



PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA DE CONSULTORÍA SCALE IT

Luis Esteban Arango Sánchez

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Programa Maestría en Gerencia de Proyectos
Bogotá, Colombia
2021

Plan de negocios para la creación de la empresa de consultoría Scale IT

Luis Esteban Arango Sánchez

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

Magister en Gerencia de Proyectos

Director:

Carmen Elizabeth Chaparro Malaver

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Programa Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

2021

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. noviembre de 2021

A mi esposa y mi hijo a quienes les robe
mi tiempo para llevar a cabo este proyecto.
Este logro también les pertenece.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por permitirme realizar esta maestría, maestría que significado para mí un proyecto de 2 años en los que he visto su dirección, protección y provisión.

Agradezco al ingeniero Iván Valencia Caamaño, compañero que me brindo su ayuda desde el primer día de clase y pronto se convirtió en un gran amigo.

Agradezco al licenciado Daniel Alejandro Contreras por sus revisiones, excelentes sugerencias al presente trabajo y su constante motivación.

Agradezco a todos los docentes que hicieron parte de este proceso formativo quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos y consejos contribuyen a formar grandes magísteres.

Agradezco a la docente, ingeniera y directora de este trabajo de investigación Carmen Elizabeth Chaparro Malaver por siempre estar dispuesta a asesorarme y apoyarme para lograr la realización de este trabajo.

Resumen

Uno de los sectores que más ha tenido que transformarse, debido al impacto generado por el COVID-19, es el sector de la educación, puesto que las instituciones educativas en los diferentes niveles de formación pasaron de presentar los servicios en una modalidad presencial a una modalidad virtual y en los escenarios más pesimistas a detener sus procesos por la falta de una adecuada gestión tecnológica. A partir de esto, surge el presente trabajo de creación de un plan de negocio para la creación de la empresa Scale IT, empresa que presta servicios de consultoría que permitan diseñar e implementar modelos tecnológicos para la gestión de la educación en los aspectos académicos, administrativos y financieros, por medio de una plataforma ERP educativa, consultoría en gestión de herramientas de productividad y colaboración y por último, consultoría en redes de datos y telecomunicación.

De esta manera, el presente informe presenta el plan de negocio para una empresa de consultoría de modelos tecnológicos para las instituciones educativas en los niveles de básica primaria, secundaria y media académica. Ahora bien, para lograr esto se debe construir un marco de referencia sobre la naturaleza del modelo de negocio, realizar un estudio de mercado que sea coherente con un análisis del sector, tendencias, competencia, estudio de precios, plan de mercadeo, y proyección de ventas que permita contemplar la viabilidad del proyecto.

Por último, el análisis del sector evidencia que la idea de negocio planteada para la empresa de consultoría de modelos tecnológicos es factible y tiene las competencias para focalizarse en el sector de las consultorías para las instituciones educativas del sector privado en la ciudad de Villavicencio y sus alrededores, respondiendo de manera positiva como posible solución a las exigencias del sector educativo en contextos de alternancia, resaltando su propuesta y valor diferencial través del recurso humano con el que cuenta para el acompañamiento que ofrece a la institución en el proceso de diagnóstico, caracterización, diseño y evaluación del modelo tecnológico pertinente a sus realidades e infraestructura tecnológica.

Palabras clave: Plan de negocios, Instituciones Educativas, Gestión de la tecnología, Consultoría tecnológica, creación de empresa, gestión académica.

Abstract

In the education sector, it was possible to demonstrate the need to implement models and technological tools for educational institutions of the private or unofficial sector given the current legal regulations issued by the contingency of COVID-19 by the Ministry of National Education, the Secretariats of Municipal education and the National Government, and other regulations set forth in the background and in the approach to the problem. From this, the present work of creating a business plan for the creation of the Scale IT company arises, a company that provides consulting services that allow the design and implementation of technological models for the management of education in academic and administrative aspects. and financial, through an educational ERP platform, management consulting for productivity and collaboration tools, and finally, consulting on data and telecommunications networks.

In this way, this report presents the business plan for a technology model consulting company for educational institutions at the basic primary, secondary and academic levels. Now, to achieve this, a frame of reference must be built on the nature of the business model, a market study that is consistent with an analysis of the sector, trends, competition, price studies, marketing plan, and projection of sales that allow to contemplate the viability of the project.

