de Capacidad Excepcional	Nivel Educativo				
	Pre-escolar	Primaria	Secundaria	Media	Total
Capacidades Excepcionales	0	5	15	3	23
Talento en ciencias naturales básicas o tecnología	0	2	5	5	12
Talento en artes y letras	0	7	30	19	56
Talento en actividad física, ejercicio y deporte	1	7	7	4	19
Doble excepcionalidad	1	0	4	1	6

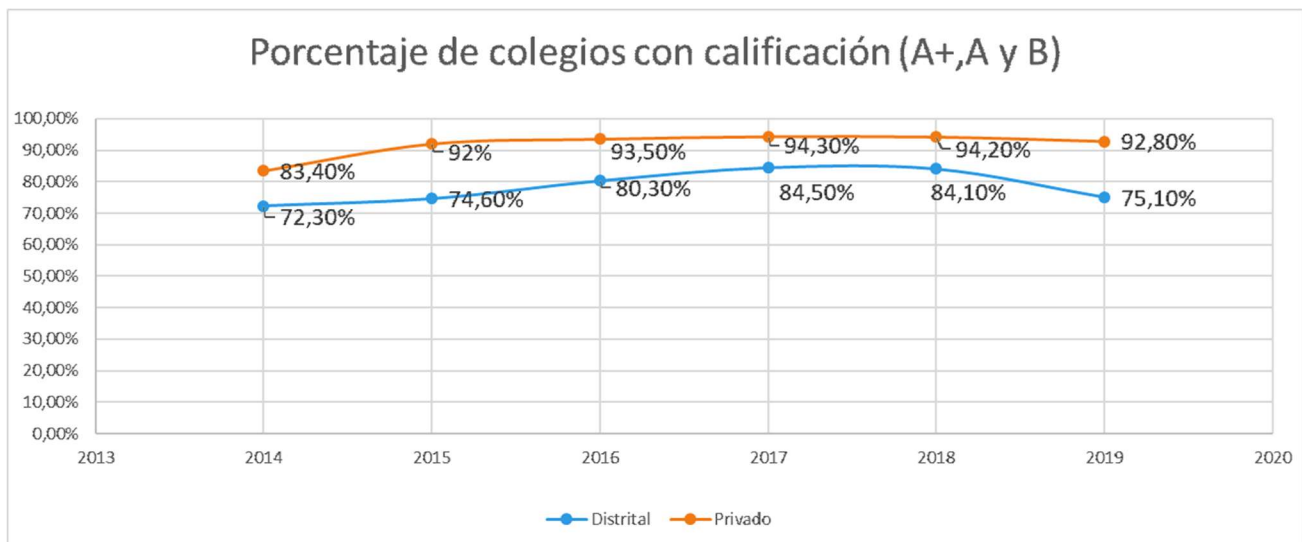
Talento en ciencias sociales o humanas	0	1	0	0	1
Total	2	22	61	32	117

Fuente: Elaboración Propia a partir de SIMAT (2019). p. 31

“La brecha de la calidad educativa entre colegios públicos y privados a partir del resultado de las pruebas saber, se calcula como la diferencia en puntos porcentuales entre el porcentaje de colegios del sector privado y el porcentaje de colegios del sector oficial distrital ubicados en las tres categorías más altas (A+, A y B)” (SED, 2020, p.78)

De acuerdo con este análisis, la brecha representa una gran oportunidad para este proyecto en su contribución con el fin de acercar más esta diferencia incluso de proponernos a buscar el reto de superar la calidad de instituciones no oficiales.

Tabla 9 Calificación de Colegios en la localidad de Engativá



Fuente: Elaboración Propia a partir de ICFES, Cálculos: Dirección de evaluación de la educación – p. 78

3.2 Análisis PESTEL

3.2.1 Factor Político - Legal:

En el marco del Plan de desarrollo sectorial de educación, se contemplan una serie de políticas encaminadas a integrar los niveles de escolaridad desde el nivel básico hasta la educación superior. Se entiende entonces que el Gobierno Nacional pretende encaminar

esfuerzos a una política de mejora de calidad en la educación y posicionamiento regional frente a la creciente industria 4.0. Para esto es obligatoria una transformación educativa que no solo conlleve a enfrentar la deserción escolar sino fomentar la motivación educativa.

En la Ley 1955 de 2019 del Congreso de Colombia, se plantea el pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación, como un sistema para construir el conocimiento del futuro; con ello se pretende encaminar la dirección de los planes educativos institucionales hacia una transformación tecnológica en concordancia con las transformaciones industriales y como instrumento de igualdad de oportunidades. Para el pacto por el emprendimiento, se propone destinar recursos por alrededor de \$10.563 millones encaminados a crear entornos de crecimiento, formalización y dinamización empresarial. (Congreso de Colombia, Ley 1955 de 2019). Esto invita a contribuir como empresa al cumplimiento de este pacto, siendo su razón de ser, impulso para la calidad educativa y fortalecimiento de habilidades para industrias 4.0.

En el pacto por la equidad política social, se destinan \$216.004 millones para educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos, la forma de lograr estas oportunidades es creando proyectos o instrumentos que permitan el impulso de la transformación educativa hacia las industrias 4.0, paradigma hoy presente, pero con gran auge para la generación escolar actual y con herramientas para una política social moderna y conectada a mercados. Y, además, para el pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación se pretende destinar \$21.201 millones en un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro, tecnología e investigación para el desarrollo productivo y social. (Congreso de Colombia, Ley 1955 de 2019, Pag 10).

3.2.2 Factor Económico

Se debe considerar en este factor el impacto que pueda tomar el gobierno Nacional respecto a la financiación sectorial de la educación pre-escolar, media y básica secundaria. El distrito ha presentado algunas propuestas a considerar dentro de este subcapítulo de impacto económico. "El impacto económico se centra en la evolución de las diferentes fuentes de financiación de la educación, pasando por el gasto público y privado, su crecimiento real, participación en el PIB". (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018, p. 15).

El gasto total de la inversión en la educación, realizado en el distrito en los últimos cinco años, muestra un crecimiento importante, con una tasa anual promedio del 5.5%, con relación a

la participación en PIB. Las reformas ejecutadas en los últimos actos legislativos no muestran impacto negativo en la financiación, a pesar de la implicación que la misma tuvo en los entes territoriales, la financiación se mantuvo en los distritos lo que no implicó reducción en el gasto público de la educación. Se concluye de esta manera que se produjo centralización del gasto para el sector. De hecho, se evidencia que la fuente de financiación para educación que más creció fue el gasto directo del Ministerio de Educación Nacional.

Ahora cabe resaltar también que para el sector privado también se han destinado partidas de recuperación por un billón de pesos para instituciones educativas con un respaldo de la nación del 80%. También se impulsa la economía mediante el programa de transformación productiva, la cual promueve la competitividad y los encadenamientos productivos para fortalecer cadenas de valor sostenibles, además de la implementación de estrategias público-privadas que permitan el aprovechamiento de ventajas comparativas y competitivas para afrontar los retos del mercado global y fortalecer las capacidades empresariales como la sofisticación, la calidad y el valor agregado de los productos y servicios. El Gobierno Nacional también habla de destinar recursos públicos que pertenezcan a fondos de Ciencia, Tecnología e Innovación para apalancar inversión privada en actividades de la misma rama haciendo uso de líneas de crédito a través de entidades financieras de segundo piso.

3.2.3 Factor Social

Promover oportunidades de aprendizaje es uno de los ejes del plan social de educación Distrital, educación inicial con bases sólidas para la vida, consolidando y ampliando en los grados de jardín y transición, con el fin de ofrecer una oferta de educación que sea integral, pertinente y de calidad. Esto se logra planteando programas de aprovechamiento del tiempo en actividades extracurriculares, en donde se aproveche más y mejor tiempo en los colegios; ampliando la permanencia escolar de los estudiantes de los colegios públicos urbanos y rurales de Bogotá a través de estrategias relacionadas con áreas vocacionales, artísticas y ambientales. Este aprovechamiento de la jornada extendida permitirá un adecuado desarrollo de capacidades y habilidades necesarias para el emprendimiento y aptitudes para enfrentar las demandas sociales que exige el mercado del ciudadano del futuro. Esto se ve como una oportunidad para avanzar en la educación socioemocional.

Mediante el programa de impulso de transformación pedagógica, contenidos, métodos y sistemas de enseñanza, fortalecer el currículo, la apropiación pedagógica y las estrategias

didácticas, desde pre-escolar hasta educación media, basados en un enfoque de desarrollo integral e inclusivo, que aborde las diferentes dimensiones del estudiante, centradas en el pensamiento crítico, lengua y STEM y el ser con formación socioemocional.

De igual forma el distrito busca consolidar un sistema multidimensional de evaluación para la calidad educativa, que le permita a los colegios públicos focalizar sus atenciones para mejorar los aprendizajes de los estudiantes. Lo que refiere “Consolidar una oferta de educación media que ofrezca oportunidades de exploración, diversificación y orientación socio-ocupacional para los jóvenes, que les permita mejorar su tránsito a la educación superior, la formación para el trabajo y construir trayectorias laborales exitosas” (Secretaría de Educación del Distrito, 2019, p.14)

3.2.4 Factor Tecnológico

En el marco del enfoque tecnológico, el sector educativo presenta una baja implementación estructural tanto en enseñanza como en infraestructura sin embargo la voluntad del gobierno Nacional como distrital encaminan esfuerzos para lograr transformar el sistema educativo en búsqueda de resultados contundentes en la formación del profesional del futuro. De acuerdo con la caracterización del sector educativo 2020; se pretende organizar los escenarios del sector educativo en Bogotá con el fin de transformar para mejorar. Este proyecto busca lograr esa pequeña transformación tecnológica a largo plazo, convirtiendo las aulas en escenarios de aprendizaje socioemocionales e integrarlos con las soluciones que demanda la sociedad del futuro, todo esto para lograr que los fines de la educación pre-escolar y básica primaria respondan a la multidimensionalidad del ser humano, pertinente a responder a los intereses poblacionales en el contexto social y cultural, así como a las proyecciones del mundo actual.

Este plan educativo distrital tiene por objeto la renovación educativa para que los estudiantes como sujetos sociales, alcancen mejores condiciones de vida, se posicionen de manera más asertiva en el mundo actual, entiendan sus complejidades; asuman los retos de la revolución del conocimiento y del desarrollo social, técnico y científico de hoy. La transformación en la calidad educativa debe contemplar, el mejoramiento de las plantas físicas existentes, las dotaciones escolares y los recursos didácticos. Del mismo modo el mejoramiento de los aprendizajes mediante entornos tecnológicos que permitan el libre desarrollo de la creatividad y asimismo la transformación del ciudadano del futuro. En otras palabras, “el Plan Sectorial de Educación encamina sus objetivos al mejoramiento del clima

escolar, el mejoramiento de la enseñanza de una segunda lengua, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación” (Secretaría de Educación del Distrito, 2019, p.15) y entonces se puede cuestionar: ¿por qué no se agrega el acceso temprano a habilidades en ciencia de datos, *machine learning* e Inteligencia Artificial? todo esto como un nuevo modelo de gestión en la educación.

3.2.5 Factor Ambiental

Hoy más que nunca este será uno de los factores que más podrá impactar, no solo este sino la mayoría de los proyectos que se conciban después de la pandemia del COVID-19. De seguro esta no será la única pandemia que afecte nuestra y las futuras generaciones, y se necesitarán profesionales que aborden de manera temprana esta problemática, esto sin tener en cuenta que nuestra y las futuras generaciones, afrontarán las consecuencias del cambio climático, tema muy de moda en estos días por los factores que ya se están afrontando. Encontramos de este modo, que el Gobierno Local tiene dentro de sus proyecciones, plasmadas en el Plan Distrital de Desarrollo, características esenciales que orientarán su accionar y guiarán la resolución de los dilemas a los que se enfrente. En lo que atañe al factor en mención, Bogotá como ciudad sostenible, debe ser una región que cambie sus hábitos de vida, la manera en que nos movemos, producimos y consumimos sin que esto traiga consecuencias negativas para las futuras generaciones. Como se concluye en la siguiente frase: “Se trabaja en procura de lograr equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del ambiente natural y el bienestar social y se generan capacidades de resiliencia para afrontar los cambios en el contexto territorial y ambiental” (Concejo de Bogotá, 2020, p. 6).

Tabla 10 Resumen de Modelo PESTEL

POLÍTICO – LEGAL	IMPACTO			JUSTIFICACIÓN
	Alto	Medio	Bajo	
Estructuración de la Ley 1955, ejecución y control de la Ley	X			La ley promulga partidas presupuestales en reformas educativas, sin embargo, de acuerdo con la Transparencia por Colombia el país no ha mostrado avances significativos en la lucha anticorrupción. Alto

				riesgo de perder la asignación presupuestal
Impacto de la concepción del sistema educativo			X	Si se estima el impacto a nivel distrital, se considera bajo puesto que los planes locales históricamente ha mostrado avances estructurales, sin embargo a largo plazo este impacto puede incidir significativamente en el proyecto si se piensa en un plan de expansión territorial.
Impacto Operativo del sistema educativo distrital	X			De acuerdo con algunas entrevistas realizadas en entidades locales e instituciones educativas, no hay planes concretos en políticas de transformación educativa hacia la industria 4.0. Se planea más en cobertura que en calidad.
Normativa sobre el ejercicio de la profesión docente en habilidades STEM			X	No hay una reglamentación clara, tan solo hasta el 2020 se están impulsando programas de capacitación docente en enseñanza STEM
Indicadores de Eficiencia educativa		X		Se estima que en promedio 50 estudiantes reciben educación de un docente, lo que se interpreta como un bajo indicador de eficiencia educativa. Alto impacto en la calidad educativa pero impacto medio para el proyecto.
ECONÓMICO	IMPACTO			JUSTIFICACION
	Alto	Medio	Bajo	
Gasto público	X			Colombia ha incrementado significativamente el porcentaje del PIB para el gasto público en educación, sin embargo, sus altos índices de corrupción no garantizan el correcto control del gasto. Alto impacto por que la corrupción no garantiza la asignación presupuestal para

				proyectos educativos de transformación educativa.
Tasa de desempleo			X	La pandemia ha roto con todas las estadísticas y proyecciones para la segunda década de este siglo, el incremento inesperado de la tasa de desempleo derivado de la pandemia del COVID-19 trae como consecuencia altos índices de deserción escolar, sin embargo no se espera alto impacto a nivel distrital.
Balanza comercial de Bienes	X			La dinámica del comercio internacional no es independiente de los ciclos que afectan la economía mundial, las importaciones se han visto afectadas, por la contracción de la demanda mundial y la crisis financiera internacional
IPC	X			Este factor, sin duda impactará considerablemente en la implementación de proyectos de innovación tecnológica, puesto que incrementará la asignación presupuestal en actividades de consumo habitual
Fuentes de Financiación de la educación en Colombia	X			La estimación de crecimiento de las transferencias se calcula con el promedio de la variación porcentual de los últimos cuatro años. Se incluye una partida para primera infancia condicionada al crecimiento real de la economía.
SOCIAL	IMPACTO			JUSTIFICACIÓN
	Alto	Medio	Bajo	
Percepción de oportunidades	X			En los últimos tres años la protesta social se ha venido diferenciada por la participación activa de los jóvenes en Colombia, los cuales demandan

				más oportunidades e inversión en programas sociales.
Cobertura educativa estratos 1-2-3			X	Los programas de cobertura educativa están encaminados hacia la población más necesitada, las proyecciones de los últimos cinco años muestran un crecimiento favorable en educación pre-escolar y primaria.
Impacto socio-económico derivado de la pandemia	X			Como consecuencia del impacto social, se prevé des-atención por parte de los estudiantes y bajo rendimiento académico puesto que la preocupación y el estrés de los padres se verá transmitida a los hijos ya sea por falta de atención a necesidades básicas o afecto emocional
Asociaciones sindicales	X			Infortunadamente el estado tiene una deuda muy grande con los docentes del distrito en necesidades básicas como la salud, se pronostica un alto impacto en este aspecto, en el escenario de que los recursos direccionados a transformación tecnológica sean destinados a suplir estas necesidades.
Capacitación			X	El gobierno Nacional a través de sus ministerios de Educación y las TIC, se ha preocupado por impulsar programas de capacitación tecnológica a los docentes.
TECNOLÓGICO	Impacto			JUSTIFICACION
	Alto	Medio	Bajo	
Balanza comercial de Bienes	X			Ya justificado en el impacto económico, los acuerdos comerciales con el gigante asiático advierten la llegada de copias tecnológicas que impacten en un servicio de

				muchísimo menos valor al previsto para este proyecto.
Proyecto Ruta STEM Ministerio de las TIC y Ministerio de educación			X	Programa del Gobierno Nacional que busca transformar e innovar el sector educativo a través de la capacitación docente y mejora de entornos.
Marco Normativo de implementación de tecnologías		X		A pesar de que se ha estipulado a través de leyes y documentación de documentos CONPES, como el 3457 y el 3670, la incorporación de temas de ciencia y tecnología en la planificación del desarrollo económico y social del país, la crisis de la pandemia ha desnudado la falta de integración de las mismas al sector educativo.
Cobertura de Internet	X			No es un secreto que si lo aprendido no se practica en espacios ajenos a la infraestructura educativa, el esfuerzo de implementación tecnológico puede ser en vano y el acceso a Internet juega un papel muy importante en esta implementación.
Modelos pedagógicos tradicionales y emergentes			X	El paradigma de las industrias 4.0 en nuestro país ha dejado entrever la falta de profesionalización en este aspecto de por sí se ha percibido que la práctica docente en instituciones públicas está algo alejada de la realidad actual, esto consecuencia de la falta de actualización sobre todo en el aspecto tecnológico.
AMBIENTAL	IMPACTO			JUSTIFICACIÓN
	Alto	Medio	Bajo	
COVID-19			X	La pandemia ha derivado en realizar actividades, aunque suene cliché, como re-

				inventarse. El fin último de este proyecto es una invitación a inventar para el futuro, por eso esta o las pandemias del futuro no debe ser un factor de alto impacto puesto que su razón de ser es la solución del futuro.
Movilidad		X		El problema de movilidad sobre todo en Bogotá ha sido el eterno problema logístico para cualquier proyecto o emprendimiento.
Política de educación ambiental			X	La educación ambiental debe ir dirigida a procesos investigativos y creativos para mitigar el cambio climático, mayor reto de las generaciones del futuro y que infortunadamente se ha convertido en la peor herencia dejada por esta y anteriores generaciones.
ODS			X	Si bien es el gran desafío para el 2030, no se perciben planes concretos para cumplir con estos objetivos. El proyecto llama a tener conciencia en la ejecución de estos desafíos.
Normatividad ambiental	X			No existe una reglamentación clara sobre la obligatoriedad en desarrollo de proyectos sostenibles. No hay un plan claro del gobierno Nacional y los sobresalientes se tramitan a través de Organizaciones no Gubernamentales.

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Análisis de Oportunidades y amenazas

3.3.1 Dimensiones Internas

Por medio de las siguientes tablas se mostrará el análisis de las amenazas que pueden intervenir en el desarrollo del proyecto basado en las cinco dimensiones de Porter:

Tabla 10 Amenaza de Nuevos Entrantes

Amenaza de Nuevos entrantes	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
El sector es un león dormido en donde los proponentes no se han tomado la tarea de investigar las oportunidades que brinda el sector tanto público como privado	0.2	2	0.4
Fuerte asociación con aliados de reconocimiento mundial. LEGO, EMCO entre otros. Posible salto sobre distribuidores oficiales.	0.25	3	0.75
Penetración de entrantes con incubadoras de emprendimiento transnacional	0.15	3	0.45
Amenaza de entrantes con material de apoyo asiático. Posible golpe al precio de mercado.	0.25	4	1
Amenaza de entrantes con altos estándares de calidad	0.15	2	0.3
TOTAL	1.00		2.9

Fuente: Elaboración propia.

Definitivamente como nuevo competidor se debe plantear una buena estrategia de diferenciación de servicio, esto se logrará presentando alternativas de ejecución y valores agregados que la competencia no esté en capacidad de ofrecer. Se percibe poco o nulo ofrecimiento de laboratorios móviles lo cual puede representar una actividad contundente de diferenciación, aunque con un alto factor de inversión inicial. Razón por la cual, se debe validar minuciosamente, realizando el respectivo sondeo ante las instituciones interesadas. Preocupa un poco la apertura a los mercados asiáticos puesto que conllevaría a una batalla algo desleal de precios, pero en la ejecución de este proyecto se tiene en cuenta que la calidad estará en el servicio y en el resultado final.

3.3.2 Poder de Negociación de los Clientes

Tabla 11 *Negociación con los clientes*

Poder de Negociación de los clientes	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Sector de poco reconocimiento por parte de los clientes	0.15	2	0.3
El servicio de los proponentes se encuentra ampliamente diferenciado por parte de los clientes	0.15	3	0.45
El cliente confía más en instituciones de prestigio. Sería más seguro para el cliente implementar proyectos en asociación con universidades.	0.3	4	1.2
Inversión por parte del cliente en implementación autónoma.	0.25	4	1
Poder de negociación por reconocimiento de marca en material de apoyo.	0.15	2	0.3
TOTAL	1.00		3.25

Fuente: Elaboración propia.

Al ser un tema de innovación, será complejo hacer entender a las instituciones la importancia de la transformación educativa. Sin embargo, se tienen los argumentos dentro de los planes de desarrollo Nacional y Distrital, la aplicación de planes de innovación y transformación tecnológica dentro del ejercicio de la docencia.

3.3.3 Poder de Negociación de los Proveedores

Tabla 12 *Negociación de los Proveedores*

Poder de Negociación de los proveedores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Los productos de los proveedores son muy diferenciados. Lo que lleva a tomar decisiones más por bondades de producto	0.25	3	0.75

que por precio. Esto lleva a que el proveedor tenga ventaja sobre la negociación			
El material de apoyo es indispensable para la ejecución del proyecto, no se podría pensar en alternativas genéricas	0.25	4	1
Los proveedores de material de apoyo son contados y casi que la decisión se toma por reconocimiento de marca.	0.25	3	0.75
Poder de Negociación directa con proveedores extranjeros.	0.15	2	0.3
Incubadoras extranjeras	0.1	1	0.1
TOTAL	1.00		2.9

Fuente: Elaboración propia

Es una amenaza en general representativa en general dentro del marco de la ejecución del proyecto. Al querer entregar un servicio de calidad se debe trabajar con productos de apoyo de calidad y es indispensable incluso realizar asociaciones para hacer diferenciación de imagen como empresa seria, sólida y responsable.