Finally, the analysis of the sector shows that the business idea proposed for the technology model consulting company is feasible and has the skills to focus on the consulting sector for private sector educational institutions in the city of Villavicencio and its surroundings, responding in a positive way as a possible solution to the demands of the educational sector in contexts of alternation, highlighting its proposal and differential value through the human resources it has for the support it offers to the institution in the process of diagnosis, characterization, design and evaluation of the technological model pertinent to its realities and technological infrastructure.

Keywords: Business plan, Technology management, Technology consulting, business creation, academic management.

Tabla de contenido

	<u>Pág.</u>
<i>Lista de figuras</i>	XII
<i>Lista de tablas</i>	XIII
<i>Lista de ilustraciones</i>	15
<i>Lista de ecuaciones</i>	16
<i>Lista de gráficas</i>	17
<i>Lista de anexos</i>	18
1. Introducción	19
2.1. Origen o fuente de la idea de negocio.....	21
2.2. Descripción de la idea de negocio	22
2.3. Justificación y antecedentes	23
2.4. Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo	26
2.4.1. Objetivo general	26
2.4.2. Objetivos empresariales a corto plazo	26
2.4.3. Objetivos empresariales a mediano plazo	27
2.4.4. Objetivos empresariales a largo plazo.....	27
2.5. Estado actual del negocio.....	27
2.6. Descripción de productos o servicios	28
2.7. Nombre, tamaño y ubicación de la empresa	30
2.8. Potencial del mercado en cifras	31
2.9. Ventajas competitivas del producto y/o servicio	33
2.10. Resumen de las inversiones requeridas	34
2.11. Proyecciones de ventas y rentabilidad	35
2.12. Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad	35
2.13. Equipo de trabajo	35
3. Análisis del sector	37
3.1. Caracterización del sector	37
3.2. Análisis de las fuerzas que impactan el negocio	41
3.3. Análisis de oportunidades y amenazas.....	43

3.4.	Conclusiones sobre la viabilidad del negocio.....	44
4.	Estudio piloto de mercado.....	44
4.1.	Análisis y estudio de mercado	44
4.1.1.	Tendencias del mercado.....	45
4.1.2.	Segmentación del mercado objetivo.....	45
4.1.3.	Descripción de los consumidores.....	47
4.1.4.	Tamaño del mercado	47
4.1.5.	Riesgos y oportunidades del mercado.....	48
4.1.6.	Diseño de herramientas de investigación.....	49
4.1.7.	Objetivos.....	49
4.1.8.	Cálculo de la muestra.....	50
4.1.9.	Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes	50
4.1.10.	Metodologías de análisis de los competidores	51
4.2.	Resultados.....	52
4.2.1.	Resultados del análisis de la competencia.....	52
4.2.2.	Resultados de la medición del comportamiento del consumidor	54
4.2.3.	Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado 65	
4.2.4.	Descripción de la estrategia de generación de ingresos para el proyecto	66
4.2.5.	Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado	67
5.	Estrategia y plan de introducción de mercado.....	68
5.1.	Objetivos mercadológicos	68
5.2.	La estrategia de mercadeo	68
5.3.	Estrategias de producto y servicio	68
5.4.	Estrategias de distribución	70
5.5.	Estrategias de precio.....	71
5.6.	Estrategias de comunicación y promoción	71
5.7.	Estrategia de fuerza de ventas.....	71
5.8.	Presupuesto de la mezcla de mercadeo.	72
6.	Aspectos técnicos	73
6.1.	Micro localización y Macro localización	73
	Micro localización	73
	Macro localización	73

6.2.	Objetivos producción	74
6.3.	Ficha técnica del producto o servicio	74
6.4.	Descripción del proceso	77
6.5.	Necesidades y requerimientos.....	82
6.6.	Características de la tecnología	82
6.7.	Materias primas y suministros.....	83
6.8.	Plan de producción	84
6.9.	Procesamiento de órdenes y control de inventarios	85
6.10.	Escalabilidad de operaciones.....	86
6.11.	Capacidad de producción	87
	Nota: la información presentada es de elaboración propia	87
6.12.	Modelo de gestión integral del proceso productivo.....	88
6.13.	Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el producto o servicio	89
6.14.	Procesos de investigación y desarrollo.....	90
6.15.	Plan de compras	90
6.16.	Costos de producción.....	91
6.17.	Infraestructura.....	92
6.18.	Mano de obra requerida	92
7.	Aspectos organizacionales y legales.....	93
7.1.	Análisis estratégico	93
7.2.	Misión	93
7.3.	Visión	93
7.4.	Análisis DOFA	94
7.5.	Estructura organizacional.....	96
7.6.	Perfiles y funciones.....	97
7.7.	Organigrama.....	103
7.8.	Esquema de contratación y remuneración	103
7.9.	Factores clave de la gestión del talento humano	104
7.10.	Sistemas de incentivos y compensación del talento humano	105
7.11.	Esquema de gobierno corporativo	105
7.12.	Aspectos legales	106
7.13.	Estructura jurídica y tipo de sociedad	107

7.14.	Regímenes especiales	107
8.	Aspectos financieros	107
8.1.	Objetivos financieros	107
8.2.	Política de manejo contable y financiero	108
8.3.	Presupuestos económicos (simulación).....	108
8.4.	Presupuesto de ventas	109
8.5.	Presupuesto de costos de comercialización.....	109
8.6.	Presupuesto de costos laborales.....	110
8.7.	Presupuesto de costos administrativos	111
8.8.	Presupuesto de inversión	112
8.9.	Estados financieros (escenario probable).....	113
8.10.	Flujo de caja.....	113
8.11.	Estado de resultados.....	113
8.12.	Balance general	115
8.13.	Indicadores financieros	116
8.14.	Fuentes de financiación.....	120
8.15.	Evaluación financiera	121
9.	Enfoque hacia la sostenibilidad	122
9.1.	Dimensión social.....	122
9.2.	Dimensión ambiental	122
9.3.	Dimensión económica.....	122
9.4.	Dimensión de gobernanza	123
10.	Conclusiones.....	124
11.	Referencias.....	127
12.	Anexos	129

Lista de figuras

	<u>Pág.</u>
Figura 1 Participación porcentual sedes educativas según bienes y servicios TIC por sector y zona Total nacional 2019.....	25
Figura 2 Número de sedes y distribución porcentual, por nivel educativo y zona Total nacional 2019	27
Figura 3 Descripción, productos y servicios.....	29
Figura 4 Caracterización de la ciudad de Villavicencio	31
Figura 5 Composición sectorial del PIB 2020.....	73
Figura 6 Diagrama de flujo proceso productivo SER-01.	78
Figura 7 Diagrama de flujo proceso productivo SER-02	79
Figura 8 Diagrama de flujo proceso productivo SER-03	80
Figura 9 Principales atributos de calidad de la plataforma ERP	83
Figura 10 Organigrama de Scale IT	103
Figura 11 Pilares Gobierno Corporativo	105

Lista de tablas

	<u>Pág.</u>
Tabla 1 Establecimientos educativos oficiales y no oficiales.....	32
Tabla 2 Distribución porcentual de la frecuencia de uso de los bienes TIC, por nivel educativo	33
Tabla 3 Presupuesto de inversión inicial	34
Tabla 4 Proyecciones de ventas.....	35
Tabla 5 Análisis PESTEL	38
Tabla 6 Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	41
Tabla 7 Instituciones educativas en el departamento del Meta	46
Tabla 8 Relación del sector educativo con la cantidad de instituciones y el promedio de matrícula en Villavicencio.	47
Tabla 9 Demanda potencial	65
Tabla 10 Presupuesto de la mezcla de mercado	72
Tabla 11 Ficha de descripción de la plataforma ERP educativa	74
Tabla 12 . Ficha de descripción de servicio consultoría en diseño, asesoría e implementación de redes de datos	75
Tabla 13 Ficha de descripción servicio de consultoría para despliegue de servicios de Google y Microsoft.....	76
Tabla 14 Necesidades y requerimientos de operación	82
Tabla 15 Cantidad de horas dedicadas en el primer año	87
Tabla 16 Capacidad de producción.....	87
Tabla 17 Utilización de la capacidad.....	88
Tabla 18 Plan de compras	91
Tabla 19 Costos unitario por servicio	91
Tabla 20 Costos de producción.....	92
Tabla 21 Matriz DOFA con estrategias.....	94
Tabla 22 Descripción del perfil y cargo del director	97
Tabla 23 descripción del perfil y cargo de asesor de ventas, atención al cliente y marketing	98
Tabla 24 Descripción del perfil y cargo de ingeniero de redes.....	100
Tabla 25 Descripción del perfil y cargo de ingeniero desarrollador de software.....	101