3.3.4 Amenaza de desarrollo potencial de servicios sustitutos

Tabla 13 Servicios sustitutos

Amenaza de desarrollo potencial de servicios sustitutos	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Alternativas de capacitación por parte de clientes e implementar proyectos con la infraestructura disponible.	0.3	2	0.6
Adquisición directa del cliente de productos sustitutos	0.2	4	0.8
Proyectos de Investigación por parte de instituciones de educación superior	0.3	4	1.2
Programas Gubernamentales como requisito mínimo de cumplimiento en la transformación educativa	0.2	3	0.6
TOTAL	1.00		3.2

Fuente: Elaboración propia

El gobierno nacional promueve la capacitación gratuita a través de programas o ayudas económicas, esto puede ser desaprovechado o simplemente llevar al crecimiento independiente sin dar importancia a las actividades de desarrollo tecnológico en donde no hay regulación o la regulación es muy baja. De igual forma, la obtención de productos de baja calidad y efectividad educativa con el fin de cuidar el presupuesto institucional se convierte en una amenaza sustituta por tratar de ahorrar. Se debe crear una estrategia que permita al cliente disfrutar de la primera experiencia y no solo publicitar o informar de los beneficios del producto de forma teórica.

3.3.5 Rivalidad entre competidores

Tabla 14 Competidores

Rivalidad entre competidores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Los competidores no son numerosos pero los que están ya se han ganado un nombre en el sector	0.15	4	0.6
Los rivales tienen una competencia definida de acuerdo al material de apoyo que utilizan	0.3	4	1.2
El poder de la rivalidad tiene dependencia con el aliado o asociado	0.3	4	1.2
La rivalidad no se encuentra dentro del mercado sino de los resultados de los proyectos empresariales y participación en eventos internacionales.	0.25	4	1
TOTAL	1.00		3.8

Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar un difícil poder de penetración de mercado sino se cuenta con un aliado de altísima recordación. Los competidores se encuentran muy bien posicionados y relacionados con instituciones tanto gubernamentales como extranjeras, en donde se evidencia un alto empoderamiento y crecimiento porque mes tras mes se actualizan y encuentran alternativas de motivación y participación.

Tabla 15 Análisis de oportunidades

Oportunidades	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Instituciones deben cumplir con proyectos de transformación educativa	0,04	4	0,16
En el sector privado se puede percibir como una oportunidad de mejora y un factor diferenciador	0,08	3	0,24
Incubadora de emprendimiento local	0,07	4	0,28
Incubadora de emprendimiento internacional	0,04	2	0,08
Agente de innovación educativa	0,08	3	0,24
Emprendimiento con hoja de ruta definida	0,08	4	0,32
Variedad en la selección de recursos de apoyo	0,05	3	0,15
Gran interés por las autoridades tanto locales como Nacionales por el fomento de la transformación tecnológica en la educación	0,03	2	0,06
Sector poco explorado al existir poca investigación del mercado	0,08	4	0,32
TOTAL			

Tabla 16 Análisis de amenazas

Amenazas	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Tensión social por las demandas y las exigencias del sector juvenil	0,06	4	0,24
Desviación de recursos del estado por el fenómeno de la corrupción	0,06	3	0,18
Estrés social derivada por la pandemia del COVID-19	0,03	2	0,06
Poco interés de innovación educativa	0,03	2	0,06
Sector económico consolidado para las empresas que ya tienen cierta trayectoria	0,05	4	0,2
Poco margen de negociación tanto con clientes como con proveedores	0,07	4	0,28

Balanza comercial de bienes y productos de apoyo sustitutos de poco valor y baja calidad	0,06	2	0,12
Alta Dependencia de aliado para obtener reconocimiento	0,05	3	0,15
Baja probabilidad de negociación con agentes extranjeros	0,04	2	0,08
TOTAL	1,00		3,22

La interpretación de las tablas 16 y 17 será analizada con la matriz DOFA en el capítulo 4, debido a que ellas requieren de un análisis más profundo.

3.4 Conclusiones sobre la viabilidad del sector

De acuerdo con el análisis de oportunidades y amenazas para el plan de negocios Twins Learn, se puede decir que:

- Se debe reconocer y aprovechar el aumento del interés en el aprendizaje de nuevas tecnologías por parte de los niños, los adolescentes y sus padres.
- La actualización y la modernización del material educativo, las estrategias de enseñanza y la pedagogía promueven a la motivación y participación de más aprendices,
- Cada día el conocimiento está más cercano a la gente, por eso la importancia de encaminar por el desarrollo de la creatividad, la innovación y el autoaprendizaje en los niños y los adolescentes.
- Al querer entregar un servicio de calidad se debe trabajar con productos de apoyo de calidad. El trabajo con productos de baja calidad y efectividad educativa desmotiva y se convierte en gastos a corto plazo.
- Es indispensable contar con un aliado de muy buena recordación. Si se desea estar bien posicionado en el mercado y ante sus competidores.
- Se debe plantear una buena estrategia de diferenciación de servicio, presentando alternativas de ejecución y valores agregados que la competencia no esté en capacidad de ofrecer.
- La facilidad de comunicación, la globalización y la cantidad de herramientas tecnológicas están creando nuevas formas de competencia. Por ello, se debe estar innovando, estudiando y aprendiendo del mercado de manera ágil y asertiva con el fin de tomar buenas decisiones y proponer alternativas de mantenimiento y de crecimiento continuo.

-
- Una amenaza sería el mayor flujo de inversión tecnológico o de infraestructura por los competidores con mayor poder económico.
 - Se puede concluir que el éxito o fracaso del negocio está mayoritariamente en potestad de los clientes, por lo tanto, es indispensable mantener el interés, la curiosidad y la atención por mantenerse en la participación de los cursos; un cliente satisfecho siempre es un cliente feliz, un cliente que recomienda y un cliente fiel.

4. Estudio Piloto de Mercado

4.1 Análisis y Estudio de Mercado

4.1.1 Tendencias del mercado.

Cuando se habla de tendencia del mercado, se debe hacer una retrospectiva sobre la calidad de la educación en Colombia. Si organizaciones internacionales como la OCDE, refieren en sus informes sobre grandes retos de mejora en calidad educativa, se debe dar por entendido que se requieren instituciones tanto públicas como privadas que sirvan de apoyo estratégico para mejorar los indicadores de calidad en educación en Colombia.

Según la Revisión de políticas Nacionales de Educación de la OCDE, (2019): Colombia actualmente enfrenta dos retos cruciales: cerrar las brechas existentes en términos de participación y mejorar la calidad de la educación para todos. Las desigualdades comienzan a temprana edad; muchos niños desfavorecidos nunca van a la escuela, o no empiezan a tiempo o asisten a instituciones de menor calidad. (p. 39)

De acuerdo con esto, y con el fin de mejorar los resultados del aprendizaje, el país, primero que todo, necesita fijar expectativas claras de los valores, los conocimientos y las competencias que deben adquirir los estudiantes en cada etapa del ciclo educativo. En todo esto se hace necesario realizar una evaluación de competencias y clarificar si lo aprendido hoy es la habilidad del mañana. Frente a esto, no existe una estrategia clara sobre las actividades tangibles a realizar o por lo menos una alineación entre instituciones, para el campo de acción de este proyecto, distritales. No se niegan los esfuerzos en capacitación docente, pero no hay una estructura de aplicación y es aquí donde se espera ver un crecimiento de mercado para proveedores de productos y servicios STEM, todo esto a falta de un marco curricular de innovación educativa.

4.1.2 Segmentación de mercado objetivo.

Inicialmente el proyecto tenía una cobertura de apuntar al segmento infantil en la ciudad de Bogotá, sin embargo, aterrizando la ejecución del mismo, se decide segmentar tanto geográfica como demográficamente, estableciendo el mercado objetivo de la siguiente forma: El centro de operación administrativo por razones de conocimiento histórico del sector se establecerá en la localidad de Engativá, por tanto se decide que geográficamente el mercado se estudiará para esta localidad y demográficamente se sostiene apuntar a población infantil con acceso a educación tanto pública como privada en el rango de edad entre los 7 y los 10 años. Otra variable a tener en cuenta en la segmentación de mercado; será la cantidad de colegios tanto públicos como privados que operan en el sector con este segmento poblacional.

4.1.3 Descripción de los consumidores.

Los potenciales clientes los dividimos de la siguiente manera:

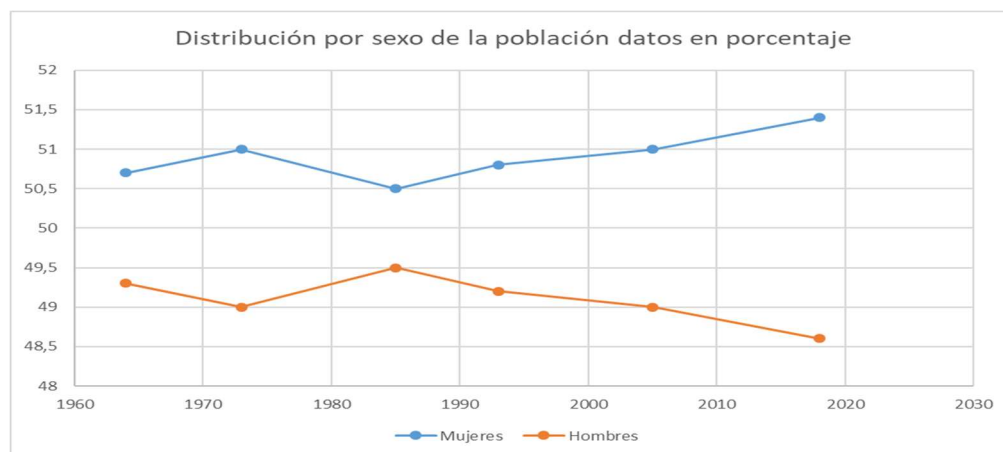
- Población escolar, donde se entiende que el responsable (padre, madre o núcleo familiar) tiene ingresos superiores a los 3 SMMLV. En este segmento se interactúa de forma personalizada con el acudiente.
- Población escolar que estudia en colegio público, en este caso el consumidor es el colegio y se estima ofrecer dos tipos de programas. El directo, que refiere al funcionamiento directo con el alumno o el indirecto, que refiere a capacitar docentes con la finalidad de que la institución educativa pueda implementar su proyecto de transformación educativa a largo plazo. Cabe resaltar que el objetivo de este proyecto es acceder a los planes educativos institucionales y lograr procesos de transformación a corto plazo, puesto que así lo demanda el entorno socioambiental que nos gobierna.
- Población escolar que estudia en colegio no oficial, en este segmento la idea es apoyar en programas extracurriculares y que la institución tenga la posibilidad de entregar un valor agregado educativo a sus usuarios. Se tiene proyectado funcionar de dos formas en este segmento y esto en dependencia del tamaño y reconocimiento de la institución educativa. Puede ser de manera personalizada, con el acudiente o de forma integrada con la institución privada, con el fin de lograr estrategias de reconocimiento de calidad educativa.

Es importante considerar dentro de esta descripción, que las instituciones educativas tanto públicas como privadas, más que estar motivadas, tienen una obligación social con las futuras generaciones, prueba de ello son los planes de desarrollo tanto distrital como Nacional,

y las mismas deben considerar en retrospectiva su actual operación y el mejor reconocimiento no es el tamaño, infraestructura o nombre, sino la calidad educativa y los resultados de la implementación de proyectos de transformación tecnológica en la actividad docente.

No es un secreto que la mujer colombiana demuestra mayor interés en consumir bienes o servicios para la vida en comparación a los hábitos de consumo de los hombres. De hecho, la mujer con hijos se preocupa más por las necesidades de los suyos que por las propias. Por tanto, es importante resaltar los siguientes datos de distribución por sexo de la población y de jefatura de hogares.

Tabla 17 Género poblacional en la localidad de Engativá



Fuente: BBVA Research (2019), p. 6.

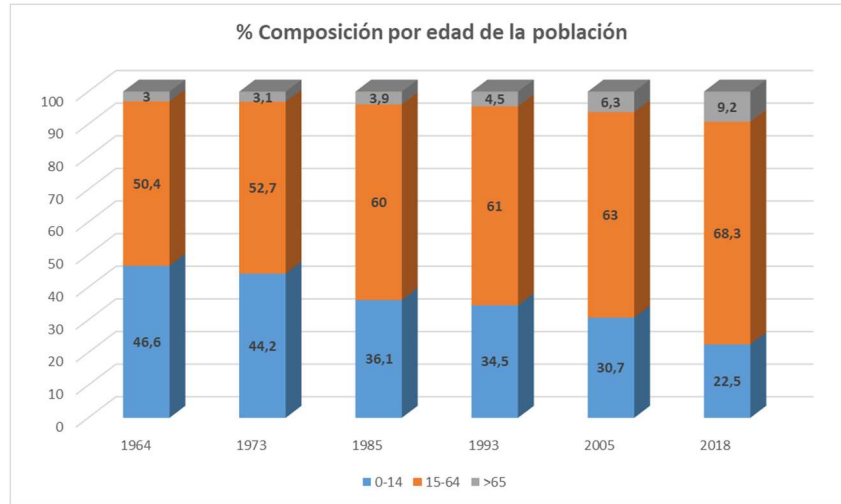
Tabla 18 Jefatura en hogares por género



Fuente: BBVA Research (2019), p. 6.

Importante también tener en cuenta de acuerdo con esta investigación, los hogares se hicieron más pequeños. Ya que, las parejas ahora piensan en tener solo un hijo y existe una tendencia a la no crianza reflejando en cambio un gran crecimiento por el deseo de responsabilizarse por mascotas.

Tabla 19 Edad poblacional en la Localidad de Engativá

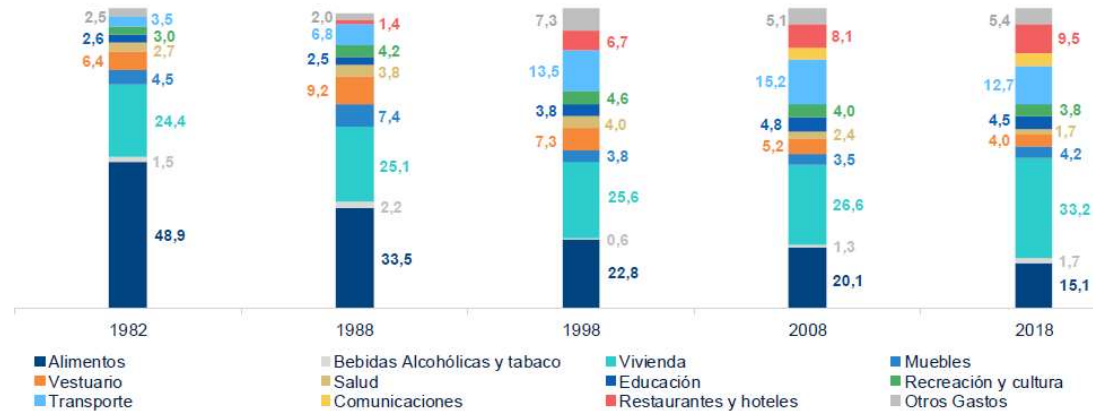


Fuente: BBVA Research (2019), p. 8.

Nótese el descenso en casi 50 años del porcentaje de población infantil, lo que nos da un indicativo hacia el futuro para abarcar más segmentos poblacionales. En la canasta del IPC la ponderación del grupo de educación y comunicaciones tuvo un leve cambio positivo para este proyecto. Interpretando el gráfico de evolución de la canasta del IPC por grupos de gasto se puede observar que las personas han priorizado los gastos en educación por encima de los grupos de vestuario, salud y muebles.

Tabla 20 Estudio de mercado de gastos en canasta familiar**Evolución de la canasta IPC por grupos de gasto**

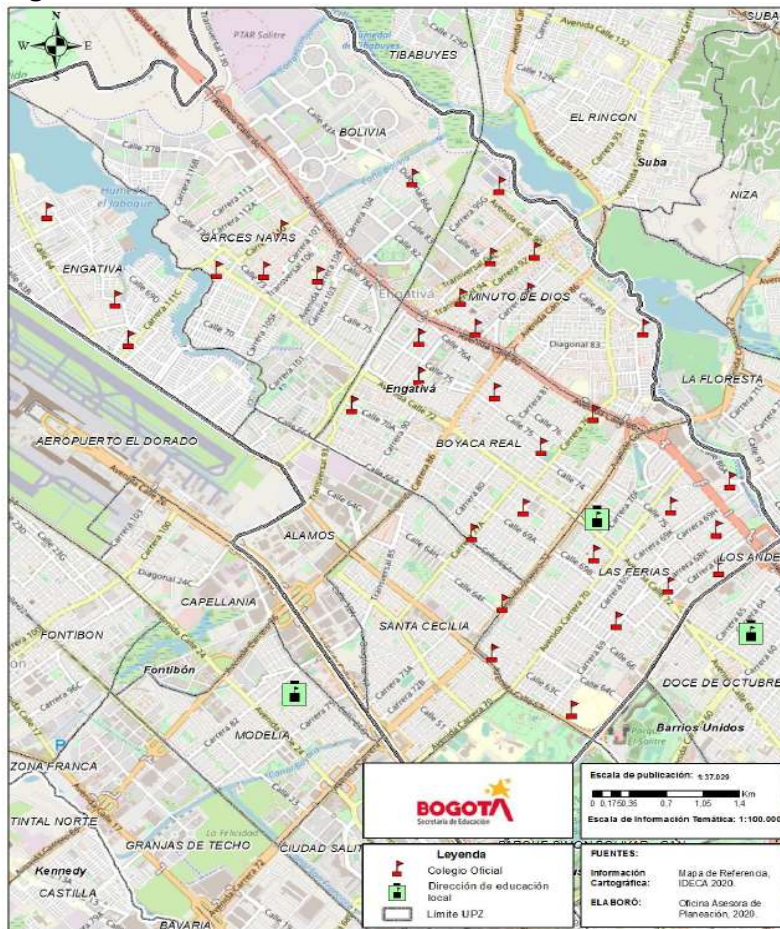
(Ponderación en la canasta del IPC)



Fuente: BBVA Research (2019), p. 32.

4.1.4 Tamaño del mercado

La población total escolar en la localidad de Engativá es de 140.910 estudiantes, de los cuales de acuerdo con la tabla anterior y establecido el rango de segmentación entre las edades de 7 y 10, obtenemos una población total de penetración de mercado de 46.297 estudiantes. La población potencialmente demandante del servicio ofrecido en la idea de negocio, provendrá de las más de cincuenta instituciones educativas distribuidas en la localidad y la población flotante a partir de lo que se pueda lograr con actividades extracurriculares en asocio con cajas de compensación familiar y sus infraestructuras satélites establecidas en la localidad.

Figura 11 Establecimientos educativos en el sector

Fuente: Secretaría de Educación Distrital (2019), p. 37.

4.1.5 Riesgos y oportunidades de mercado.

Los riesgos vienen asociados a las posibles desviaciones que puedan resultar de la planificación o las expectativas del negocio. Dentro de los riesgos de la unidad de negocio se encuentran aquellos que se asumen con el fin de obtener una ventaja competitiva, para la puesta en marcha del negocio, se proyecta tener asociaciones con empresas de alto reconocimiento. Concretamente el riesgo viene asociado a no lograr una negociación que permita ser competitivos en precio.

Los productos de apoyo requieren de una alta inversión inicial y la elección del aliado debe ser estudiada sigilosamente para evitar que se eleven los indicadores de riesgo. Si bien el mundo se encuentra abocado a una grave crisis financiera, está bien prever un riesgo

económico en la afectación de las importaciones. Por ejemplo, el acero, hace parte de la materia prima necesaria en la fabricación de muchos productos, tanto industriales como domésticos, y su alza hoy por hoy representa un factor de riesgo de mercado que afecta todas las actividades económicas, así el acero no haga parte de la cadena de suministro.

Acá es cuando empezamos a tener en cuenta los riesgos estratégicos, a los cuales hace referencia Feria Domínguez (2005), cuando afirma que hay categorías de riesgos y una de ella es afrontar los cambios inesperados en la economía, la política o la actividad empresarial. Y para esto, que mejor ejemplo que la actual coyuntura con el tema de la pandemia COVID 19, la cual es muy incierta y ni siquiera el proceso de vacunación por más efectivo que sea, puede brindar un entorno de estabilidad claro para la ejecución de proyectos. Existe mucha incertidumbre sobre el estudio de la enfermedad y nos vemos arraigados a tener un sin número de planes estratégicos para garantizar la sostenibilidad del negocio.

Dentro de las oportunidades, se halla la poca penetración o conocimiento de la actividad comercial, son pocas las organizaciones que se encuentran dentro de esta línea educativa y encontramos una alta demanda que infortunadamente se puede atacar mayormente de forma indirecta. Es decir, se requiere intermediación en este modelo para llegar al cliente final. Sin embargo, la poca inversión en instalaciones se ve como una oportunidad porque se mitigan costos asociados al tiempo.

Otra oportunidad de mercado se refiere a la necesidad de transformación educativa, si o si las instituciones deben innovar y el gobierno Nacional está concentrando esfuerzos en educación. Por eso, se deben plantear proyectos con resultados acordes a la transformación digital y al paradigma de la industria 4.0.

4.1.6 Diseño de las herramientas de investigación.

De acuerdo con Fischer de la Vega, (2017) “el planteamiento de los objetivos específicos u operacionales es la base para el diseño o la guía de temas de la investigación” (p.25). Para la obtención de conocimientos básicos del mercado, el enfoque se debe realizar en la determinación de las necesidades con una investigación exploratoria del conocimiento que tienen los potenciales clientes sobre herramientas de innovación educativa. Por medio de la herramienta, se debe determinar la percepción que tiene el cliente sobre la necesidad de implementación de actividades extracurriculares avocadas a la búsqueda de habilidades para la

industria 4.0, principalmente el diseño debe ser dirigido a docentes y directivos de instituciones educativas, pero no obviar la intervención en los núcleos familiares.

Como el rubro que se pretende atender está orientado a proyectos extracurriculares enfocados en educación STEAM, será muy importante conocer la ubicación y la forma de operar de negocios similares dentro de la zona de intervención. Igualmente, el diseño de la herramienta debe validar el importe promedio que los potenciales clientes puedan tener para destinar sus recursos a estas actividades. Dicha validación será importante confrontarla con el precio establecido de mercado. No menos importante, será conocer a través de esta herramienta, que tanto peso específico tiene el involucramiento de un aliado de gran reconocimiento (LEGO, EMCO, MATTEL, PEARSON)

4.1.7 Objetivos.

Objetivo de Investigación. Conocer la percepción del cliente sobre la necesidad de obtener habilidades en el desarrollo de actividades para la industria 4.0. Conocer la percepción del cliente sobre el actual desarrollo de sus actividades y como se integran a las profesiones del futuro.

4.1.7.1 Objetivos específicos.

- Conocer los hábitos de enseñanza y aprendizaje utilizados por el cliente.
- Conocer los hábitos de uso de tecnologías educativas y su frecuencia
- Entender si el cliente reconoce la importancia de la ejecución de los planes de desarrollo enfocados a la transformación educativa y su integración a las habilidades del futuro.
- Evaluar decisiones de adquisición de servicio
- Identificar si el cliente entiende los atributos de obtener material de apoyo y servicio de aprendizaje STEAM
- Conocer la impresión de los clientes sobre la implementación de proyectos STEAM
- Identificar el grado de importancia que tienen los clientes en invertir sobre el conocimiento a través de actividades STEAM

4.1.8 Cálculo de la muestra

Fischer de la Vega (2017) dice que: “La muestra es una parte del universo y, por ello, debe presentar los mismos fenómenos que ocurren en este; es decir, debe mostrar las mismas características del universo a fin de estudiar y medir tales fenómenos” (p. 37). En este caso, corresponde al rango poblacional escolar obtenido entre las edades 7 y 10 años, no se realiza

diferenciación entre entidad educativa pública o privada, sin embargo, dada las condiciones socioeconómicas de la localidad, se estima una mayor penetración en estrato 3, mayoritariamente asociada a educación pública. La población muestral objetivo adoptada para esta investigación se define con las siguientes características: Agente, padres de familia, docentes, directivos de instituciones educativas públicas y privadas, que se encuentren localizadas geográficamente en la localidad de Engativá. Sin embargo, se podrá estimar población flotante, esta puede ser la que obtiene beneficios o requiere servicios de Cajas de Compensación Familiar localizadas en el sector.

Como herramienta de muestreo se realizó una encuesta a través de un diseño en Google Forms, la cual fue transferida a través de redes sociales, invitaciones personalizadas y a través de correo electrónico a instituciones educativas y docentes que laboran en el área. Se estima que los participantes no debieran demorar más de cinco minutos contestando la encuesta y en la tabulación se tuvo en cuenta para la localización geográfica de los participantes o su relación con la localidad. Con el fin de no desechar población flotante.

Fisher de la Vega también afirma que Para calcular una muestra hay que considerar diversos factores, porque en ocasiones el problema es demasiado complejo. De ahí que, el tamaño de la muestra es el resultado de la cantidad coherente de personas a encuestar, y que corresponderán a las características anteriormente señaladas. El tamaño de la población muestral se define por la siguiente fórmula para poblaciones finitas (menos de 500.000 elementos).

$$n = \frac{\alpha^2 N p q}{e^2 (N - 1) + \alpha^2 p q}$$

En donde

Tabla 21 Identificación de variables

n =	Tamaño de la muestra
α =	Nivel de Confianza
p =	Probabilidad a favor
q =	Probabilidad en Contra
e =	error de estimación

Nota: Elaboración propia

Tamaño de la población, N = 46.297 (Ver Tabla 5 – Resaltado segmento poblacional)

Nivel de Confianza 95%

Error de estimación 5%

El resultado de realizar la formula determina que se debieron realizar 381 encuestas. Con el fin de estimar un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, considerando que no se tiene información anterior se tiene una probabilidad tanto de éxito como de fracaso del 50%.

4.1.9 Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes

Como ya se ha indicado, para la recolección de datos se utilizó la herramienta de encuesta, ya que se requiere información de un gran número de elementos. De acuerdo con Fischer de la Vega (2017) “Es necesario organizar la información que se desea recopilar a fin de obtener información más precisa. De esta manera la tabulación y el análisis serán más fáciles, precisos y rápidos”. (p. 37).

4.1.10 Metodologías de análisis de los competidores

De acuerdo con McDaniel (2016) los experimentos son una técnica que los investigadores de mercado usualmente utilizan y su objetivo es medir la causalidad, esto permite al investigador, medir con seguridad, factores como las acciones de los competidores. Actuar como cliente con el fin de conocer el mercado o su actuar dentro del mismo, puede ser un experimento efectivo como metodología de análisis de los competidores. El investigador en este caso cuenta con las condiciones de investigar cómo están actuando las empresas y que estrategias pueden estar utilizando, se adentrará como cliente buscando alternativas para sus hijos, de este modo podrá investigar precios de mercado, tendencias de material de apoyo, entornos de trabajo, nuevos productos y servicios, que alianzas tiene la competencia, potencial crecimiento, entre otras.

Para ello, se realizó un listado de los competidores y se hizo una selección de los más conocidos que ofrecen servicios similares a los de este proyecto. No obstante, se debe ser intuitivo al momento de estudiar la competencia porque de una u otra forma, la misma puede estar utilizando alguna alternativa diferente para satisfacer las necesidades de los clientes. De igual forma, se debe hacer un estudio de localización geográfica de la competencia para responder ¿Dónde está concentrada la competencia?, ¿tiene concentración dentro de la

localidad?, ¿dónde actúa geográficamente la competencia?, es decir no solo interesa su localización física, sino dónde están sus clientes.

Fue necesario listar los servicios que ofrece la competencia, así esto no tenga que ver con la razón social del proyecto, puesto que puede estar utilizando ganchos de servicio para llegar a su fin último. Asimismo, es esencial listar los precios de los servicios para posteriormente comparar, pero, sobre todo, observar donde está posicionado el proyecto y ajustar alternativas de servicio.

4.2 Resultados

4.2.1 Resultados del análisis de la competencia

Cabe señalar que existen algunas empresas que se caracterizan por ofrecer productos de apoyo para la educación, siendo los más llamativos quienes se enfocan por temas de robótica educativa. Otros ofrecen servicios de profesionalización docente en educación STEM. El aporte llamativo de este proyecto es ofrecer el entorno completo educando al niño o capacitar al docente en un entorno adoptado de condiciones técnicas para promover el aprendizaje lógico por medio de actividades didácticas que activan el desarrollo de las habilidades motrices, el estudio de la matemática y la física, con tecnología, *coding* y robótica básica. Algunas de las empresas o posibles competencias son:

STEM Education Colombia se identifica como un competidor netamente educador, puesto que se enfoca en capacitar cuerpos docentes, aunque también ofrece en venta material de apoyo, pero sin taller guía dentro de algún entorno. Su fuerte es la educación virtual de capacitación en habilidades STEM. Es un fuerte competidor porque organiza muchos encuentros nacionales e internacionales.

Technology Kids es una empresa que se dedica a la enseñanza de robótica en jóvenes entre los 6 y 17 años. Utiliza en sus ambientes recursos de Arduino y Lego Education, además de material genérico en las ramas de la electrónica, programación e informática; igualmente ofrece capacitación a docentes.

La Escuela Colombiana de Ingeniería brinda cursos de tecnología para niños y adolescentes, donde se incluyen laboratorios de robótica y programación, tiene una variada parrilla de servicios y tiene convenios con el ministerio de educación nacional para realizar programas de educación en colegios rurales y capacitación a docentes.

Parque de Innovación tecnológica de la universidad Minuto de Dios. Que como dice en su publicidad: Busca fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como el desarrollo de las competencias, formando maestros y estudiantes por medio de programa curriculares del ambiente de aprendizaje STEM MD Robotics.

A continuación, una tabla de análisis de algunas empresas dedicadas a la innovación tecnología, que bien podría llamar competencia empresarial o laboral

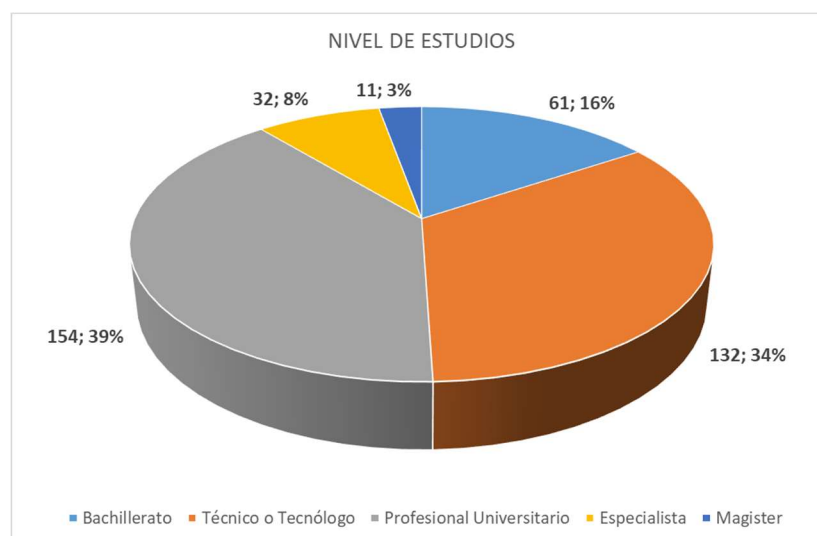
Tabla 22 Comparación de instituciones de innovación tecnológica

Empresa	Cliente Objetivo	Servicios	Precios por mes	Fortalezas	Principales Vulnerabilidades	Ubicación
Escuela Colombiana de Ingeniería	Niños de preescolar, primaria y media vocacional	Educación virtual y presencial mediante el uso de robótica educativa, programación para niños.	\$400.000	Cuenta con variado material de apoyo y tiene alianzas internacionales para participar en ferias internacionales	Su nicho de mercado no está con instituciones distritales, solo trabaja en su propia planta	Autopista Norte No 205 -59
Parque Tecnológico de Innovación Social	Docentes y Colegios Distritales	Programas sociales de capacitación docente e intervención en colegios distritales		Trabaja con sentido social, tiene programas de becas y diplomados	Trabaja desde su propia planta. Los usuarios deben pasar por un proceso de selección para utilizar el servicio	Calle 90 No 87-69
Adtech	Niños y Colegios	Suministro de recursos educativos de la Línea Lego Education. Capacitación a emprendedores y docentes	600.000	Distribuidor oficial de LEGO Education. Entrega programas estructurados a emprendedores	Altos costos de implementación, no cuenta con una gran planta de capacitación. Aplica solo a particulares	Carrera 9 No 99-02
Technology Kids	Niños de pre-escolar, primaria y media vocacional	Servicio de talleres de educación STEM	350.000	Ofrece talleres de educación con tecnología educativa.	Aplica solo a particulares, su nicho no está en colegios	Calle 140 No 12-54
Multilink Ingeniería	Docentes	Suministro de recursos de tecnología educativa y capacitación a docentes	450.000	Talleres de educación con recursos informáticos y electrónicos	Aplica solo a docentes	Kra 20 No 169-32
Kumon	Niños de pre-escolar, primaria y media vocacional	Servicios de educación autodidacta	545.000	Talleres de fortalecimiento educativo utilizando didácticas orientales	Utiliza solo recursos orientales y trabaja como franquicia.	Diagonal 81 No 74 ^a - 20

4.2.2 Resultados de la medición del comportamiento del consumidor

El instrumento se envió por medio virtual a docentes, directivos docentes y padres de familia, con correo electrónico por medio de Google Forms, obteniendo información de bases de datos abiertas de colegios distritales y por medio de redes sociales. Se recibieron 390 encuestas completas durante el rango de tiempo en la que estuvo abierta la encuesta. Con ésta se buscaba caracterizar la población, entender en que gastan o invierten las familias y/o colegios pensando en actividades extracurriculares y poder así definir un posible valor de mercado. A continuación, se mostrarán algunos de los datos relevantes de la encuesta con sus gráficas y sus análisis.

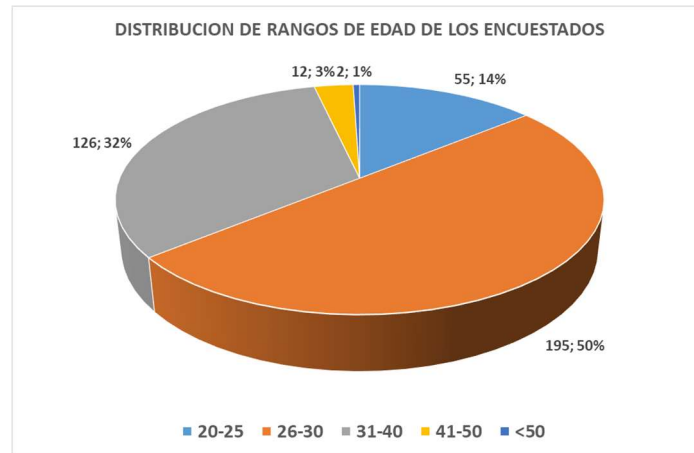
Figura 12 Nivel educativo



Fuente: Elaboración propia

En una primera caracterización, tenemos que un 73% de los encuestados tiene un título de tecnólogo o universitario, de los cuales el 85% vive de su profesión. Esto quiere decir que un 62% de los encuestados vive de su profesión y consideramos que está en la capacidad de invertir en actividades extracurriculares para sus hijos en avance hacia la industria 4.0. Esto también es interesante desde el punto de vista de responsabilidad, puesto que se entiende que los encuestados de este nivel de estudio, tienen mayor interés al pensar en el futuro de la generación que está educando.

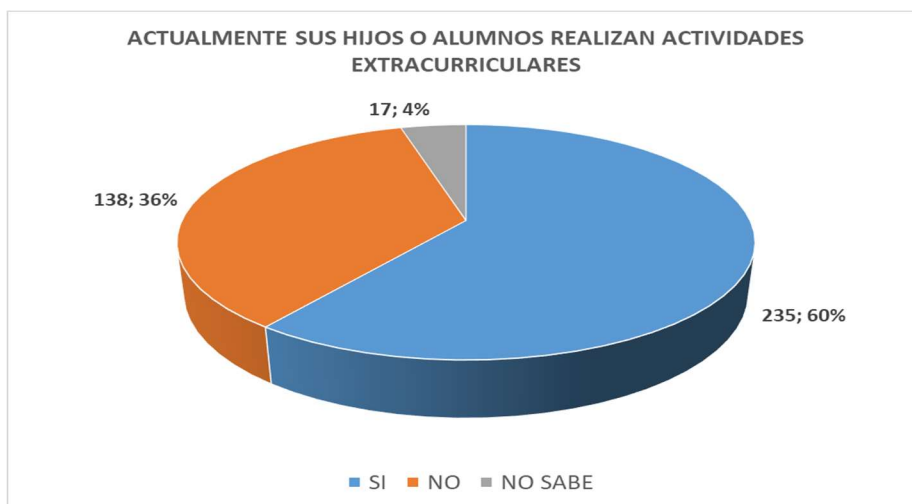
Figura 13 Rango de edades



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica anterior, el promedio de edad de los encuestados fue de 31 años, con una desviación estándar de 8 años, con una mínima de 23 años y una máxima de 39 años. Además, se cuestionaron a unos pocos casos aislados de personas mayores de 50 años. El 82% de los encuestados responde al rango de edad entre los 26 años y los 40 años, de los mismos, el 62% se encuentra en nivel de estudios superior. Quienes hacen uso frecuente de la tecnología en sus actividades laborales y consideran necesaria una preparación en este aspecto sin importar la edad en la que la estén usando.

Figura 14 Trabajo extracurricular de los hijos

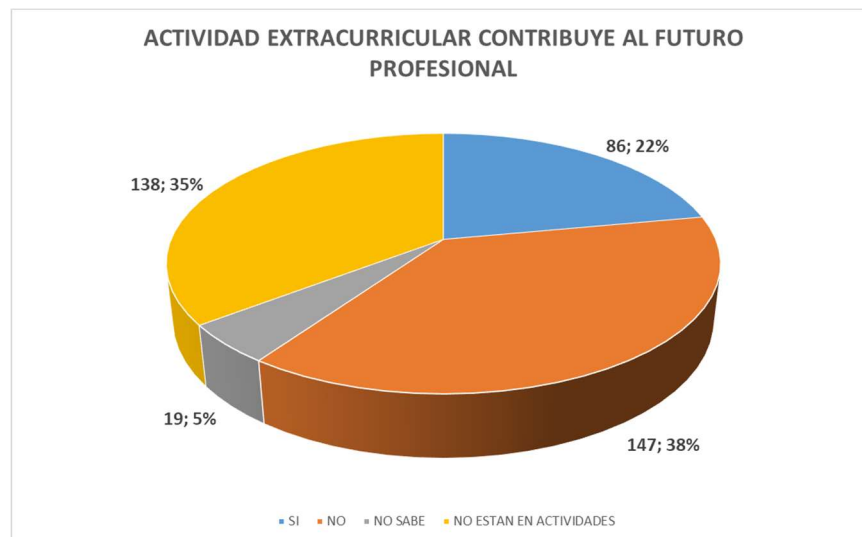


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la encuesta en mención, El 60% de los participantes tiene a los hijos participando en actividades extracurriculares o tienen conocimiento de su participación, un 36% no tiene a los hijos en estas actividades, cabe mencionar que un 95% de este segmento corresponde a padres que tienen nivel educativo entre bachillerato y tecnología, lo que nos lleva a concluir que posiblemente se trata de un segmento que no cuenta con los recursos para hacer partícipes a sus hijos en alguna actividad extracurricular.

Con el fin de caracterizar al segmento qué si tiene a sus hijos o alumnos en actividades extra, intentamos descubrir si lo hacen por vocación o por mantener a los hijos ocupados, para esto se formuló la pregunta: ¿Piensa que las actividades extracurriculares contribuyen al futuro profesional de sus hijos?, encontrando las siguientes respuestas plasmadas en la siguiente imagen

Figura 15 *Influencia de actividades extracurriculares*



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la negativa en la gráfica anterior, y sumado que el 35% de los niños no participan en actividades extracurriculares, tenemos más de un 50% de percepción en desaprovechamiento del tiempo hacia el futuro profesional de los niños en edad escolar.

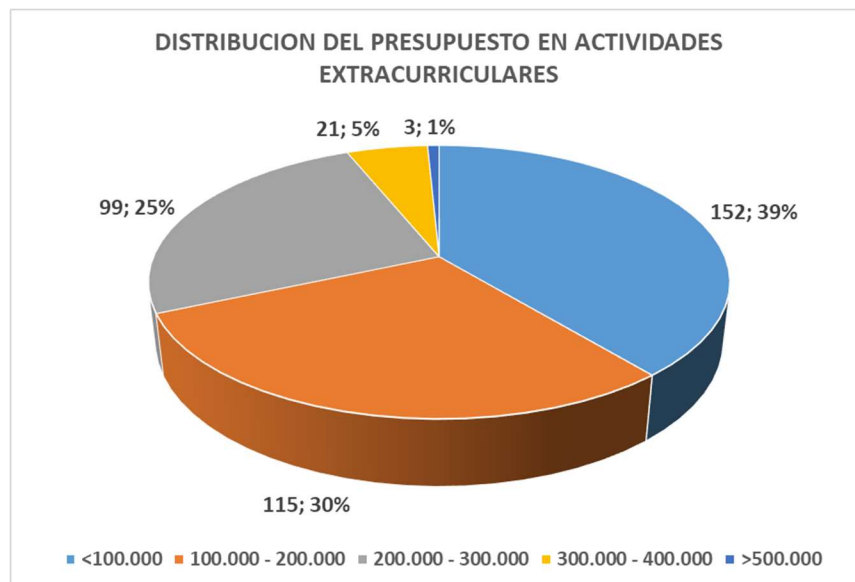
Figura 16 Ocupación de niños en el tiempo libre



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que alrededor del 50% de los niños se ocupan en actividades de ocio o no desarrollan ninguna actividad lo que nos lleva a concluir que muchos padres y docentes no encuentran preocupación en actividades provechosas para los jóvenes o consideran que con el horario escolar es suficiente para su desempeño habitual.

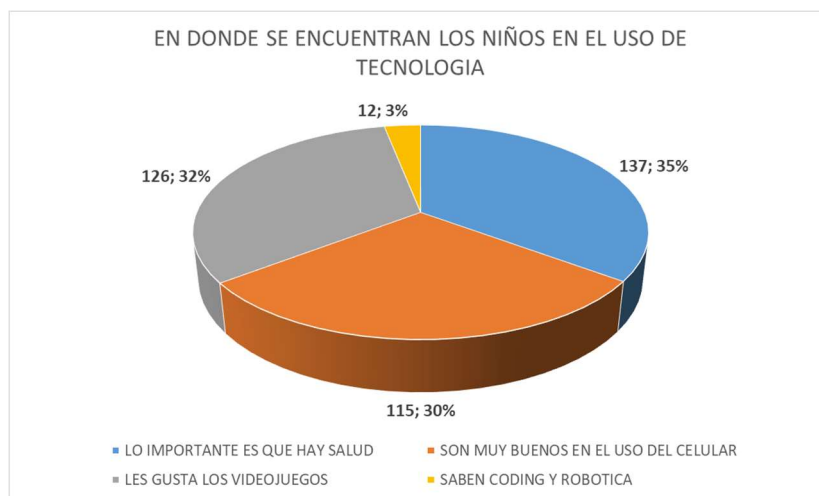
Figura 17 Presupuesto extracurricular



Fuente: Elaboración propia

Alrededor de un 70% de los encuestados no gastan o tan solo consumen \$100.000 pesos mensuales para actividades extracurriculares de los niños. La mayoría se apoya en las actividades que se realizan en los parques zonales. Las actividades gratuitas o de bajo presupuesto es lo más llamativo para mantener ocupados a los niños y jóvenes en su tiempo después de clase.