Tabla 26 Descripción del perfil y cargo de ingeniero desarrollador de software	102
Tabla 27 Códigos de la actividad económica	106
Tabla 28 Presupuesto de venta anual	109
Tabla 29 Presupuesto de costos de comercialización	110
Tabla 30 Gastos de comercialización a 5 años	110
Tabla 31 Presupuesto de costos laborales- contrato termino fijo	110
Tabla 32 Presupuesto de costos laborales- contrato de prestación de servicios	111
Tabla 33 Presupuesto de costos administrativos	111
Tabla 34 Proyección costos administrativos.....	112
Tabla 35 Presupuesto de inversión inicial	112
Tabla 36 Flujo de caja del proyecto	113
<i>Tabla 37 Estado de resultados.....</i>	<i>114</i>
Tabla 38 Balance	115
Tabla 39 Punto de equilibrio.....	116
Tabla 40 Cálculo de punto de equilibrio	117
Tabla 41 Indicadores de liquidez	117
Tabla 42 Indicadores de rentabilidad	118
Tabla 43 Indicadores de endeudamiento	119
Tabla 44 VPN y TIR	120
Tabla 45 Cálculo del préstamo	120

Lista de ilustraciones

	<u>Pág.</u>
Ilustración 1 Instrumento de medición Pregunta 2.....	54
Ilustración 2 Instrumento de medición Pregunta 3.....	55
Ilustración 3 Instrumento de medición Pregunta 4.....	55
Ilustración 4 Instrumento de medición Pregunta 5.....	55
Ilustración 5 Instrumento de medición Pregunta 6.....	56
Ilustración 6 Instrumento de medición Pregunta 7.....	56
Ilustración 7 Instrumento de medición Pregunta 8.....	57
Ilustración 8 Instrumento de medición Pregunta 9.....	57
Ilustración 9 Instrumento de medición Pregunta 10.....	57
Ilustración 10 Instrumento de medición Pregunta 11.....	58
Ilustración 11 Instrumento de medición Pregunta 12.....	58
Ilustración 12 Instrumento de medición Pregunta 13.....	59
Ilustración 13 Instrumento de medición Pregunta 14.....	59
Ilustración 14 Instrumento de medición Pregunta 15.....	60
Ilustración 15 Instrumento de medición Pregunta 16.....	60
Ilustración 16 Instrumento de medición Pregunta 17.....	61
Ilustración 17 Instrumento de medición Pregunta 18.....	61
Ilustración 18 Instrumento de medición Pregunta 19.....	62
Ilustración 19 Instrumento de medición Pregunta 20.....	62
Ilustración 20 Instrumento de medición Pregunta 21.....	63
Ilustración 21 Instrumento de medición Pregunta 22.....	63
Ilustración 22 Instrumento de medición Pregunta 23.....	64
Ilustración 23 Mapa de las oficinas de Scale IT	85

Lista de ecuaciones

	Pág.
Ecuación 1 Cálculo para la muestra	50
Ecuación 2 Cálculo de la muestra II	50
Ecuación 3 Utilización de la capacidad	88

Lista de gráficas

[Pág.](#)

Gráfico 1 Distribución porcentual de sedes por actividades de los bienes TIC, según sector y zona total nacional 2020	33
Gráfico 3 Etapas definidas para un sprint en el proceso de producción del servicio SER-03.	81
Gráfico 4 Crecimiento de la utilidad neta en los primeros 5 años.	114

Lista de anexos

	Pág.
Anexo 1 Instrumento de medición	129

1. Introducción

A partir de las circunstancias que surgían con la cuarentena obligatoria, el aislamiento preventivo, el trabajo a distancia, los diferentes protocolos de bioseguridad y en ocasiones analfabetismo digital se evidenció claramente las realidades emergentes que las instituciones educativas afrontaron desde la cuarentena obligatoria nacional establecida por el presidente de la república Iván Duque el pasado 20 marzo de 2020 a causa del covid-19.