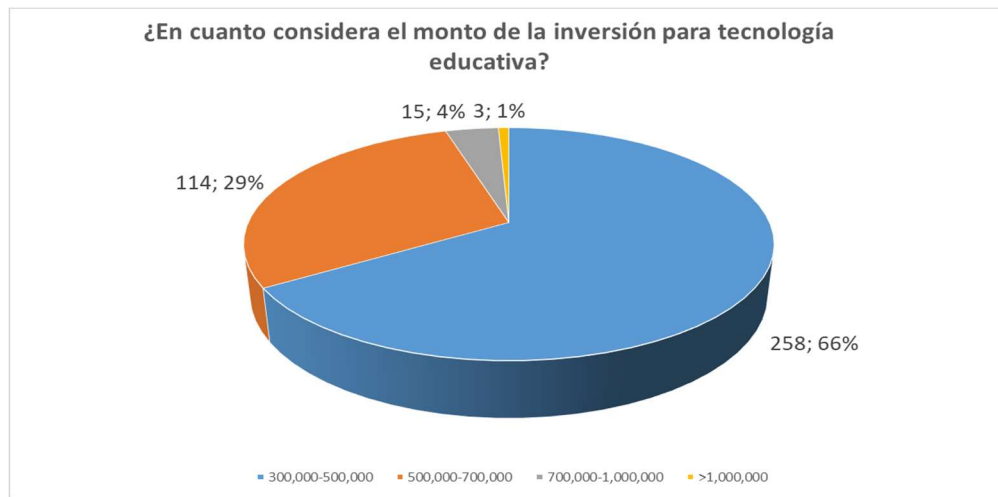
Figura 18 *Importancia de la tecnología*



Fuente: Elaboración propia

La figura 17 muestra una falsa percepción que tienen los padres sobre el uso de tecnologías, los dispositivos que se encuentran a mano del infante no son educativos y contrario a lo que se piensa, su masiva utilización deriva en desordenes de atención. En contraste, se encuentra poco conocimiento acerca de herramientas educativas y de fortalecimiento en habilidades digitales y emocionales.

Figura 19 *Inversión en tecnología*



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se observa la posible disposición económica de los padres de familia, sobre el probable monto adicional a invertir en la educación de sus hijos para utilizar y aprender por medio de entornos y recursos tecnológicos. Esto es debido a que Engativá es una localidad mayoritariamente poblada en estrato 3, y su población no cuenta con la capacidad monetaria para pensar en inversión de grandes montos en actividades extracurriculares. Se debe pensar en estrategias de atracción al consumidor final teniendo en cuenta este primer vistazo de inversión. En consecuencia, contamos con un primer límite de \$300.000, ya que es lo que consideran los encuestados debe ser la inversión.

4.2.3 Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado.

La demanda potencial se calcula teniendo en cuenta la intención de compra de los hogares y la preferencia de servicio. De acuerdo con Argote (2013):

Demanda potencial = % de aceptación de consumidores (%) x Población (p) x cantidad de consumo (c) x Precio promedio de mercado (\$)

% = 0.45

P = 46.297

c = 4

\$ = 250.000

Demanda Potencial = 0.45 x 46,297 x 4 x \$250,000

Demanda Potencial = \$20,833,650,000

Se estima tener una participación en el mercado del 1%, para lo cual la proyección de ventas se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 23 *Proyección de ventas*

Año	2020	2021	2022	2023
Ventas anuales	\$ 208,336,500	\$ 219,586,671	\$ 231,444,351	\$ 243,942,346

Fuente: Elaboración propia

4.2.4 Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su proyecto

Para la generación inicial de ingresos se plantea una estrategia que puede sonar anticuada, pero que para la actual experiencia comercial es efectiva y es recorrer físicamente los establecimientos educativos. Socializar el proyecto de la manera más formal posible utilizando recursos de incubadoras, teniendo como primera opción la de la universidad EAN, pero también las incubadoras de proyectos educativos de educación STEM que hoy por hoy están en auge tanto nacional como internacionalmente. Como bien se ha mencionado con anterioridad, es necesario tener el respaldo de una empresa de mucho reconocimiento, por lo que no descarta la idea de hacer parte del programa de LEGO Incubator o de Adtech como distribuidor oficial de LEGO en Colombia. Sin embargo, es necesario estudiar otras alternativas como puede ser EMCO o Arduino.

Adicional a la presentación física del proyecto, la estrategia también es plantear a la alcaldía menor de Engativá las bondades del proyecto y su posible aplicación en jornadas educativas y lúdicas. Estas jornadas servirían para dar impulso comercial al proyecto y hacer penetración de mercado directamente con padres de familia.

Otra estrategia de ingreso es dar a conocer el proyecto al Centro Administrativo de Educación local y lograr hacer en el proceso conexiones con CADEL de otras localidades. Si bien el proyecto esta estudiado para la localidad de Engativá, no se descarta que durante la implementación de la estrategia de ingreso se logre establecer contactos fuera de la localidad e incluso poblaciones aledañas a la ciudad.

Por último, durante la primera fase de concepción del proyecto, se considera visitar conjuntos residenciales, programar jornadas en donde se pueda socializar a los habitantes el proyecto y hacer uso de sus instalaciones comunes (salón social, club house) para generar el

entorno tecnológico y facilitar la logística de desplazamiento, lo cual muchas veces hace de barrera para que las cabezas de hogar se animen a tomar una decisión de beneficiarse del proyecto.

El servicio es de innovación educativa, se debe considerar siempre en la línea de innovación; utilizar recursos novedosos, generar prácticas motivadoras que generen en los mismos niños la voz a voz de la experiencia del servicio y así se podría afirmar que un cliente satisfecho atrae otro cliente.

4.2.5 Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado.

Habiendo analizado los escenarios expuestos en este capítulo y estudiando al consumidor, se concluye que el rango de edad de mayor aceptabilidad del servicio, son padres de familia entre los 30 y 40 años y docentes jóvenes o recién egresados entre las edades de 25 y 30 años. En estos últimos se percibe entusiasmo, pero a la vez la desmotivación porque no cuentan con los recursos institucionales para poder ejecutar estos micro proyectos. En el consumidor también se nota cierta ignorancia en el tema, dado que en la primera parte de la encuesta se contestó por la mayoría de los participantes un cierto recelo en sus respuestas, pero en la segunda parte después de ver un vídeo sobre la importancia de la transformación digital educativa las respuestas tuvieron mayor acogida hacia querer indagar más acerca del tema. Se permitió un último espacio de impresiones finales del encuestado lo cual nos permite concluir que se despierta cierto interés por conocer más acerca del tema.

Uno de los riesgos inminentes y muy de moda en estos tiempos, es la resistencia por compartir espacios sociales. Hoy en día se discute mucho entre la comunidad educativa tanto pública como privada la conveniencia o no de la presencialidad. Este proyecto se enfoca en la interacción social como eje del fortalecimiento del pensamiento crítico y social, y no concibe la virtualidad como instrumento de prestación de servicio. No se trata de ser un libro de instrucciones, por el contrario; el trabajo en equipo, la lluvia de ideas, la concertación hace parte de las actividades que fortalecen tanto habilidades blandas como habilidades digitales y habilidades 4.0.

5. Estrategia y Plan de Introducción de Mercado

5.1 Objetivos Mercadológicos

Como objetivo de mercado, Twins Learn buscará su lugar como un centro de aprendizaje, valga la palabra, descentralizado. Utilizando estrategias pedagógicas que enmarquen la razón de ser de su actividad como una alternativa de aprendizaje por medio de la práctica y la tecnología, lo anterior permitirá al beneficiario adecuarse, pero sobre todo posicionarse en este mundo de cambios acelerados. Como lo plantea Maldonado Pinto (2013), quien propone para llevar a cabo los objetivos guardar relación entre las metas y las estrategias de la compañía, en donde cada objetivo debe recibir un grado de prioridad al igual que su efecto potencial la organización. En consecuencia, se pretende:

- Proyectar el servicio con sentido social, pero sobre todo mediante procesos de demostración, dar a entender al cliente que no se necesita ingresar a la educación superior para entender términos como coding, programación o pensamiento crítico.
- Concienciar acerca de la edad de aprendizaje, pero sobre todo hacer comprender al cliente que tener corta edad no significa tener corta capacidad de pensamiento y creatividad. Mediante ejercicios comparativos, incentivar el uso de la tecnología como fuente de aprendizaje.
- Hacer énfasis en las bondades y diferenciación que se tiene en cuanto al tema logístico, dado que como bien se ha mencionado, el proyecto se ejecutará de manera descentralizada.

5.2 La Estrategia de Mercadeo

Kotler y Keller (2016) afirman que “el mercadeo estratégico, tiene como función orientar a las empresas con respecto a las oportunidades de mercado y de actividad económica que le son convenientes y que le ofrecen capacidad de crecimiento y rentabilidad” (p. 35). De igual modo, para el proyecto y de acuerdo con los lineamientos señalados por los autores, la estrategia de mercadeo debe estar enfocada en la propuesta de valor del servicio, y lo que se

considera es comunicarla a través de historias de valor, experiencias de éxito, y logros conseguidos con la metodología de innovación educativa propuesta. La estrategia se encamina a transmitir una propuesta de entrega de valor superior, determinando y resaltando las características específicas del servicio, comunicando si resulta un poco fuerte en qué pasaría si se prescinde del servicio. Esto no se debe confundir con crear la necesidad, por el contrario, la necesidad ya existe y gracias a eso se concibe el proyecto.

Ahora bien, para empezar, se propone implementar una fuerza de ventas personalizada y no publicitaria, o publicitar con el don de la palabra y no con frases repetitivas. Cada cliente es único y tienen diferentes perfiles para afrontar su necesidad. La clave del proyecto es descubrir y entender ese perfil. Posteriormente, en estado de maduración, se podrán implementar otras actividades, hoy en día ya casi tradicionales, como publicitar a través de redes sociales o hacer campañas publicitarias.

5.3 Estrategias de Servicio

“Las estrategias de servicio conforman un referencial de gran importancia en la planificación empresarial, para que las empresas se mantengan en la dinámica estratégica en consonancia con los nuevos retos a los que las tecnologías y la propia globalización conllevan” (González, 2010, p. 140). Esto nos hace reflexionar sobre la aceleración constante de las diversas fuerzas que manejan el orden en el mundo, nos lleva a la necesidad de ser día más creativos y disciplinados con nuestros hábitos.

Hoy en día y si se revisan proyecciones de expertos, el tener una carrera no te garantiza éxito en la vida, muchas profesiones, al igual que ha sucedido en revoluciones pasadas, tenderán a desaparecer, y la necesidad está en activar con pensamiento crítico las habilidades creativas por medio de la tecnología. ¿Por qué gastar en la mejor nevera, y no invertir en que algún día su hijo sea el inventor de una mejor nevera? Esto es una estrategia de servicio superior, colocar por encima de otras tecnologías la capacidad de aprender y usar efectivamente y ¿Por qué no inventar nuevas tecnologías? El enfoque de aprendizaje se realizará a través del método de aprender haciendo y resolver problemas con pensamiento crítico por medio de recursos y entornos de tecnología educativa.

El aprendizaje comienza entendiendo las actividades esenciales de la vida, por ejemplo, ¿Por qué es importante hacer ejercicio? Se debe entender que se fortalece el cuerpo a través

del ejercicio, se baja o se mantiene el peso, pero también que muchos problemas de salud se resuelven cuando hacemos ejercicio y además se debe comprender que el hacer ejercicio ayuda a envejecer de manera más saludable y activa. Dicho de otra manera, cotidianamente el aprendizaje se centra en el yo, pero el yo ya no es el centro, el centro es que puedo hacer yo, de que puedo ser capaz si adopto este servicio, o a que me limite si no accedo a ese servicio.

Como siempre, habrá lineamientos (guías), pero serán interactivas para el estudiante, no la aburrida guía de papel que no motiva al aprendizaje. Se contará con recursos de apoyo tecnológico como hardware de robótica, recursos de programación básica y recursos de uso digital. También se utilizarán recursos de gamificación, con el fin de motivar al estudiante a resolver problemas de forma creativa, pero a la vez en un escenario de realidad, trabajo en equipo y competitividad. Del mismo modo es importante crear entorno I+D, es importante buscar alianzas con grupos de investigación con el fin de buscar ese objetivo de servicio superior.

5.4 Estrategias de Distribución

Como el proyecto es un servicio lo centramos en una estrategia de canal exclusivo donde se realiza el acompañamiento directo al cliente en el sitio donde él lo disponga. Existirá un canal virtual, donde el infante estará en la posibilidad de resolver inquietudes si es el caso, y se tienen los recursos para continuar trabajando en casa. Se ofrecerá la opción de adquirir recursos por parte del cliente, como así lo esperamos, ya que se pretende que los clientes se sientan muy motivados para continuar con ejercicios en casa.

Como ya se ha mencionado anteriormente, tan solo se dispondrá de una sede de operación administrativa ubicada en la localidad de Engativá. Esto será inicialmente con el fin de no realizar grandes inversiones, pero a largo plazo con el desarrollo del proyecto y si el mercado lo demanda se contará con sede operativa. Pero este no es el caso inicial de este proyecto. Se contará con una página Web donde se indicará que es el proyecto, cómo funciona el proyecto, para quien va el proyecto. No se indicará precios porque la idea es llamar primero la atención por medio de la página, que el cliente se interese y se motive a preguntar por medio del canal de WhatsApp o Telefónicamente, acercarnos a él para mostrar las bondades del servicio y finalmente indicar el costo de la inversión. La experiencia comercial, indica que el precio tan solo lo debe indicar cuando encuentra resuelta la necesidad del cliente.

El menor canal de distribución con el que se contará inicialmente para que el mercado conozca el proyecto, es el de golpear puertas con instituciones educativas y entidades del distrito que se encargan de asignar los presupuestos de proyectos de innovación.

5.5 Estrategias de Precio.

Según Porter (1985), con una estrategia de enfoque o concentración, la empresa se debe concentrar en un grupo de compradores o en un mercado geográfico específico para satisfacer segmentos bien concretos de población, con esta estrategia se busca tener ventaja dentro de un mercado objetivo. Si se quiere ser competitivo en precio, debemos tener instalaciones y procesos eficientes, si se cumple esto, el proyecto general reduce costos de operación y por ende se traslada a una estrategia de precio competitivo.

De acuerdo con Eslava (2015), “El precio es un parámetro que permite a la empresa actuar de manera rápida en su toma de decisiones, además de ser un indicador de calidad muy tenido en cuenta por el público” (p.135). Es por esta razón que Twins Learn se enfocará en ofrecer un servicio motivacional, esto que quiere decir, el cliente final es el niño, sin embargo, la única forma de convencer al padre de la seguridad de su inversión es llevar al niño por medio del servicio a querer más y más, esto se logra con motivación; el servicio debe ir más allá de encerrarse en cuatro paredes, debe quedar en la mente del joven la motivación de querer seguir construyendo ideas fuera del aula.

Según Kotler y Keller (2016), una de las estrategias para establecer precio es la de liderazgo de producto – calidad, que para el caso de este proyecto será de servicio – calidad, en este sentido, Twins Learn se enfoca en lo que ya hemos mencionado como servicio motivacional. Como resultado de la investigación y de acuerdo con la Figura 18, encontramos que un 66% de los encuestados considera que el servicio puede estar en el rango de los \$300.000 y \$500.000 mensuales, por 24 horas de clase mensual. Sin embargo, se debe tener en cuenta los precios de servicios similares que ofrece la competencia. En el siguiente cuadro podemos encontrar un comparativo para buscar ese precio estratégico.

Tabla 24 Comparación de Precios/Servicio en diferentes empresas

Empresa	Cliente Objetivo	Servicio	Precio	Horas
Createc – Creatividad sin límites	Jóvenes en edad escolar 6 a 17 años	Capacitación presencial en robótica	\$ 425.000	6 horas semanales
Tic Park	Jóvenes en educación media vocacional	Capacitación con realidad virtual y aumentada	\$ 650.000	24 horas mensuales
Kreatonik	Jóvenes en edad escolar 6 a 17 años	Capacitación con recursos electrónicos	\$475.000	24 horas mensuales
Adtech	Jóvenes en edad escolar 6 a 17 años	Capacitación con recursos LEGO y Arduino	\$600.000	24 horas mensuales
Technologic Kids	Jóvenes en edad escolar 6 a 17 años	Capacitación STEM	\$350.000	24 horas mensuales

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la Tabla No 25, la estrategia de precio viene encaminada a ofrecer un servicio superior en promedio de \$ 525.000. Razón por la cual, se debe trabajar muy fuerte en la estrategia de servicio y distribución para lograr este cometido inicial. El precio se ajustará de acuerdo al análisis que se realice de factores externos como inflación, IPC entre otros.

5.6 Estrategias de comunicación y promoción.

En consecuencia, con nuestra propuesta de valor de servicio, siendo Twins Learn una opción de innovación educativa, se espera que haga uso de medios digitales, sobre todo en redes sociales para lograr los objetivos de venta de servicio. Como complemento a la página web, se publicará contenido de alto impacto creativo, para el público objetivo, presentaciones interactivas, videos, tutoriales, hágalo usted mismo, infografías, storytelling, entre otros. Lo anterior para captar la atención del cliente final. De acuerdo con Hootsuit y We are social (2021), los usuarios activos de internet en el país representan el 68% de la población total, el 76.4% de los usuarios de internet, son usuarios activos de las redes sociales. Como lo muestra la siguiente figura:

Tabla 25 Uso de celulares y redes sociales en Colombia



Fuente: Adaptado del crecimiento de e-commerce en Colombia (Análisis 2020), (<http://branch.com.co/marketing-digital>), 2020

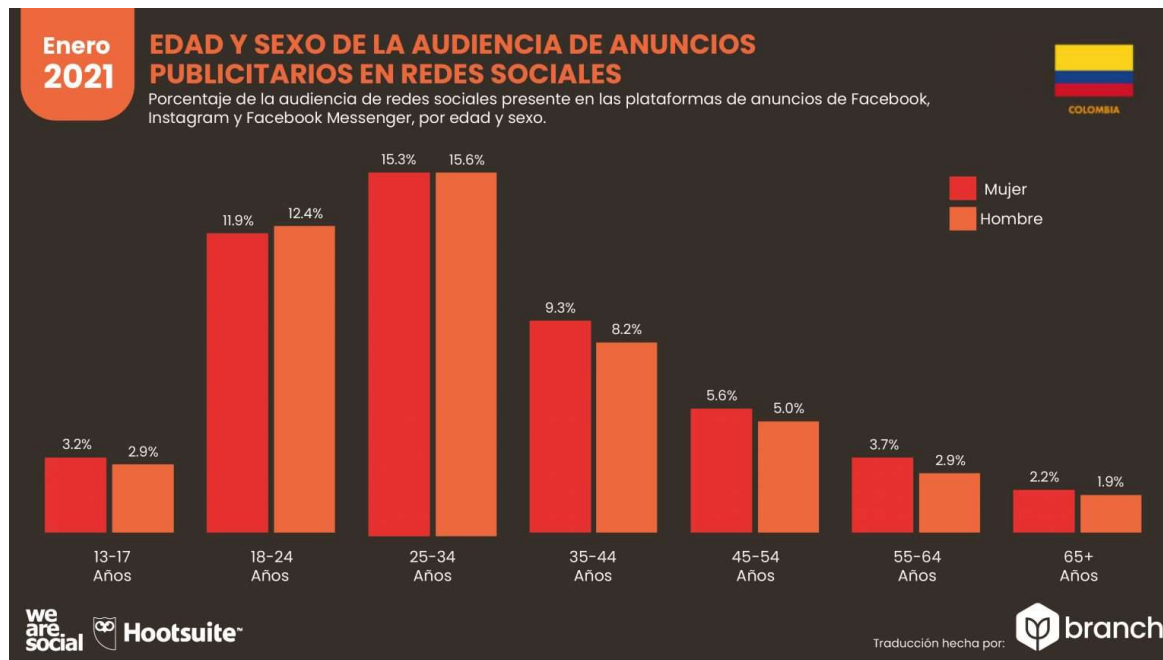
En este 2021 el porcentaje de usuarios de internet aumentó un 4.0%, sumando 1.3 millones de usuarios. Al mismo tiempo, el número de usuarios, conectados a redes sociales tuvo un aumento significativo de 11.3%, 4 millones de perfiles nuevos en redes sociales.

Tabla 26 Adopción digital



Fuente: Adaptado de Branch.com.co (2020).

Tabla 27 Audiencia de redes sociales por sexo y edad



Fuente: Adaptado de Branch.com.co (2020).

Sería un despropósito no hacer uso de estas tendencias en comunicación hacia los clientes, como se mencionó en la estrategia de precio, se debe ser muy efectivo con las herramientas digitales para no caer en costos que puedan afectar el precio de venta. Inicialmente se hará uso de herramientas y capacitación en marketing digital, para no realizar gastos en publicidad y de acuerdo con el crecimiento se puede pensar en tercerizar la estrategia de comunicación y promoción.

5.7 Estrategia de Fuerza de Ventas.

La estrategia de fuerza de ventas debe estar concentrada en la diferenciación de servicio. Como se vende el servicio, es como se da el servicio; hacer énfasis en que se trata de un servicio superior de transformación digital educativa, si bien se puede solicitar a través de nuestros canales digitales información del servicio, la atención debe ser personalizada, hacer una experiencia única de servicio, que el cliente, que no va ser el cliente final, también viva la experiencia de lo que va recibir su hijo o su alumno. Cuando se logra la diferenciación en la fuerza de ventas, se logra un servicio útil. Es decir, la diferenciación brinda protección en contra de la rivalidad, esto hace que los clientes se vuelvan leales a la propuesta de servicio, disminuyendo de este modo la sensibilidad al precio. Es por eso que se ha mencionado

reiteradamente la importancia de la personalización y no colocar precio en las piezas publicitarias, dado que se he evidenciado una alta sensibilidad al precio, lo cual puede alejar en primera instancia al cliente sin ni siquiera haber obtenido la oportunidad de socializar la propuesta. “En la mayoría de las empresas, las ventas personales juegan un papel fundamental en el establecimiento de relaciones redituables con los clientes” (Kotler, 2017, p.145). El enfoque no es vender sino desarrollar clientes de negocios, no tener vendedores o no ser vendedores sino ejecutivos de cuenta.

5.8 Presupuesto de la mezcla de mercadeo.

Según Kotler y Keller (2016), “el marketing-mix es el conjunto de herramientas de marketing que utilizan las empresas para conseguir sus objetivos comerciales en relación con un público objetivo” (p. 74). Dentro del marketing podemos encontrar cuatro variables que tenemos que mezclar: Producto, plaza, precio y promoción; por tal motivo se estima en 1% del valor de las ventas anuales el presupuesto de la mezcla de mercadeo o marketing mix, es decir \$2.147.456 destinado para la búsqueda de público objetivo.

6. Aspectos Técnicos

En este apartado se establecerán los parámetros tangibles que harán posible la operación del proyecto Twins Learn, aprendizaje con entornos tecnológicos. Además, se realizará planificación de procesos, se definirá proceso operativo y recursos necesarios de apoyo con el fin de otorgar una experiencia única en aprendizaje.

6.1 Objetivos producción

Al tratarse de un servicio de aprendizaje se define Objetivo General de servicio y objetivos específicos de servicio.

6.1.1 Objetivo General

Brindar un servicio de aprendizaje de calidad superior, haciendo uso de material de apoyo tecnológico y motivar la creatividad, incentivando a la solución de problemas tanto locales como globales con pensamiento crítico.

6.1.2 Objetivos Específicos

Diseñar segmentos de aprendizaje educativos que puedan integrarse al plan educativo institucional donde se encuentre inmersos los infantes.

Elaborar un currículo de aprendizaje de calidad superior, de interacción tanto individual como grupal por medio del uso de herramientas electrónicas, digitales y tecnológicas que se encontrarán dentro del área de estudio.

Implementar material de apoyo como talleres y guías prácticas de actividades de responsabilidad social con el entorno local, incentivando a proyectos de soluciones educativas, sociales y globales.

6.2 Ficha técnica del servicio

Servicio: Talleres educativos de calidad superior mediante el desarrollo de habilidades sociales que promuevan a la construcción de soluciones inspiradas en su curiosidad natural y fomentando el aprendizaje a través del juego.

Objetivo: Incentivar el desarrollo de competencias en Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, incluida la comprensión de las relaciones de causa y efecto, la realización de predicciones y observaciones, la resolución de problemas y la creación de representaciones.

Como se hace: Mediante el desarrollo de los talleres presenciales, los infantes deben explorar el mundo, correlacionar el espacio 1:1 con el material de apoyo disponible en las lecciones y crear por si mismos las soluciones con modelos interactivos.

Que deben responder: Al final de esta experiencia única, los niños sin importar su corta edad estarán capacitados para pensar como pequeños científicos mientras construyen modelos, experimentan y prueban ideas. Antes jugaban con barcos de papel, ahora con esta experiencia de aprendizaje se preguntarán ¿por qué flota? y de esta manera jugar aprendiendo.

6.2.1 Ficha de Aprendizaje:

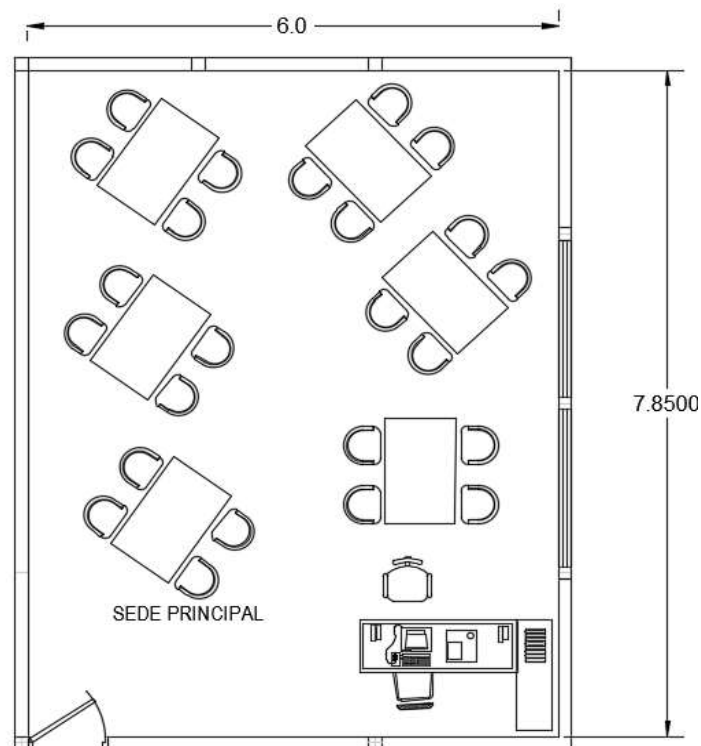
Tabla 28 Propuesta de desarrollo de habilidades

	Utilizar simulaciones de engranes de forma adecuada y	Indagar sobre conceptos básicos de ciencia y tecnología	Indagar sobre ¿Qué pasaría si?	Observar y describir porque suceden las cosas	Representar situaciones utilizando el material de apoyo	Hacer predicciones	Registrar datos usando material de apoyo digital y gráficos	Ordenar y clasificar objetos	Identificar números y contar cantidades	Utilizar el material de apoyo de forma creativa para crear alguna representación artística.	Crear representaciones artísticas en 2D y 3D que expresen sus ideas.	Identificar las relaciones de causa y efecto
Primeros pasos elementos funcionales	X	X	X	X								
Superficies Inclclinadas	X	X	X	X		X	X					
Actividades con agua		X	X	X		X	X	X				
Probabilidad				X		X	X		X			
Artes escénicas										X	X	
Engranes	X	X	X	X								
Reacción en Cadena	X	X	X	X								X

Fuente: Adaptado de Adtech S.A., (2019)

6.3 Descripción del proceso

Cabe señalar que en este proceso se debe contar con un número mínimos de participantes. Estamos desarrollando soluciones para la vida y el ser humano por naturaleza es un ser social, crítico y objetivo. Todo esto es posible con el trabajo en equipo y por esto se ha estipula tener en las sesiones con grupos de 4 personas. No es viable y jamás se realizarán talleres individuales porque se perdería la razón de ser de la ficha de aprendizaje. De acuerdo con la edad, se planteará una matriz de temáticas a desarrollar que favorezcan o permitan relacionar ese espacio 1:1 de diversos fenómenos físicos con los que cotidianamente se convive. Con el enfoque práctico que se desarrolla en el taller, el infante, hace que el aprendizaje sea divertido, atractivo y relevante al mismo tiempo que desarrollan el pensamiento crítico, la comunicación y las habilidades del profesional del siglo XXI.



Fuente: Elaboración propia.

Como se ha contemplado a lo largo de este documento, inicialmente el proyecto se desarrollará en instalaciones que disponga el cliente y el mobiliario y material de apoyo será parte de la prestación del servicio. Se debe contar con los siguientes espacios

Recepción: Sitio donde se realiza el ingreso y se entregan el material de apoyo preliminares de estudio. Se confirma la inscripción y el comprobante de paz y salvo del estudiante.

Almacén: Sitio dispuesto por el cliente donde se podrá almacenar material de apoyo tecnológico y el material de oficina. El área del sitio es en dependencia del volumen de estudiantes.

Entorno tecnológico: Es el sitio dispuesto con mobiliario especial donde se llevará a cabo la práctica propuesta del día. La distribución del espacio se contempla de acuerdo con la actividad a realizar. Puede haber actividades que requieran una separación especial entre estaciones de trabajo, esto es evaluado y preparado con anterioridad para que el estudiante

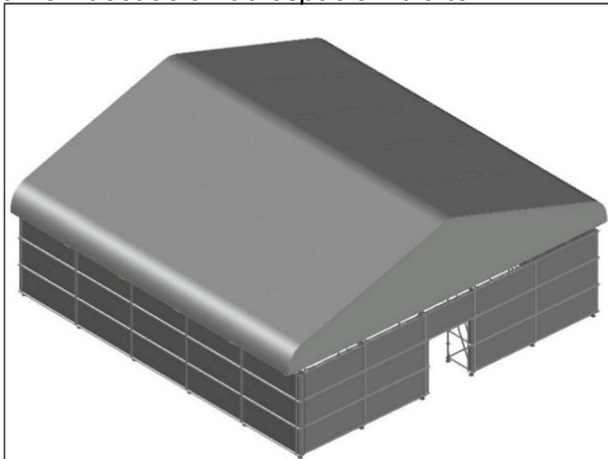
única y exclusivamente se enfoque en su práctica. El espacio está dispuesto para realizar trabajos en grupos de 4 personas, pero mínimo se permitirá la conformación de grupos de tres personas. Como ya se ha mencionado, no se permitirá trabajo individual.

El sitio tendrá dispuesto un muro de proyección audiovisual, que nos servirá de apoyo para socializar la actividad y los objetivos del día, al final los estudiantes presentan los micro proyectos que se elaboran con el material de apoyo y nos dan sus impresiones, conclusiones y desafíos.

6.4 Necesidades y requerimientos

Como bien ya se ha mencionado, es importante contar con un área específica de trabajo que el cliente proporcionará dentro de sus instalaciones, sin embargo, el cliente puede requerir que lo apoyemos con la conformación del área, asignando a la empresa un espacio abierto donde el proyecto conformará una instalación provisional. Esta opción requiere estudio adicional de precio y se concertará con el cliente la mejor opción de acuerdo con el tiempo que lo requiera.

Figura 20 *Adecuación de espacio Abierto*



Fuente: Elaboración propia

De la misma manera, se ha determinado la adquisición de recursos tecnológicos de aprendizaje para lo que denominará el patio de juegos. Estas herramientas permitirán profundizar la comprensión de los niños en las relaciones mientras que construyen un lugar conocido donde podrán explorar los conceptos de amistad, cooperación y comunidad, entre otras. Convirtiendo los espacios de aprendizaje en lugares acogedores que permitan acceder a los recursos y los materiales de trabajo.

Se clasificarán los recursos de la siguiente forma; teniendo en cuenta las edades, los objetivos de la clase y la cantidad de estudiantes se armarán kits, en concordancia con la parrilla de servicios anteriormente mencionada, de la siguiente manera:

- Herramientas didácticas de estimulación, edades de 4 y 5 años, kit con costo aproximado de \$150.000, para puesta en marcha aproximadamente 10 kits, para efectos de identificación lo llamaremos KIT45
- Herramientas tecno-didácticas de estimulación y educación creativa, edades de 6 y 7 años, kit con costo aproximado de \$700.000, para puesta en marcha aproximadamente 10 kits, para efectos de identificación lo llamaremos KIT79
- Herramientas tecnológicas de estimulación creativa, edades de 8 y 9 años, kit con costo aproximado de \$2.500.000 se requerirá uno por puesto de trabajo es decir 6 kits. Para efectos de identificación lo llamaremos KIT1012
- Preliminarmente se estima la necesidad de adquirir dos tabletas por cada estación de trabajo, es decir un total de 12 unidades.

A continuación, un cuadro resumen del total de costos de operación técnica:

Figura 21 Estimación de costos en recurso tecnológico

Descripción	Cantidad	Vr/unit	Vr/total
KIT45	10	\$ 250.000	\$ 2.500.000
KIT56	10	\$ 350.000	\$ 3.500.000
KIT78	10	\$ 400.000	\$ 4.000.000
Tabletas	10	\$ 700.000	\$ 7.000.000
TOTAL			\$ 31.900.000

Fuente: Elaboración propia

6.5 Características de la tecnología

Los cambios tecnológicos han traído consigo una serie de modificaciones en nuestros hábitos de vida; la educación y el aprendizaje no es ajeno a estos cambios y es por eso que se considera fundamental establecer las características necesarias en la implementación de la transformación tecnológica educativa. En cuanto al recurso humano y tecnológico debe coordinarse mediante un sistema de gestión educativa. Se requiere su uso para evitar la

duplicación de funciones, la duplicación de escenarios de aprendizaje, para hacer la trazabilidad del taller y evitar que un alumno a grupo de alumnos realice la misma clase dos o tres veces. Para lo anterior se iniciará con software básico de planificación y de acuerdo al volumen de trabajo y las proyecciones se tomarán decisiones para utilizar un sistema de gestión más robusto y si es el caso de pago.

El desarrollo de los talleres debe consignarse en una base de datos o repositorio para lo cual se debe contar con un servicio de nube, puesto que se almacenará un volumen importante de datos al que posteriormente se podrá aplicar métricas que permita en determinado momento tomar decisiones tanto en la gestión del personal como en la gestión del proyecto en sí.

Dentro de las características tecnológicas se contempla el modelo pedagógico de las cinco fases, el cual es un modelo desarrollado por Biological Science Curriculum Study y que se basa en la teoría constructivista. El material de apoyo debe tener características de interconexión y dinamismo dado que los infantes de hoy en día necesitan ir más allá de memorizar un contenido académico, pretendiendo así lograr una comprensión sólida de los conceptos y los hechos. Saber leer, escribir y hacer matemáticas siguen siendo importantes, pero al mismo tiempo, es vital adoptar un enfoque holístico de aprendizaje.

6.6 Materias Primas y Suministros

La concepción de este proyecto está dada como un servicio educativo, por tanto, está fundamentado en comercialización de talento y en algunas ocasiones de kits de apoyo para trabajo autónomo en casa. No se requiere de materia prima, pero si de algunos suministros para la operación del día a día, los cuales se deben estipular como gastos generales de operación del proyecto.

6.7 Plan de producción

Como Twins Learn ofrece servicios educativos, en este inciso no nos adentraremos en detalle, dado que no se fabrica un tangible. El proceso del servicio requiere de varios aspectos tecnológicos que ya han sido lo suficientemente ampliados y esto es desde la adquisición de los kits de trabajo, instrumentos de medición y desarrollo de la plataforma virtual. Un punto clave en este sentido será la contratación de expertos educadores certificados en educación STEAM. Al inicio del proceso de operación de este proyecto, se contará con el apoyo docente de algunos integrantes de su familia, los cuales son profesionales de la educación, sin

embargo, es necesario realizar inversión en capacitación tanto de la metodología STEM como del material de apoyo. Es necesario realizar simulaciones de operatividad, antes de la puesta en marcha del proyecto, con el fin de mitigar errores que si bien sabemos puede ocurrir, como parte de la improvisación o los planes alternos de ejecución. Los servicios prestados, tienen por objeto potenciar habilidades tanto intelectuales como sociales en los niños, por medio de la electrónica, robótica, coding y programación básica.

6.8 Procesamiento de órdenes

En esta etapa se relaciona el proceso de decisión de compra del consumidor y se plantean cuatro fases determinadas:

- **Reconocimiento:** En esta etapa identificamos la necesidad del cliente y resaltamos el potencial de servicio. Se plantean los escenarios comparativos con y sin, en donde a través de pequeñas experiencias del servicio implementadas, el cliente descubrirá por mano propia las bondades de la calidad superior del servicio educativo planteado.
- **Investigación:** En esta etapa se estudia los aspectos intrínsecos a mejorar en el proceso educativo del estudiante; teniendo en cuenta que en la etapa de reconocimiento se indagó sobre los aspectos a mejorar, en esta etapa se plantean las soluciones y el programa académico adecuado a su perfil.
- **Decisión:** En esta etapa, se le brinda al cliente diversos escenarios de adopción del servicio. El consumidor evaluará la importancia o no de acogerse al programa y estará en la capacidad de seleccionar la mejor alternativa tanto técnica como económica. Manifestando sus propios escenarios para retroalimentar y ofrecer la mejor alternativa que se acoja a los factores externos que no le permiten tomar la decisión.
- **Acción y reacción:** Esta es la etapa de adquisición de servicio y la fase donde se activa el proceso de orden de servicio, a partir de este instante se activan los protocolos de separación de material y preparación de talleres. Se separa también el horario asignado y se coordina con los docentes y demás clientes para formalizar el trabajo grupal. La reacción de este proceso, es el resultado de satisfacción o insatisfacción del cliente, quien recomendará o no el servicio y continuará o no con los futuros módulos. Al alcanzar la fidelización se obtienen resultados satisfactorios y se puede pensar en ampliación del segmento de mercado con los clientes antiguos.

El acompañamiento en cada una de las fases es vital para el proceso de órdenes y facturación y cada fase se debe convertir en una experiencia única para el beneficiario, tanto padre de familia, docente o tutor como para el estudiante.

6.9 Escalabilidad de operaciones

El plan de negocio está limitado a un rango de edad determinado, sin embargo, si vemos la naturaleza de este, el cliente va cambiando de segmento lo que nos lleva a escalar la operación a talleres más avanzados y que requerirá material de apoyo tecnológico de mayor complejidad y al mismo tiempo más capacitación para el cuerpo docente. Es decir que la escalabilidad de la operación está en función de la maduración del cliente final que es el alumno. Sin dejar de pensar en lo que dice en (Marketing y plan de negocio de la empresa, 2018): “Muchos emprendedores, centran su atención, en la captación del cliente o en obtener a toda costa una venta dejando de lado el pensar y el lograr un alto grado de satisfacción”

Otro panorama de escalabilidad de operaciones, se puede presentar a nivel geográfico, si bien la idea es hacer intervención en instituciones de la localidad de Engativá, puede suceder que se habrán puertas en instituciones de otras localidades, si se toma en cuenta que se realizarán contactos con organizaciones distritales y cajas de compensación familiar. Se puede crear oportunidad de negocio que no se debe desechar y por el contrario estudiar su operatividad fuera del rango geográfico establecido para el proyecto. No se descarta incluso, contactar posibles aliados en el exterior, extender operaciones en Centroamérica, en donde incluso la metodología de estudio se encuentra más rezagada que en Colombia; específicamente en Panamá y Nicaragua.

6.10 Capacidad de Producción

La capacidad de producción para el primer año está limitada a la prestación de servicio en por lo menos 5 colegios de la localidad o 250 en el escenario de conseguir clientes sin intermediación de colegios. La planta docente, aunque al principio será familiar contará con 10 recursos fijos el primer año y en dependencia del crecimiento se estima que podrá aumentar para cumplir con las proyecciones de venta anual.

El tiempo asignado para la ejecución grupal de talleres es de 2 horas y para completar el ciclo se estima 24 horas al mes.

Tabla 29 Capacidad de Producción anual en horas

Año	Servicios por alianzas con institución educativa	Servicios por captación independiente	Servicios por maduración del cliente	Total
2021	5500	230	0	5730
2022	5700	389	0	6089
2023	5900	200	393	6493
2024	6100	374	400	6874
2025	6500	300	507	7307

Fuente: Elaboración propia -

6.11 Modelo de gestión integral del proceso productivo

Entendiendo que el modelo se enfoca como servicio, partimos de la consigna de la generación de la orden de servicio, para esto en este proyecto se tiene una parrilla de servicios dentro del plan de empresa. El cual cuenta con un proceso de fabricación: En la fabricación de servicio, se debe planear y después detallar, como se va prestar el servicio, desde que se genera la orden hasta que se culmina el servicio.

Tabla 30 Experiencia Preliminar del Cliente

Momento	Solicitud de referencias	Búsqueda en internet	Ubicación del candidato	Redes sociales	Consulta de información	Solicitud de visita	Experiencia modelo	Pago	Formalización de matrícula
Punto de contacto	Amigos, Compañeros, Familiares	Página web	Cliente	Inbox	Presencial o visita	Personal administrativo	Cliente	Transferencia	Página web Personal Administrativo
Que es lo que espera	Obtener precio e intensidad horaria	Obtener precio, metodología sucursales	Obtener precio, metodología sucursales	Obtener precio	Precio, metodología a Intensidad horaria	Cita	Taller	Orden de pago	Aceptación y confirmación
Que es lo que recibe	Recibe socialización de beneficios y logros	Cita de socialización presencial	Recibe socialización de beneficios	Cita de socialización presencial	Cita de socialización de beneficios	Visita	Práctica básica con material disponible	Orden de pago	Formalización y primera experiencia creativa
	BUSQUEDA			CONSIDERACION			COMPRA		

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con Medina (2010) “El modelo integral de gestión, busca la optimización de la productividad, a partir de los objetivos estratégicos empresariales y el análisis y

mejoramiento de la propuesta de valor para el cliente identificando el nivel de operación óptimo y los recursos tangibles realmente necesarios”.

6.12 Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el producto o servicio

Se propone un plan de indicadores o métricas para medir el desempeño tanto del cuerpo docente como de los objetivos de la prestación de servicio. El reto primario es obtener satisfacción superior por medio de un servicio de calidad superior entregado al cliente final. Para ello contamos con los indicadores y métricas que buscan valorar el cumplimiento, eficiencia, eficacia y calidad de servicio. La escala de servicio se realiza de 1 a 5, siendo esta última la más alta calificación.

Indicador de logro de aprendizaje: Al ingresar el estudiante, incluso en etapa de prematrícula, se realiza una valoración de conocimientos propios de la edad del alumno. El indicador busca establecer los logros obtenidos posterior a la experiencia educativa, donde se evaluarán las habilidades adquiridas. La calificación se obtiene a partir de la creatividad con la que puede concebir un proyecto o solución global.

Tabla 31 *Indicador de Logro-aprendizaje*

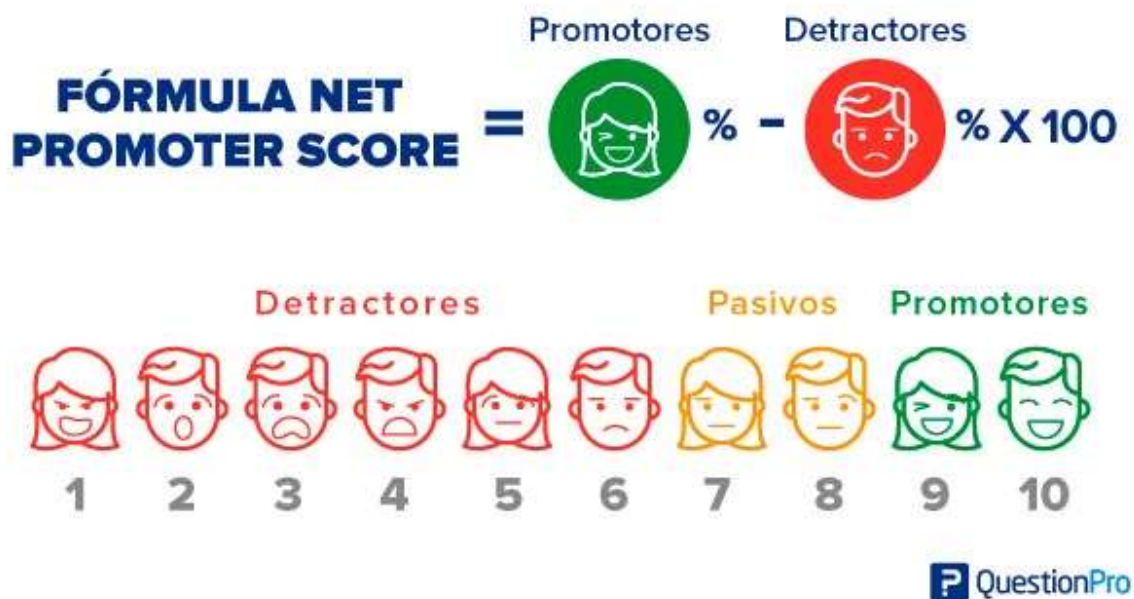
Indicador	Definición	Ecuación	Variables
Logro grupal de aprendizaje	Mide el porcentaje grupal de aprobación	$\%AG = E.A/E.M$	%AG = Porcentaje de aprobación grupal E.A =Estudiantes aprobados E.M = Estudiantes Matriculados

Fuente: Elaboración propia

Indicador de Satisfacción: Está relacionado con el nivel de satisfacción percibido por el cliente y los datos de entrada provienen de una encuesta de satisfacción en donde se clasifican las calificaciones 9 y 10 como promotores impacto altamente positivo, 7 y 8 clientes con comportamiento pasivo y menores a 6 la opinión sobre el servicio es negativo y se clasifican como detractores.

Para esto se considera el uso de la herramienta NPS

Figura 22 *Formula nivel de satisfacción*



Fuente: Questionpro (s.f.).

Conversión de ventas por canal: Refiere a la efectividad de los cierres de servicio por determinado canal, se calcula de la siguiente manera:

Tabla 32 *Indicador de efectividad de canal*

Indicador	Definición	Ecuación	Variables
Efectividad de ventas por canal	Cantidad de prospectos que contrataron el servicio a través de determinado canal	$\%C = (VC/PC) \cdot 100$	%C = Porcentaje de cierre VC = Ventas realizadas en el canal PC = Prospectos que se contactaron con el canal

Fuente: Elaboración propia.

6.13 Procesos de investigación y desarrollo

Al ofrecer un servicio educativo, es válido mencionar que, sin un semillero de investigación, el proyecto no tiene razón de ser. Es por eso que, se brindará un espacio libre para que los niños nos den sus impresiones y nos comenten como mejorarían las herramientas de apoyo. De las frases propias de la ingenuidad de esta edad, pueden salir grandes ideas de mejora y porque no impulsar acciones que conlleven a la solución de problemas cotidianos. Es válido también que padres de familia y docentes propongan espacios de investigación derivados de efectos de su cotidianidad, lo cual nos serviría también de indicador porque el infante estará en la capacidad de dar soluciones si se realiza el planteamiento adecuado e interpretado a su capacidad de entendimiento propio de la edad en que se encuentra.

La participación en competencias de creatividad promovidas por instituciones como el parque tecnológico de innovación social y la escuela colombiana de ingeniería también abren el espacio de investigación y desarrollo para estructurar un posicionamiento en el mercado.

6.14 Plan de compras

El plan de compras considera lo necesario para la puesta en marcha de la idea de negocio, no considerando las inversiones de crecimiento. Se sintetizan en el siguiente cuadro.

Tabla 33 *Plan de compras de equipamiento*

Descripción	Cantidad	Vr/unit	Vr/total (Primer año)
KIT45	10	\$ 250.000	\$ 2.500.000
KIT56	10	\$ 350.000	\$ 3.500.000
KIT78	10	\$ 400.000	\$ 4.000.000
Tabletas	10	\$ 700.000	\$ 7.000.000
Equipo de computo	2	\$ 6.000.000	\$ 12.000.000
Mobiliario	1	\$ 11.000.000	\$ 11.000.000
TOTAL			\$ 40.000.000

Fuente: Elaboración propia.

6.15 Costos de producción

Aunque el proyecto refiere a la prestación de un servicio, la relación de costos presentada a continuación hace referencia a la producción en ventas de matrículas es decir a la consecución de clientes.

Tabla 34 *Costos de prestación de servicio*

Descripción	Cantidad	Vr/unit	Vr/total (Primer año)
Desarrollo de Pagina Web	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
Constitución y legalización de la empresa	1	\$ 700.000	\$ 700.000
Hosting	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Mercadeo	1	\$ 5.510.000	\$ 5.510.000
Celulares	2	\$ 700.000	\$ 1.400.000
TOTAL			\$11.670.000

Fuente: Elaboración propia.

Costos fijos por mes – Total año

Tabla 35 *Relación de costos fijos primer año*

Descripción	Cantidad	Vr/unit	Vr/total (Primer año)
Arriendo oficina administrativa	12	\$ 600.000	\$ 7.200.000
Servicio de Telefonía	12	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Salarios	60	\$ 1.200.000	72.000.000
Internet	12	\$ 80.000	\$ 960.000
Papelería	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
TOTAL			\$82.560.000

Fuente: Elaboración propia.

6.16 Infraestructura

Bien se ha definido a lo largo del documento que para no hacer grandes inversiones iniciales por los menos los dos primeros años no se considerarán locaciones de operación. Se contará con dos grupos de trabajo, los institucionales provenientes del cierre de servicio con instituciones educativas y los de concentración poblacional como lo son los conjuntos residenciales. En ambos casos se contará con la disposición de espacio físico por parte de los grupos. En el segundo grupo puede ser salones comunales o club house, entre otros.

En todo caso también se ha planteado la posibilidad de levantar estructura temporal en espacio abierto que tenga la posibilidad de designar el cliente, sin embargo, este escenario requiere un ambiente de negociación independiente que no es el fin último de este proyecto, pero no está cerrado a la posibilidad de ejecutar, gracias a la experiencia que se tiene en los proyectos en la construcción de espacios temporales de trabajo.

6.17 Mano de obra requerida

La mano de obra requerida para la puesta en marcha del proyecto requiere los siguientes recursos.

Tabla 36 *Recurso humano para cierres de servicio y operatividad*

Recurso	Cantidad
Gerente (Propietario)	1
Asistente administrativa	1
Cuerpo Docente	2
Fuerza de ventas	2

Fuente: Elaboración propia.

7. Aspectos organizacionales y legales

7.1 Análisis estratégico

Conceptualmente se ha determinado que es poca la utilización de herramientas y creación de ambientes tecnológicos que motiven al aprendizaje autónomo de los estudiantes. Si bien los docentes se pueden valer de las mismas, es diferente si el estudiante se siente motivado cuando las utiliza. Lo que se plantea como estrategia, es contribuir a que el estudiante por sí mismo sienta la necesidad de seguir aprendiendo y no lo sienta como una obligación académica, como algo que tiene que hacer por imposición social o por cumplimiento de algún plan institucional.

Estudiar y trabajar siempre debería ser por gusto y no por obligación y ese es el punto principal de este plan de negocio; no enfocar la misión a algo institucional sino a algo vocacional. La estrategia igual se enfoca en llegar a aquella población con falta de oportunidades o acceso a herramientas tecnológicas, pero no hacerlo de manera directa sino por intermedio de instituciones educativas, alcaldías o cajas de compensación. A los jóvenes les gusta jugar o a esta edad ven la vida como un juego, ¿Por qué no utilizar esta visión como estrategia de aprendizaje?

7.1.1 Estrategia Corporativa

Inicialmente este proyecto se conducirá por una estrategia de estabilidad, esto se logra no realizando inversiones en los mal llamados recursos taxímetro, por ejemplo, arriendo de local. Las inversiones deberán realizarse en adquisición de material de aprendizaje y recursos de marketing que permitan mostrar de forma eficiente el modelo de negocio a nuestros clientes. “Se debe manejar una flexibilidad estratégica con el desarrollo y obtención de recursos críticos, siendo el ejemplo de una organización que aprende y que tenga la capacidad de crear, adquirir y transferir conocimiento” (Wheelen, 2007, p. 9)

7.1.2 Estrategia de Negocios

Se requiere apoyo de reconocimiento de marca, lo cual nos obliga a descartar el uso de material genérico. La idea inicial es lograr obtener una asociación de marca, es decir, que logremos transmitir confianza en nuestros clientes mediante el uso de herramientas tecnológicas de alto reconocimiento. Inicialmente, no se espera que el cliente nos requiera o nos elija por ser Twins Learn, sino por ser un asociado o aliado de una empresa que ya todos conocen. Pero si se espera construir a través de la dinámica estratégica un reconocimiento de marca por implementación de valores agregados, que deben nacer del estudio de nuestros clientes.

7.2 Misión

Fortalecer las habilidades que demandarán las necesidades de las futuras generaciones mediante estrategias educativas en un entorno creativo y tecnológico que contribuirá a la elección y pronto desarrollo de la profesión con miras a la solución de problemas globales.

7.3 Visión

En el 2030 ser un referente de educación con experiencia creativa, basados en la manifestación del pensamiento crítico, con valores en desempeño global y adoptando la ciencia y la tecnología como plataformas de inspiración hacia un mundo sostenible.

7.4 Análisis DOFA

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1	D1
		F2	D2
		F3	D3
		F4	D4
		F5	D5
		OPORTUNIDAD	
O1	Beneficios tributarios otorgados por la ley 2069, que establece un marco regulatorio para potenciar el emprendimiento	O1 O2 F3 – Lograr los beneficios tributarios mediante la ley de emprendimiento y la contratación de jóvenes docentes	O1 – D1 Realizar balance entre los beneficios tributarios y las grandes inversiones iniciales para no sacrificar posicionamiento
O2	Beneficios otorgados por el decreto 688 a empresas que contraten jóvenes para empleos formales	O3 F1 – Establecer los actores que verdaderamente se interesen en el gasto público responsable.	O2 – D2 Estimular el interés en jóvenes profesionales mediante capacitación y oportunidad de participación en el proyecto
O3	Asignación presupuestal por parte de la Nación y el Distrito para fomentar la transformación tecnológica educativa	O5 F4 – Buscar las instituciones altamente interesadas en re estructurar su proyecto educativo institucional	O4 – D4 – D5 Realizar alta difusión en redes pero garantizar que la audiencia sea la definida tanto geográfica como poblacionalmente
O4	Sector con actividad económica de baja exploración		
O5	Instituciones públicas obligadas a tener hoja de ruta con visión a la transformación educativa		
AMENAZA		FA	DA
A1	Altos costos de implementación por tratarse de una actividad económica relativamente nueva o de baja percepción en el mercado	A1 – F1 Gestionar una buena estrategia de negociación con el fin de garantizar que los altos costos de implementación se traduzcan en un servicio con altos estándares de calidad	A1 - D1 Equilibrar el estado de las inversiones con el fin de no cometer acciones que sacrifiquen la calidad del servicio
A2	Alto impacto de la reforma tributaria a los estratos 1,2 y 3	A5 – F1 Contrarrestar el crecimiento de las franquicias educativas con una fuerte alianza estratégica eligiendo la mejor opción de asociación	A2 – D3 Buscar opciones de financiación o de subsidio educativo en asociación con cajas de compensación familiar para contrarrestar el impacto económico de las familias colombianas y que eviten acogerse a una nueva alternativa educativa
A3	Alta integración de los actuales competidores por medio de concursos y campañas de investigación	A2 – F3 Incentivar y motivar la capacitación profesional en docentes recién egresados para contrarrestar los efectos de la aplicación de la reforma tributaria	A5 - D5 Evitar asociaciones con franquicias educativas
A4	Bajo interés de las instituciones educativas en realizar planes de transformación educativa		

A5	Crecimiento de franquicias educativas			
----	---------------------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

7.5 Estructura organizacional

Para la concepción de la estructura organizacional, este proyecto se basa en el modelo de diseño propuesto por Pulgar (2015), enfocado en la parte operativa de la organización, que tiene por principios fundamentales la división del trabajo, los mecanismos de coordinación y la alineación con la estrategia, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 37 Estructura organizacional

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL					
OBJETO	APRENDER HACIENDO	COORDINACION DE EXPERIENCIAS	SERVICIO DE CALIDAD SUPERIOR		
Organización	CREACION DE ENTORNOS TECNOLOGICOS Y ESPACIOS DE CREATIVIDAD	ESTRUCTURA	PROCESO		Comunicación y transformación digital
	ENFOQUE EDUCATIVO INDUSTRIA 4.0	Educación con pensamiento crítico	Aprender haciendo	Aprender Jugando	Futuros Científicos de datos.
		Gerencia Personal de apoyo administrativo Planta docente Pasantes	Aprender creando	Aprender Actuando	Futuros actores tecnológicos
Contexto	Entorno	Ciclo de Vida		Tecnología	

Nota: Estructura Organizacional a partir de Pulgar-Vidal y Ríos Ramos, (2015), p.167

7.6 Perfiles y funciones

Los perfiles y funciones para Twins Learn son los siguientes

7.6.1 Gerente General

- Se encarga de generar los planes macro para lograr el objetivo general y los objetivos específicos, crear estrategias para cumplir con el plan de ventas y considerar la compra y contratación de recursos necesarios para la operación del servicio.
- Realiza control en periodo de tiempo convenientemente establecido para hacer un óptimo seguimiento de metas volantes, hitos entre otras.
- Planifica, coordina y dirige actividades que conlleven al crecimiento organizacional a través de procesos de investigación de comportamiento de mercado
- Optimiza el uso de recursos de apoyo tecnológicos y realiza las actualizaciones que demande el mercado.
- Fija presupuestos, define y socializa la alineación estratégica de la empresa.
- Establece y dirige los procedimientos tanto administrativos como operativos.
- Contrata el recurso humano necesario para la operación de servicio y establece los perfiles ideales para ocupación de los diferentes cargos; durante los dos primeros años y en dependencia del crecimiento, no se considerará establecer departamento de recursos humanos. Esta responsabilidad será función del Gerente con apoyo administrativo.
- Define la estrategia de innovación de la organización, así como los procesos de investigación y desarrollo.

Además, debe:

Tener formación académica: Magister en Administración de empresas,

Años de experiencia: 5 años en cargos directivos

Idiomas: inglés avanzado

Y contar Habilidades tales como:

- Liderazgo y desarrollo organizacional
- Habilidades y conocimientos en Industrias 4.0
- Manejo de métricas y kpi's
- Manejo de personal, formación integral de equipos activos de trabajo

- Ser Innovador, emprendedor y tener conocimientos en adaptabilidad organizacional
- Inteligencia emocional

7.6.2 Asistente Administrativo

- Tendrá como función Ingresar los datos de entrada para la medición de los indicadores de calidad de servicio.
- Realizar los procesos administrativos posterior al cierre de negocios.
- Realizar los procesos de matrícula.
- Controlar el inventario de equipos y material de apoyo.
- Realizar el proceso de evaluación docente.
- Proponer estrategias de innovación
- Supervisar y programar las actividades administrativas relacionadas con el recurso humano y los recursos físicos de operación de servicio.
- Manejo de relaciones públicas

Formación Académica: Docente con Maestría

Años de experiencia: 5 años como docente de cualquier área y al menos 2 en alguna jefatura, coordinación o dirección

Idiomas: inglés avanzado

Debe tener habilidades tales como:

- Manejo y gestión de recursos tecnológicos
- Conocimientos en educación STEM
- Liderazgo y manejo de personal
- Proactivo, emprendedor y apasionado por su profesión

7.6.3 Planta docente

Como parte de sus funciones, debe:

- Desarrollar, motivar y transmitir conocimiento a través de metodología STEAM
- Organizar la planta física eficientemente para el desarrollo de su actividad docente.
- Asesorar y acompañar a los alumnos en el desarrollo de las actividades propuestas en las guías de aprendizaje.
- Apoyar en los procesos de transformación digital educativa

-
- Proponer actividades de innovación, investigación y desarrollo.
 - Conocer y manejar óptimamente las herramientas tecnológicas dispuestas para las sesiones educativas.

Formación académica: Bachiller normalista, Bachiller técnico en la especialidad de electricidad y electrónica o Licenciado en matemáticas o ciencias (Física – Química)

Experiencia: Dos años ejerciendo, pero no es condición relevante en la selección, la idea es dar oportunidad a recién egresados que tengan muchas ganas de aprender y capacitarse en educación STEAM y de esta forma se beneficia el proyecto con la ley del primer empleo.

Idiomas: De preferencia inglés

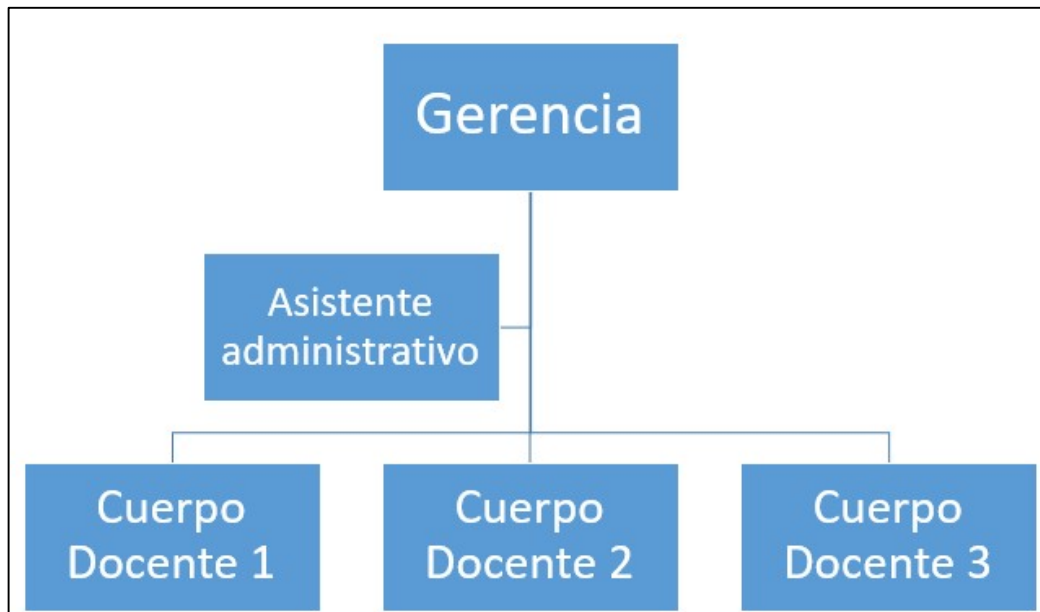
Conocimientos o competencias como:

- Desarrollar proyectos de electrónica, robótica educativa, coding para educación STEAM
- Desarrollar habilidades TIC
- Aptitud de aprendizaje y enseñanza
- Ser activo, empoderado y apasionado por su profesión.

No es necesario tener conocimientos científicos, solo se requiere pasión por aprender y la única condición es que le guste lo que está realizando.

7.7 Organigrama

De acuerdo con Arias (2008) “La macro estructura, es la parte central de la estructura de la organización y se representa a través de un organigrama. La macro estructura muestra la división del trabajo, los niveles jerárquicos y los niveles de autoridad” (p. 265).

Figura 23 Estructura organizacional

Fuente: Elaboración propia.

La estructura de cuerpo docente refiere a la clasificación por edad de estudiante. Docente 1, tendrá a cargo el grupo de edad de 7 años, docente 2, manejará grupos de 8 y 9 años de edad y el docente 3, será asignado para niños de edades de 10 años. Esta clasificación se realiza de acuerdo al manejo de material de apoyo, pero puede tener variación con la cantidad de matriculados en cada segmento de edad.

7.8 Esquema de contratación y remuneración

Arias (2008) dice que: “Los sistemas de remuneración han ido evolucionando. Hace algún tiempo los trabajadores aceptaban suplir necesidades determinadas como básicas, sin embargo, hoy sus deseos van más allá de la superación profesional” (p. xx). En consecuencia, se considera el siguiente plan de remuneración para Gerencia General y Asistente administrativo, esto teniendo en cuenta que los dos cargos tienen relación familiar y el proyecto es una empresa familiar, no se tiene en cuenta remuneraciones promedio para el cargo en Colombia, sino se fija como un valor mínimo aceptable para la puesta en marcha del proyecto. También se debe considerar que estos dos cargos inicialmente tienen el papel de inversionistas del proyecto.

Gerencia General: Salario inicial 4.000.000 con prestaciones de ley plan de aumento por objetivos a mediano plazo logrados

Asistente Administrativo: Salario Inicial \$1.800.000 con prestaciones de ley y plan de aumento por objetivos cumplidos a mediano plazo

Cuerpo Docente: Para la estimación de remuneración del cuerpo docente se considera el siguiente plan basado en la tabla de escalafón docente año 2021 y considerando que se contratará personal recién egresado y que se capacitará en la actividad económica del proyecto.

Tabla 38 Asignación salarial de acuerdo con el escalafón docente

	Grado Escalafón	Nivel salarial	Asignación Básica Mensual
Normalista Superior o tecnólogo en Educación	1	A	1.755.704
		B	2.238.031
		C	2.884.985
		D	3.576.449

Fuente: Grupo Geard (s.f.).

Salario Inicial: \$1.755.704

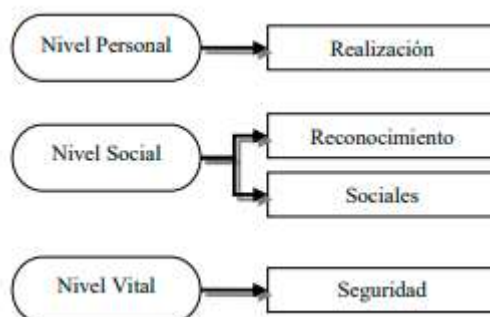
Además, se pretende motivar un plan de compensación si el docente presenta proyectos de crecimiento organizacional. Lo anterior con el fin de convertir el actuar de los empleados como propietarios como se argumenta “. En éste mercado cambiante y con óptimas posibilidades de mejoras para el trabajador, la única posibilidad que tienen las organizaciones es crear estructuras de compensación altamente diferenciadoras, que la competencia no podría copiar fácilmente” (Arias, Portilla, y Castaño, 2008, p. 268)

7.9 Factores clave de la gestión del talento humano

El proyecto contará con un plan de capacitación docente en habilidades STEM, de este modo garantizamos que el talento humano este alineado con los objetivos del servicio pretendido. Si el proyecto requiere hacer una alta diferenciación social, es necesario no solo hacer un control por indicadores de gestión de servicio sino un control de indicadores de satisfacción del cliente interno, en este caso los docentes. Será clave para este proyecto incentivar el buen actuar del talento humano, premiar sus proyectos de mejora, incentivar la investigación para satisfacer las necesidades profesionales.

También es importante considerar la jerarquía de las necesidades de Maslow como factor clave en la gestión del talento humano

Figura 24 Jerarquía de necesidades



Fuente: Tomado de Arias, Portilla y Castaño (2008)

Para satisfacer estas necesidades, se deben desarrollar estrategias como aplicación de pruebas de selección, planes de carrera, planes de dirección y crecimiento profesional, al igual que tener beneficios para los hijos de los empleados, entre otras.

7.10 Sistemas de incentivos y compensación del talento humano

La empresa idea un sistema de incentivos de acuerdo al crecimiento y productividad, comprendiendo el contexto, los objetivos propuestos, la actividad económica en que se desenvuelve al igual que la misión y la visión. Para ello, se fijan metas anuales de crecimiento y desempeño, pero tan solo a partir del tercer año se incentiva con una participación anual sobre las ventas. La idea de este sistema de incentivo es querer dar apropiación sobre el negocio a los empleados. No ser solo peones sino reyes y reinas dentro del proyecto, pero validarlo dentro de determinado tiempo de trabajo continuo donde consideramos que los 3 años

propuestos son suficientes para ser beneficiario del plan. Este tiempo puede ser más corto en dependencia de la proactividad en la que se desarrollen proyectos de crecimiento acelerado y se cuenten con los fondos de activación de negocio. Es clave reivindicar la importancia del factor humano con un sistema de compensación total alineado con la estrategia corporativa. El éxito de la empresa se constituirá mediante la formulación de planteamientos claros de sus objetivos y políticas, involucrando los sistemas de compensación salarial (Arias, Portilla y Castaño, 2008).

7.11 Esquema de gobierno corporativo

Se plantea un esquema de participación en conjunto con los clientes internos y los grupos de interés. En este caso se invita a un representante del cuerpo docente, un representante o el cliente más importante y nuestro asociado estratégico de posicionamiento. El objetivo principal será sostenibilidad y crecimiento y se recibirán los aportes de cada participante que posteriormente será validado por los inversionistas. Se deberá crear un reglamento interno de participación, puesto que se considera implementar canales de comunicación donde todas las voces puedan ser escuchadas independientemente de su posición y dentro de unos lineamientos considerados como estatutos empresariales.

Figura 25 Esquema de gobierno corporativo como engrane de crecimiento y sostenibilidad



Fuente: Elaboración propia

7.12 Aspectos legales

Es necesario aclarar que el proyecto se enfoca en brindar servicios extracurriculares de tipo educativo, no es una institución educativa oficial sin embargo si debe cumplir con algunos aspectos legales propios de una institución educativa. Los requisitos acá señalados, se clasificaron de acuerdo con el Código Educativo y ley general de educación ley 60 y ley 30.

- Obtener documento de reconocimiento de servicio educativo expedido por la secretaria de educación distrital y el ministerio de educación Nacional.
- Contar con un proyecto educativo institucional aprobado por el ministerio de educación Nacional y Secretaría de Educación Distrital.
- Obtener licencia de funcionamiento para prestar servicios educativos expedido por el Ministerio de educación Nacional
- Disponer de una estructura administrativa, planta física y medios educativos adecuados
- Definir y legalizar ante el Ministerio de Educación Nacional los requisitos mínimos de pedagogía, administración y financiación.

De acuerdo con la legislación colombiana se debe también tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Provisión para el impuesto de renta: El artículo 4 de la ley 1429 de 2010, de formalización y generación de empleo, establece que las pequeñas empresas no pagarán el impuesto de renta durante los dos primeros años gravables.
- Impuesto sobre la renta para la equidad, según la ley 1607 del 26 de diciembre de 2012 y teniendo en cuenta el primer año de operación de servicio se estima un impuesto sobre la renta para la equidad CREE de 9%.
- Renta presuntiva, es aquel valor cree que la ley considera que debe producir un determinado patrimonio.

7.13 Estructura jurídica y tipo de sociedad

En el proceso de creación, “es preciso tener claro el tipo de estructura empresarial que más se ajuste al plan de negocio que se quiere llevar a la práctica” (Flórez, 2015, p. 74). Para esto, se define que la empresa es una sociedad comercial conformada por una empresa de trabajo asociativo, se crea mediante acta de constitución en donde se aprueban los estatutos que la van a regir. Posteriormente, se eleva a escritura pública o documento privado. Sociedad

de acciones simplificadas. La clasificación industrial Internacional uniforme será la 8560 considerada como actividad de apoyo a la educación.

Aspectos financieros

Se incluyen las siguientes consideraciones generales a evaluar para realizar el estudio financiero del proyecto.

8.1 Objetivos financieros

- Determinar el modelo de financiación del proyecto, para la generación interna de recursos, los criterios a tener en cuenta para conseguir la financiación y como se va costear el proyecto.
- Fijar los conceptos necesarios para la realización del presupuesto de inversión identificando los diferentes rubros que componen el activo, pasivo y patrimonio.
- Elaborar pronósticos financieros que permitan determinar las necesidades de crédito y la cuantificación aproximada de la inversión a realizar.
- Alcanzar un crecimiento en ventas del 10% anual durante los primeros 5 años.

8.2 Política de manejo contable y financiero

El manejo contable y financiero será dirigido por un sistema de información tercerizado, dirigido hacia el interior de la empresa con el fin de realizar acciones de mejora, planeación, dirección y organización de las actividades a realizar. Además, se integrará el área de costos; manejada por el gerente general, con los costos de oportunidad generados por el cuerpo operativo y los proveedores.

Se debe manejar una política gerencial contable que permita ver en retrospectiva los posibles errores cometidos en el manejo de la fluctuación de costos e ingresos y corregir hacia adelante para consolidar un plan de negocio sostenible. La contabilidad debe registrar las constantes operaciones involucradas en las actividades diarias y permitir visualizar la comprobación y verificación de registros.

En cumplimiento de la ley 1314 de julio de 2009 se adoptan las Normas Internacionales de Información financieras, bajo los parámetros caracterizados para las pequeñas empresas y que corresponden a activos totales inferiores a 500 SMMLV y contar con una planta de personal inferior a 10 trabajadores

Según lo estipulado en el decreto No 2706 de 2012 donde se reglamenta la ley 1314 de 2009, las políticas y bases de preparación de los estados financieros de Twins Learn son las siguientes:

- Presentar informes financieros y notas aclaratorias anuales bajo normas NIIF
- Elaborar los estados financieros contables utilizando la base de causación
- Presentar estados de situación financiera en el periodo que se informe, los activos serán reconocidos por la liquidez.

8.3 Presupuestos económicos (simulación)

Para determinar los presupuestos económicos del proyecto, el mismo se apoyará sobre el simulador de la universidad EAN. De la misma manera, se considerará la proyección de la inflación lo que permitirá revisar la viabilidad económica del proyecto. Y se realiza análisis de los indicadores financieros.

8.4 Presupuesto de ventas

Se proyecta vender los siguientes servicios.

- Programa académico con énfasis en desarrollo social y emocional, edades de entre 8 y 9 años, cuatro horas semanales. PADS56
- Programa académico con énfasis en desarrollo social y emocional, edades de 10 años, cuatro horas semanales PADS78
- Programa académico con énfasis en lenguaje temprano y alfabetización, edades de 7 años, cuatro horas semanales. PALT56
- Programa académico con énfasis en lenguaje temprano y alfabetización, edades entre 8 y 9 años, cuatro horas semanales. PALT78
- Programa académico con énfasis en Matemáticas y Ciencias Tempranas, edades entre 7 y 8 años, cuatro horas semanales. PAMC56
- Programa académico con énfasis en Matemáticas y Ciencias Tempranas, edades entre 9 y 10 años, cuatro horas semanales. PAMC78

El presupuesto del primer año se presenta por horas sin embargo para fines comerciales se presenta por periodos mensuales o bimensuales. Para el simulador se presentarán las cantidades por hora. Aunque tenemos una oferta de 24 espacios de trabajo por sesión (alumnos), la proyección se hace por 40 horas es decir 20 alumnos por cada servicio a la semana. Laborando 5 días a la semana obtenemos en promedio 200 horas por servicio mensual. Hemos caracterizado 6 tipos de servicio como lo ejemplifica la siguiente tabla:

Tabla 39 *Proyección mensual de ventas de servicio en horas*

SERVICIO	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	TOTAL
PADS56	100	85	95	90	105	97	92	96	106	100	966
PADS78	90	87	96	90	105	100	92	96	106	105	967
PALT56	104	85	95	91	105	97	92	96	106	100	971
PALT78	90	85	90	90	100	95	92	96	104	100	942
PAMC56	90	85	95	90	99	94	92	96	95	100	936
PAMC78	95	85	95	80	100	97	94	96	106	100	948

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta el total por horas de los servicios anuales, determinamos el siguiente presupuesto de ventas a partir del simulador de la EAN.

Tabla 40 *Presupuesto anual de ventas*

SERVICIO	CANTIDAD DE HORAS	VR/UNIT	VR/TOTAL
PADS56	966	\$ 40.000,00	\$ 38.640.000,00
PADS78	967	\$ 40.000,00	\$ 38.680.000,00
PALT56	971	\$ 40.000,00	\$ 38.840.000,00
PALT78	942	\$ 40.000,00	\$ 37.680.000,00
PAMC56	936	\$ 40.000,00	\$ 37.440.000,00
PAMC78	948	\$ 40.000,00	\$ 37.920.000,00
			\$ 229.200.000,00

Fuente: Elaboración propia

8.5 Presupuesto de costos de comercialización

En la Tabla 42 se determinan los costos de comercialización a partir de la base de los costos de realización del servicio, los gastos operativos esperados, los impuestos a pagar y el margen de comercialización. Sumando el valor total de la tabla No 34, plan de compras de

equipamiento \$39.000.000, el valor total de la tabla No 35, plan de costos de operación \$ 5.660.000 y la tabla No 36, plan de costos fijos anuales \$ 82.560.000 obtenemos los costos totales de comercialización.

Tabla 41 Costos totales de comercialización

Presupuestos de Comercialización	Costo Anual
Plan de compras de equipamiento	\$ 40.000.000
Plan de costos de servicio	\$ 54.283.250
Relación de costos fijos primer año	\$ 15.860.000
TOTAL	\$ 110.143.250

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 41, presupuesto anual de ventas, tenemos que las horas totales de servicio son 11.695. Por tanto, si se desea obtener los costos de comercialización por hora de servicio dividimos el costo total de comercialización anual entre el número total de horas proyectadas a ejecutar el primer año. De tal manera, obtenemos de este modo que el valor promedio de la hora de servicio es de \$10.885.

Tabla 42 Costos de servicios

SERVICIO	CANTIDAD DE HORAS	VR/UNIT	VR/TOTAL
PADS56	966	\$ 9.500,00	\$ 9.177.000,00
PADS78	967	\$ 9.800,00	\$ 9.476.600,00
PALT56	971	\$ 9.600,00	\$ 9.321.600,00
PALT78	942	\$ 9.200,00	\$ 8.666.400,00
PAMC56	936	\$ 9.300,00	\$ 8.704.800,00
PAMC78	948	\$ 9.450,00	\$ 8.958.600,00
			\$ 54.305.000,00

Fuente: Elaboración propia a partir del simulador EAN

8.6 Presupuesto de costos laborales

La asignación presupuestal prevista para el pago de nóminas y sostenibilidad de la planta de personal se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 43 *Relación de nómina anual*

NOMINAS	Valor Nómina Anual
Planta Administrativa	\$ 24.000.000
Fuerza de ventas	\$ 30.000.000
Equipo Docente	\$ 35.114.080
Total	\$ 89.114.080

Fuente: Elaboración propia

8.7 Presupuesto de costos administrativos

En la tabla 45 se muestra la relación de costos administrativos para la ejecución del plan de negocio de Twins Learn

Tabla 44 *Relación primer año de costos administrativos*

Costos Administrativos	Valor primer año
Arriendo	\$ 7.200.000
Servicios Públicos	\$ 6.000.000
Telefonía celular	\$ 1.200.000
Internet	\$ 960.000
Papelería	\$ 500.000
TOTAL	\$ 15.860.000

Fuente: Elaboración propia

8.8 Presupuesto de inversión

Con los aportes de los socios, para la puesta en marcha del plan de negocio, se invierte en la compra de mobiliario, equipos de oficina, vehículo, productos terminados y gastos pre-operativos, a continuación, en la tabla 46 se realiza la relación de costos

Tabla 45 Plan de inversión

INVERSIÓN	
TERRENOS	
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	\$ 29.000.000,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 11.000.000,00
EQUIPO DE OFICINA	\$ 7.500.000,00
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 45.000.000,00
FRANQUICIAS	
PATENTES	
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	\$ 15.000.000,00
TOTAL INVERSIONES	\$ 107.500.000,00

Fuente: Elaboración propia a partir del simulador financiero

Como se ha mencionado con anterioridad, el servicio se presta en locaciones del cliente por tanto no se requiere una inversión inicial en terreno; no se requieren franquicias, puede suceder que se requiera material de apoyo de una franquicia, pero no existe inversión en este rubro, tampoco habrá inversión en patentes.

8.9 Estados financieros (escenario probable)

A continuación, se mostrarán los escenarios financieros probables en el plan de negocio

8.10 Flujo de caja

En la tabla 47 se presenta el flujo de caja libre del proyecto, a través del capital de trabajo se evidencia el balance frente a los pasivos a corto plazo los cuales pueden ser cubiertos y aun así seguir desempeñando el servicio en el periodo estudiado.

Tabla 46 Flujo de caja del proyecto

	FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO:					
	AÑO 0	CAPITAL INVERTIDO				
		2021	2022	2023	2024	2025
Activos Corrientes	\$ -87.500.000	\$ 135.248.447	\$ 99.399.143	\$ 80.531.605	\$ 55.610.108	\$ 77.626.999
Pasivos Corrientes	\$ -	\$ 11.901.801	\$ 9.354.105	\$ 13.486.455	\$ 17.570.468	\$ 21.638.100
KTNO	\$ -87.500.000	\$ 123.346.646	\$ 90.045.038	\$ 67.045.150	\$ 38.039.641	\$ 55.988.899
Activo Fijo Neto	\$ 107.500.000	\$ 88.900.000	\$ 70.300.000	\$ 51.700.000	\$ 33.100.000	\$ 14.500.000
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 18.600.000	\$ 37.200.000	\$ 55.800.000	\$ 74.400.000	\$ 93.000.000
Activo Fijo Bruto	\$ 107.500.000	\$ 107.500.000	\$ 107.500.000	\$ 107.500.000	\$ 107.500.000	\$ 107.500.000
Total Capital Operat	\$ 20.000.000	\$ 212.246.646	\$ 160.345.038	\$ 118.745.150	\$ 71.139.641	\$ 70.488.899

Fuente: Elaboración propia a partir del simulador financiero

En la tabla 47 se observa que la compañía tan solo hasta el cuarto año dispondrá de efectivo para distribuir utilidades a sus inversionistas, lo cual no representa un impacto negativo dado el monto de inversión de capital propio.

Tabla 47 *Cálculo del flujo de caja*

	CALCULO DEL FLUJO DE CAJA LIBRE					
EBIT	\$ 39.672.670,0	\$ 46.907.676,8	\$ 55.397.123,6	\$ 63.117.664,2	\$ 72.265.834,8	
Impuestos	\$ 11.901.801,0	\$ 14.072.303,1	\$ 16.619.137,1	\$ 18.935.299,3	\$ 21.679.750,5	
NOPLAT	\$ 27.770.869,0	\$ 32.835.373,8	\$ 38.777.986,5	\$ 44.182.365,0	\$ 50.586.084,4	
Inversión Neta	\$ 192.246.645,7	\$ -51.901.607,8	\$ -41.599.887,7	\$ -47.605.509,6	\$ -650.741,3	
Flujo de Caja Libre del período	\$ 220.017.515	\$ -19.066.234	\$ -2.821.901	\$ -3.423.145	\$ 49.935.343	

Fuente: Elaboración propia

Lo importante en este caso es contar con un EBIT positivo, lo que señala que el proyecto es rentable y genera ganancias para los inversionistas, todo lo anterior como ya se ha mencionado por que puede cumplir sus obligaciones operacionales y costos con las utilidades de las ventas proyectadas en los próximos cinco años.

El beneficio neto después de impuestos NOPAT positivo permite tomar decisiones financieras a los inversionistas, lo que puede llevar a pensar en invertir en estrategias de crecimiento o pensar a corto plazo en la sede propia de operación. En el segundo año se tiene un margen operativo bruto negativo, lo que lleva repensar la estrategia de conversión de nuevos clientes o disminuir los costos operativos. En este caso se debería trabajar los dos primeros años con el mismo material de apoyo y actualizar a partir del tercer año. En los costos de servicio está inmerso la actualización de productos, si se reduce los costos de servicio dejando de actualizar se puede pensar en un margen operativo positivo, quedará a decisión del comportamiento del primer año.

8.11 Estado de resultados

En la tabla 48, se observa la variación de la utilidad bruta año tras año partiendo el primer año con \$174.916.750 y al final del periodo del año quinto con \$221.405.560. Los gastos financieros disminuyen, permitiendo de alguna forma considerar alternativas de endeudamiento con el objeto de adquirir mayor y mejor recurso tecnológico que nos permita posicionar en esta vanguardia.

Tabla 48 Estado de resultados

	ESTADO DE RESULTADOS				
	2021	2022	2023	2024	2025
VENTAS	\$ 229.200.000,0	\$ 243.589.995,0	\$ 259.726.205,4	\$ 274.965.026,7	\$ 292.284.145,0
COSTO VENTAS	\$ 54.283.250,0	\$ 57.944.722,8	\$ 62.133.618,9	\$ 66.227.482,7	\$ 70.878.584,8
UTILIDAD BRUTA	\$ 174.916.750,0	\$ 185.645.272,2	\$ 197.592.586,5	\$ 208.737.544,0	\$ 221.405.560,2
GASTOS ADITIVOS Y VTAS	\$ 89.114.080,0	\$ 91.742.945,4	\$ 94.330.096,4	\$ 96.877.009,0	\$ 99.492.688,3
OTROS GASTOS	\$ 11.670.000,0	\$ 12.066.780,0	\$ 12.477.050,5	\$ 12.901.270,2	\$ 13.339.913,4
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$ 15.860.000,0	\$ 16.327.870,0	\$ 16.788.315,9	\$ 17.241.600,5	\$ 17.707.123,7
DEPRECIACIÓN	\$ 18.600.000,0	\$ 18.600.000,0	\$ 18.600.000,0	\$ 18.600.000,0	\$ 18.600.000,0
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 39.672.670,0	\$ 46.907.676,8	\$ 55.397.123,6	\$ 63.117.664,2	\$ 72.265.834,8
GASTOS FINANCIEROS	\$ -	\$ 15.727.325,9	\$ 10.442.272,7	\$ 4.549.438,3	\$ 138.836,0
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$ 39.672.670,0	\$ 31.180.351,0	\$ 44.954.850,9	\$ 58.568.225,9	\$ 72.126.998,9
IMPUESTOS	\$ 11.901.801,0	\$ 9.354.105,3	\$ 13.486.455,3	\$ 17.570.467,8	\$ 21.638.099,7
UTILIDAD NETA	\$ 27.770.869,0	\$ 21.826.245,7	\$ 31.468.395,6	\$ 40.997.758,1	\$ 50.488.899,2

Fuente: Elaboración propia a partir del simulador de la universidad EAN

8.12 Balance general

En la Tabla 49 se puede interpretar que en el balance general la disminución del activo fijo neto hace perder valor a la compañía debido al alto grado de depreciación acumulada. Un buen indicador es observar el crecimiento de las utilidades del ejercicio que al final del periodo es de \$ 50.488.899.

Tabla 49 Balance general

	AÑO 0	2021	2022	2023	2024	2025
BALANCE						
ACTIVO						
CAJA/BANCOS	\$ (87.500.000,00)	\$ 135.248.446,67	\$ 99.399.143,13	\$ 80.531.605,40	\$ 55.610.108,33	\$ 77.626.998,88
FIJO NO DEPRECIABLE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FIJO DEPRECIABLE	\$ 107.500.000,00	\$ 107.500.000,00	\$ 107.500.000,00	\$ 107.500.000,00	\$ 107.500.000,00	\$ 107.500.000,00
DEPRECIACIÓN ACUMU	\$ -	\$ 18.600.000,00	\$ 37.200.000,00	\$ 55.800.000,00	\$ 74.400.000,00	\$ 93.000.000,00
ACTIVO FIJO NETO	\$ 107.500.000,00	\$ 88.900.000,00	\$ 70.300.000,00	\$ 51.700.000,00	\$ 33.100.000,00	\$ 14.500.000,00
TOTAL ACTIVO	\$ 20.000.000,00	\$ 224.148.446,67	\$ 169.699.143,13	\$ 132.231.605,40	\$ 88.710.108,33	\$ 92.126.998,88
PASIVO						
Impuestos X Pagar	0	\$ 11.901.801,0	\$ 9.354.105,3	\$ 13.486.455,3	\$ 17.570.467,8	\$ 21.638.099,7
TOTAL PASIVO CORRIEN	\$ -	\$ 11.901.801,0	\$ 9.354.105,3	\$ 13.486.455,3	\$ 17.570.467,8	\$ 21.638.099,7
Obligaciones Financiera:	\$ -	\$ 164.475.776,67	\$ 118.518.792,18	\$ 67.276.754,48	\$ 10.141.882,44	\$ -
PASIVO	\$ -	\$ 176.377.577,67	\$ 127.872.897,46	\$ 80.763.209,75	\$ 27.712.350,21	\$ 21.638.099,66
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00
Utilidades del Ejercicio	0	\$ 27.770.869,0	\$ 21.826.245,7	\$ 31.468.395,6	\$ 40.997.758,1	\$ 50.488.899,2
TOTAL PATRIMONIO	\$ 20.000.000,00	\$ 47.770.869,00	\$ 41.826.245,67	\$ 51.468.395,65	\$ 60.997.758,13	\$ 70.488.899,22
TOTAL PAS + PAT	\$ 20.000.000,00	\$ 224.148.446,67	\$ 169.699.143,13	\$ 132.231.605,40	\$ 88.710.108,33	\$ 92.126.998,88
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaboración propia a partir del simulador de la universidad EAN

8.13 Indicadores financieros

Los indicadores financieros nos dan una visión detallada del comportamiento financiero del proyecto, y nos permite tomar decisiones dentro de la organización. A continuación, se calcula liquidez.

Tabla 50 *Indicadores de liquidez*

INDICADORES DE LIQUIDEZ						
INDICADOR	FORMULA	2021	2022	2023	2024	2025
Razón Corriente	AC/PC	8,22	7,04	4,29	2,33	2,78
Capital de trabajo	AC - PC	\$123.346	\$90.045.038	\$67.045.150	\$38.039.641	\$55.988.899

Fuente: Elaboración propia

La razón corriente determina la capacidad que tiene la compañía de responder con sus obligaciones financieras a corto plazo, el indicador disminuye a lo largo del periodo, sin embargo, es alto para cubrir el rubro. Por otro lado, se cuenta con el capital de trabajo necesario para cubrir las operaciones, aunque cabe recalcar que disminuyen a lo largo del período, pero no tan significativamente como para interpretar que se pueda ver afectado el curso de la operación.

En la tabla 52 se muestran las cifras extraídas del simulador financiero de la universidad EAN de VPN del proyecto y Tasa Interna de Retorno que son \$53.935.937 y 42.10% respectivamente. Estas cifras concluyen datos favorables para tomar la decisión de poner en marcha el modelo de negocio.

Tabla 51 *Valores financieros*

Valor Presente Neto	\$ 49.718.256
TIR	21.20%

Fuente: Elaboración propia

Para medir el rendimiento financiero del presente plan de negocio es importante analizar los indicadores financieros, ya que sus resultados serán un insumo esencial para la toma de decisiones en la organización, identificando la capacidad financiera actual y su capacidad de endeudamiento. En las tablas 65, 66 y 67 se presenta el cálculo de los

principales indicadores financieros de la compañía: Indicadores de liquidez, de endeudamiento y de eficiencia, respectivamente.

8.14 Fuentes de financiación

Para el proyecto se solicitará un préstamo financiero de \$164.475.776 pagadero a los 43 meses para solventar las necesidades de capital de trabajo y las necesidades de las inversiones fijas, el total de inversión es de \$ 184.475.776 de los cuales \$ 20.000.000 hacen parte de inversión con capital propio. De todas maneras, se estima socializar el proyecto con dos prospectos de ángeles inversionistas y realizar contactos con incubadoras extranjeras como puede ser LEGO Incubation, o nacional como la incubadora de emprendimientos de la universidad EAN.

Tabla 52 Cálculo de préstamo para financiación

AÑOS	CUOTA A PAGAR	ABONO A CAPITAL	INTERESES	SALDO DE LA DEUDA
0				\$ 164.475.776,67
2021	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 164.475.777
2022	\$ -61.684.310	\$ -45.956.984	\$ 15.727.326	\$ 118.518.792
2023	\$ -61.684.310	\$ -51.242.038	\$ 10.442.273	\$ 67.276.754
2024	\$ -61.684.310	\$ -57.134.872	\$ 4.549.438	\$ 10.141.882
2025	\$ -10.280.718	\$ -10.141.882	\$ 138.836	\$ -

PLAZO DEL PRÉSTAMO QUE DEBE APLICAR:  43

Fuente: Elaboración propia a partir del simulador financiero de la universidad EAN

8.15 Evaluación financiera

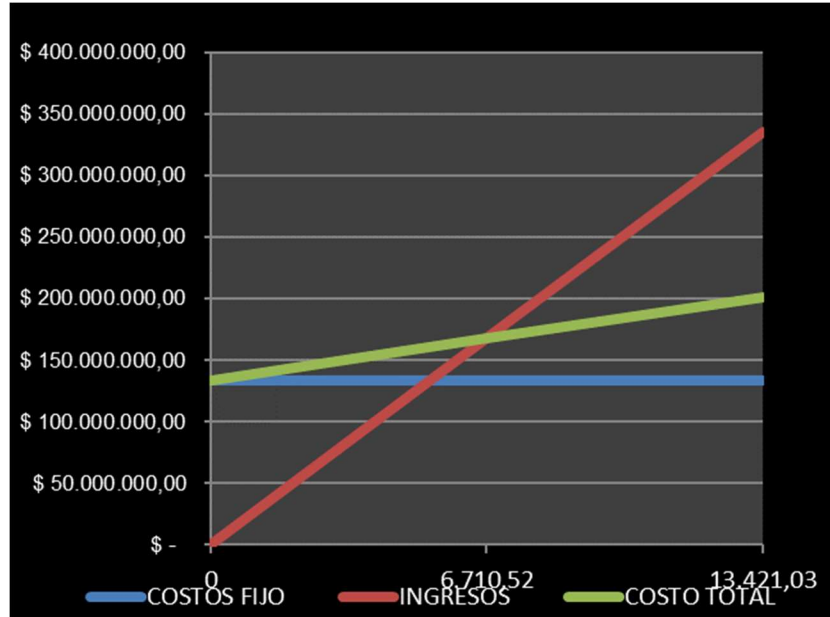
Tabla 53 Evaluación Financiera y punto de equilibrio

EVALUACIÓN FINANCIERA Y PUNTO DE EQUILIBRIO							VOLVERAL ME
Tasa mínima de rentabilidad esperada por los emprendedores (TMR):						20,00%	TWINS PLAY 4.0
FLUJO DE CAJA DE PROYECTO	INVERSIÓN AÑO 0	2021	2022	2023	2024	2025	
	\$ -184.475.777	\$ 220.017.515	\$ -19.066.234	\$ -2.821.901	\$ -3.423.145	\$ 49.935.343	
VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO =		\$ 49.718.256,00					
TASA INTERNA DE RETORNO =		21,20%					
PUNTO DE EQUILIBRIO							
NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	PARTICIPACIÓN % EN VENTAS TOTALES	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADO	PTO EQUILIBRIO POR REFERENCIA DE PDTO O SERVICIO			
PADS 46	\$ 30.500,00	16%	\$ 4.897,03	613,51	UNIDADES		
PADS79	\$ 30.200,00	17%	\$ 5.059,69	640,18	UNIDADES		
PALT46	\$ 30.400,00	17%	\$ 5.066,67	636,85	UNIDADES		
PALT79	\$ 30.800,00	17%	\$ 5.267,71	653,52	UNIDADES		
PAMC79	\$ 30.700,00	17%	\$ 5.197,03	646,85	UNIDADES		
PAMC1012	\$ 30.550,00	16%	\$ 5.038,35	630,18	UNIDADES		
0	\$ -	0%	\$ -	-	UNIDADES		
0	\$ -	0%	\$ -	-	UNIDADES		
0	\$ -	0%	\$ -	-	UNIDADES		
0	\$ -	0%	\$ -	-	UNIDADES		
0	\$ -	0%	\$ -	-	UNIDADES		
				3.821,08	UNIDADES		
TOTAL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PROMEDIO PONDERADO =			\$ 30.526,48				
PUNTO DE EQUILIBRIO = COSTOS Y GTOS FIJO/MCPP =			3.821,08	UNIDADES		VOLVERAL	

Fuente: Elaboración propia a partir de simulador EAN.

De acuerdo con los datos arrojados por el simulador financiero de la universidad EAN, la tasa interna de retorno 21.20% que es mayor de la esperada del 20%; es favorable para la ejecución del proyecto, el punto de equilibrio que se establece a las 3.821 horas de servicio prestados y si la proyección de ventas se cumple esto será cumplido al primer año.

Figura 26 *Punto de equilibrio del proyecto*



Fuente: Elaboración propia

Enfoque hacia la sostenibilidad

9.1 Dimensión social

El proyecto busca beneficiar al segmento de población infantil con menor oportunidad de acceso a recursos tecnológicos tanto por edad como por estrato social, el objeto es acelerar la transformación digital educativa propuesta por el gobierno tanto distrital como nacional y lograr ese enfoque hacia una sociedad más equitativa en oportunidades desde la primera edad. No está demás indicar que también se busca transformar la cultura educativa a través del trabajo colaborativo, de proponer soluciones a problemas sociales tanto locales como globales y ser el motor de creatividad. La tecnología hace parte de esta transformación social y es aquí donde entramos a dimensionar la importancia del desarrollo sostenible hacia una sociedad más equilibrada y justa en oportunidades.

9.2 Dimensión ambiental

El plan de negocio pretende ser un aporte hacia el futuro para los objetivos de desarrollo sostenible, educar a las futuras generaciones con el fin de encontrar soluciones a los problemas globales tales como el calentamiento global, el efecto invernadero, la escasez de agua, hambrunas, entre otras que nos consumen lentamente sin darnos cuenta, pero donde aún hay tiempo de reaccionar y trabajar en investigación y desarrollo para un planeta mejor.

Sobra decir que el servicio incorporará las mejores prácticas ecológicas y de reciclaje, que innovará de la misma forma en el desarrollo de estas mejores prácticas, que se enfocará en buscar soluciones sostenibles para la localidad, aportando a la institución que corresponda para la revisión de futuros proyectos de renovación y sostenibilidad.

9.3 Dimensión económica

Su aporte en la dimensión económica corresponderá como bien se determina a ocupar esa estación de trabajo disponible, para ofrecer cuatro becas a los mejores estudiantes de la institución asociada, las horas proyectadas corresponden a la ocupación de cinco estaciones de trabajo por cuatro personas, pero existe una sexta disponible para el aporte económico del que más lo necesite. Del mismo modo, aunque no es obligatoria la enseñanza por medio del

aprender haciendo, el proyecto tiene un valor de servicio por debajo del precio de mercado porque pretende mayoritariamente llegar a aquella población que económicamente se le dificulta considerar capacitarse en este tipo de habilidades.

9.4 Dimensión de gobernanza

El proyecto se presenta como aporte a los planes de gobierno tanto distrital como Nacional. Gracias a los planes existentes de transformación educativa se propone que paulatinamente se reglamente la aplicación de tecnologías en las instituciones educativas de educación pre-escolar y básica primaria. Al igual, se pretende incrementar los experimentos pilotos de aplicación de la metodología a partir de la ejecución del proyecto y bajo la vigilancia de las autoridades educativas.

Conclusiones

El documento permite comprobar que existe un mercado educativo por explorar y por ampliar si se quiere a Nivel nacional, la ausencia de laboratorios tecnológicos en municipios se presenta como una gran oportunidad y con el apoyo de las entidades estatales, hacerlos móviles entre municipios para poder protagonizar una revolución educativa. Sin embargo, en lo que concierne a este proyecto, la ejecución de este se convierte en un piloto para poder expandir a nivel nacional.

El estudio de mercado nos da una muestra de una necesidad de educación por cubrir y que ha tenido una lenta expansión a pesar de los esfuerzos no solo nacionales sino en latino américa para lograr esa cobertura tecnológica. Aún hay grandes retos institucionales, pero esto no se puede volver una actividad predecesora de otra, se debe avanzar alternadamente en cubrir todos los aspectos en la necesidad educativa.

El análisis de los competidores nos muestra que esto es un gran desafío para la ejecución del proyecto, los existentes están bastante consolidados con sus estrategias de agrupación y fuerza de ventas a través de ferias y concursos, sin embargo, existe una buena oportunidad en el segmento de mercado poblacional, puesto que este no es tan aceptado por estos competidores consolidados.

La inversión requerida para la puesta en marcha de Twins Learn es de \$ 184.475.776 de los cuales \$ 20.000.000 es el aporte del inversionista y \$ 164.475.776 se debe conseguir por medio de ángel inversionista o préstamo financiero. El componente técnico del proyecto se basa en el aprender haciendo y educar innovando, metodología poco utilizada y conocida en el ambiente educativo para el cual ya se están consolidando programas de implementación y Twins Learn pretende ser partícipe activo de esa consolidación.

El riesgo más alto que se considera en la ejecución de este proyecto es la aparición de nuevas variantes de Covid-19, puesto que el modelo constructorista que se desea implementar es

más efectivo en la presencialidad que en la virtualidad. Nuevas cuarentenas desvirtúan la razón de ser del modelo de negocio.

La simulación financiera permite concluir que el proyecto tiene viabilidad, siempre y cuando se cumplan con las ambiciosas proyecciones de ventas desde el primer año, periodo en el que se llegará al punto de equilibrio. El proyecto tiene una Tasa Interna de retorno de 21.20%.

Referencias

Adtech S.A. (2019). Que es STEM y STEAM. Recuperado de <https://www.adtechsa.com/que-es-stem-y-steam/>

Adtech S.A. (2019). Desarrollo social y emocional. Recuperado de <http://www.adtechsa.com/lego-education/desarrollo-social-y-emocional/>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2018). Desafíos en la financiación del sector educativo: Diagnóstico y propuestas hacia una reforma del SGP. Disponible en: <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/bitstream/handle/001/755/FNL%20LBR%20ISSU%20Desafios%20en%20la%20Financiacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Alonso-Arévalo, A. (2019). *Makerspaces y bibliotecas*. Tomado de <https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2102>

Arias, M., Portilla, L., Castaño, J. (2008). “*Compensación y beneficios salariales; atracción y retención de trabajadores*”. *Scientia Et Technica*, XIV(39),265-268. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84920503047>

Argote, F. E.; Vargas, D. P. y Villada, H. S. (2013). “Investigación de mercado sobre el grado de aceptación de mermelada de cocona en Sibundoy, Putumayo”. En: *Revista Guillermo de Ockham* 11(2). pp. 197-206.

BBVA Research. (2019). *Perfilamiento del consumidor colombiano*. Disponible en: <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/colombia-perfilamiento-del-consumidor-colombiano/>.

BID. (2019). *El impacto de la infraestructura digital en los objetivos de desarrollo sostenible. Un estudio para países de América Latina y el Caribe*. Disponible en:

<https://publications.iadb.org/es/el-impacto-de-la-infraestructura-digital-en-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-un-estudio-para>

Branch.com.co. (2020). *El crecimiento de e-commerce en Colombia (Análisis 2020)*. Disponible en: <https://branch.com.co/marketing-digital/el-crecimiento-del-e-commerce-en-colombia-analisis-2020/>

Brockman J. (1995). *The third culture: Beyond the scientific revolution*. Nueva York. Simon & Schuster

Cámara de Comercio de Bogotá (2018) Informe de Calidad de vida de Bogotá, Dirección de estudios e investigaciones

Cámara de comercio de Bogotá (2018) *Perfil económico y empresarial localidad de Chapinero*, Bogotá, Dirección de estudios e Investigaciones. ISBN 978-958-688-160

Cámara de Comercio de Bogotá (2018) *Perfil Económico y Empresarial Localidad de Usaquén*, Bogotá, Dirección de estudios e Investigaciones. ISBN 978-958-688-160-6

Cámara de Comercio de Bogotá (2018) *Perfil Económico y Empresarial Localidad de Suba* Bogotá, Dirección de estudios e Investigaciones. ISBN 978-958-688-179-1

Cámara de Comercio de Bogotá (2018) *Perfil Económico y Empresarial Localidad de Teusaquillo* Bogotá, Dirección de estudios e Investigaciones. ISBN 978-958-688-189-0

Cantor, H. S. M. (2017). *Concepción teórico-metodológica dirigida al enriquecimiento de la cultura pedagógica del educador preescolar de Bogotá, Colombia*. Tomado de <https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2102>

CEPAL. (2013), *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*, p. 13, Tomado de www.cepal.org/Socinfo

Concejo de Bogotá. (2020). Acuerdo Distrital 761 de 2020, Por medio del cual se adopta el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”. Disponible en: <https://secretariageneral.gov.co/transparencia/normatividad/planes/acuerdo-distrital-761-2020>

Congreso de Colombia. (2019). Ley 1955, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Ley1955-PlanNacionaldeDesarrollo-pacto-por-colombia-pacto-por-la-equidad.pdf>

Eslava J (2015). “*Pricing: Nuevas estrategias de precios*”. Editorial ESIC, Cuarta edición Madrid

Feria Domínguez, J. M. (2005). El riesgo de mercado: su medición y control. Las Rozas (Madrid), Delta Publicaciones. Recuperado de <https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/ereader/bibliotecaean/170116?page=23>

Fernández C. (2001) *Revista Colombiana de Marketing*. Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10900204>

Fischer de la Vega, L. E., Espejo Callado, J. (2017). “Introducción a la investigación de mercados” McGraw-Hill. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=4616>

Flórez Uribe, J. A. (2015). “*Plan de negocio para pequeñas empresas*”. Ediciones de la U <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=5588>

García, J. N. (2014). *Manual de dificultades de aprendizaje : Lenguaje, lecto-escritura y matemáticas*. Retriev <https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2091>

García. L (2019). *Necesidad de una educación digital en un mundo digital*. España. Recuperado de DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>

Garrell A. (2019) *La industria 4.0 en la sociedad digital*. Barcelona, Marge Books. ISBN 978-84-17313-86-9

Gisbert, C. M., Esteve-González, V., & osé, L. L. C. (Eds.). (2019). *¿Cómo abordar la educación del futuro? Conceptualización, desarrollo y evaluación desde la competencia digital docente*.

Tomado de <https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2102>

González, E. (2010). “*Estrategias de servicio: elementos para el éxito empresarial*”. *Multiciencias*, 10(2), 139-145. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90415607005>

Grupo Gear. (s.f.). Asignación salarial docente por grado de escalafón 1. Disponible en: <https://grupogear.com/co/blog/concursos-docentes/docentes-directivos-2021>

Joyanes, L., (2017). *Industria 4.0, la cuarta revolución industrial*. Alfaomega. Madrid España, p. 20. ISBN 978-958-778-316-2

Kolko J (2015) Pág. 66-71. *Design Thinking comes age*. Harvard Business Review Recuperado de <https://hbr.org/2015/09/design-thinking-comes-of-age>

Kotler, P., Keller, K. (2016). “*Dirección de marketing*”. Pearson Educación. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=4273>

Kotler, P., Armstrong, G. (2017). “*Marketing*”. Pearson Educación. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=4426>

Maldonado Pinto, J. E. (2013). “*Principios de marketing*”. Ediciones de la U. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=5511>

Martínez D. (2012). “*La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral*”. Madrid. Diaz de Santos. ISBN 978-84-9969-417-7

Martínez, A. J. (2019). *Industria 4.0: La transformación digital en la industria*. Retrieved from <https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2102>

McDaniel, C., Gates, R.(2016). "*Investigación de mercados*". Cengage Learning. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=2757>

Medina, C. 2010. *Los Estudios Organizacionales entre la Unidad y la Fragmentación. Cinta moebio* 38: 91-109

Osorio, V. M., & Herrera, P. M. (2013). *Educación preescolar en Colombia: Estructura del currículo y modelo pedagógico-didáctico*. Tomado de <https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2102>

Parmerlee D. (1998) *Identificación de los mercados apropiados*. Barcelona, España. Ediciones Juan Granica S.A

Porter, M. (1985). *La ventaja competitiva según Michael Porter*.

Pulgar-Vidal, L. H., Rios Ramos, F.(2015). "Metodología para implantar la estrategia: diseño Organizacional de la empresa". Ediciones de la U. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=6395>

Questionpro. (s.f.). Calificación NPS para nivel de satisfacción del cliente. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/net-promoter-score/>

Ruiz-Velazco E, (2018) *Construcción social de una cultura digital educativa*. Ciudad de México. Somece. ISBN 978-607-95656-3-3

Rowling C. (18 de Marzo 2016) *STEM education for the future*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16540819>

Secretaría de Educación del Distrito, (2019). Caracterización del sector educativo (CSE) 2019 – 2020 Engativá”. Disponible en: https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/2021-03/Informe_10_Engativa%CC%81.pdf

Wheelen, T. L., Hunger, J. D., & Sánchez, M. Á. (2007). *Administración estratégica y política de negocios* (Vol. 10). Pearson Educación.

World Economic Forum, (2016) *Shaping the future of construction. Demonstrating the viability of 3D printing at construction Scale*. WINSUM. Tomado de <http://www.winsun3d.com>

Anexo. Encuesta

ANEXO A - FORMATO DE ENCUESTA

El mundo lo enfrentamos con acelerados cambios, lo que aprendemos hoy posiblemente es obsoleto mañana. Estamos en un momento crucial en la educación, y para repensar como aprenden los estudiantes, debemos brindar experiencias de aprendizaje prácticas y significativas.

Esta investigación pretende recopilar las impresiones de los encuestados respecto a la educación de nuestros hijos o alumnos y lo que podríamos estar dispuestos a hacer en busca de una transformación digital educativa. Agradecemos mucho su apoyo y esperamos igualmente crear en usted un instante de reflexión.

Por favor antes de contestar mire este breve video.

<https://www.youtube.com/watch?v=5b2hO5PSCrY>

<https://www.youtube.com/watch?v=y5YX6qS3IKo>

Nombre: _____ Apellido _____

1 Nivel de educación:

Bachillerato

Técnico o tecnólogo

Profesional Universitario

Especialista

Magister

2. Rango de edad:

20-25

26-30

31-40

41-50

>50

3. ¿Es usted?

Padre de Familia

Directivo en institución educativa

Docente

Ninguno de los anteriores

4. Sus hijos o alumnos están en edad escolar

Preescolar

Primaria (1ro-2nd)

Primaria (2ro a 5to)

Ninguno

5. ¿Actualmente sus hijos o alumnos realizan actividades extracurriculares?

SI

NO

NO SABE

6. Las actividades extracurriculares contribuyen al futuro profesional de sus hijos

SI

NO

NO SABE

NO ESTÁN EN ACTIVIDADES CURRICULARES

7. ¿Qué actividades realizan sus hijos después del horario escolar?

ESCUELA DEPORTIVA

ARTES

MUSICA

VER TELEVISION

JUEGOS LÚDICOS (Rompecabezas, Lego, Jenga entre otros)

NO HACE NINGUNA ACTIVIDAD

8. ¿Qué presupuesto mensual gastas en las actividades extracurriculares de tus hijos?

<100.000

100.000 – 200.000

200.000 – 300.000

300.000 – 500.000

> 500.000

9. ¿Dónde se ubica usted respecto a Industrias 4.0?

NO SE NADA

HE ESCUCHADO ALGO POR AHÍ

MEDIO ME ENTERO POR REDES SOCIALES

CREO QUE ES IMPORTANTE

ES MUY IMPORTANTE PARA MI

10. ¿Dónde se ubica respecto a educación STEM?

NO SE NADA

HE ESCUCHADO ALGO POR AHÍ

MEDIO ME ENTERO POR REDES SOCIALES

CREO QUE ES IMPORTANTE

ES MUY IMPORTANTE PARA MI

11. Tengo hijos y alumnos en edad preescolar y primaria, respecto a revolución tecnológica, ellos se encuentran en:

LO IMPORTANTE ES QUE HAY SALUD (nada)
SON MUY BUENOS MANEJANDO EL CELULAR
LES GUSTA LOS VIDEOJUEGOS
SABEN CODING Y ROBOTICA (todo)

12. ¿Si usted es docente o directivo, que tanto le interesa los planes de innovación educativa?

No me interesa
No está en mis manos y no tengo el poder de implementar
Tenemos otras prioridades institucionales
Es importante y eventualmente sería de mi interés
Es importante actuar ya
No soy docente ni directivo

13. Solo para padres y madres de familia. ¿Invertiría en actividades extra-curriculares de tecnología para el futuro de sus hijos?

Si
No
No se
Creo que todavía están muy pequeños
No tengo hijos

14. Si su respuesta fue si a la anterior pregunta, ¿cuánto cree que debería ser la inversión mensual? (No es con cuanto contaría sino cuál cree que debería ser la inversión)

300.000 -500.000
500.000 – 700.000
700.000 – 1.000.000
> 1.000.000

Muchas gracias por sus sinceras respuestas. Si tiene algún comentario, aporte o crítica, siéntase en libertad de escribir.