Debido a esto la mayoría de las instituciones educativas fueron sorprendidas al no estar preparadas para prestar un servicio de educación virtual o asistida por tecnologías para continuar con sus procesos académicos y organizacionales, manifestando así algunas necesidades como poseer un conjunto de herramientas de producción y colaboración, además de una metodología de uso. La mayoría de las instituciones se vieron obligadas a realizar una actualización o mejora en su infraestructura tecnológica para ofrecer un mejor servicio educativo a los estudiantes. Debido a esto surge la idea de crear una empresa que logre satisfacer este tipo necesidades comprendiendo el contexto de cada institución y ofreciendo soluciones que satisfagan sus necesidades y demandas.

Lo anterior se presenta como una oportunidad para Scale IT, empresa que se plantea crear con el presente plan de negocio basado en la consultoría de modelos tecnológicos para las instituciones educativas para los niveles de básica primaria, secundaria y media académica. Ahora bien, lograr esto implica construir un marco de referencia sobre la naturaleza del modelo de negocio, realizar un estudio de mercado que sea coherente con un análisis del sector, tendencias, competencia, estudio de precios, plan de mercadeo, y proyección de ventas que permita contemplar la viabilidad del proyecto.

Así, este proceso implicó construir un estudio técnico en el cual se detallan ampliamente los aspectos técnicos de los servicios ofrecidos, descripción del proceso y plan de operación para el modelo de negocio, sin embargo, en el aspecto financiero y administrativo conllevó elaborar un estudio financiero que incluya las proyecciones, estados financieros, formulación de indicadores financieros y evaluación del riesgo que permiten la correcta evaluación financiera del proyecto, y así mismo, elaborar un estudio administrativo y legal que considere claramente aspectos organizacionales y legales que incluyan de manera ordenada y estructurada el análisis estratégico, estructura organizacional y las implicaciones legales del proyecto.

Para finalizar, la empresa se encuentra en fase de planeación y validación temprana, con el presente plan de negocios se pretende proceder a la creación y constitución legal de la empresa, al igual que desarrollar actividades clave como la gestión de recursos, la conformación del equipo de trabajo y la puesta en marcha de manera que se pueda consolidar la idea de negocio en el mercado, de esta forma, se logra Analizar la sostenibilidad para el proyecto considerando los aspectos sociales, ambientales, económicos y de gobernanza.

2. Naturaleza del proyecto

2.1. Origen o fuente de la idea de negocio

En el 2020 la mayoría de las empresas no estaban realmente preparada para afrontar una pandemia como el covid-19 y las consecuencias que esta trajo. Para llevar a cabo una modalidad de trabajo o estudio virtual ha sido necesario una muy buena velocidad y estabilidad del internet, habilidades en el manejo de herramientas de producción y colaboración para el teletrabajo y la educación virtual.

La idea de negocio surge al ver las necesidades que tienen las instituciones educativas privadas frente al asesoramiento, capacitación y uso de herramientas tecnológicas y de la experiencia profesional del emprendedor de esta idea de negocio. Algunas de estas necesidades son:

- Contar con una herramienta que centralice toda la información de las personas de la institución educativa para llevar un mayor control y que no se replique los datos. Esto debido a que suele suceder que las diferentes dependencias o áreas, ejemplo: área académica, área contable, restaurante o almacén/inventarios necesitan de algún software que ayude gestionar los recursos y de esta forma comienza a replicarse información en las diferentes bases de datos haciendo mas demorado las tareas del administrador del software.
- Asistencia para el despliegue/instalación, parametrización y soporte de las herramientas de producción y colaboración. Aun las instituciones educativas que cuenten con un coordinador o líder de TI necesitan información verídica y precisa sobre estas herramientas, al igual que una estrategia de trabajo dependiendo de las necesidades de la institución.

Debido a lo mencionado anteriormente, surge la idea de crear una empresa que logre satisfacer este tipo necesidades comprendiendo el contexto de cada institución y ofreciendo soluciones que satisfagan sus necesidades y demandas. De esta manera, el nombre que tendrá la empresa será Scale IT, que traducido al español se denomina “escala”, esto es porque se quiere dar a entender que Scale IT puede ayudar a crecer a gran escala cualquier empresa teniendo como aliado principal la consultoría TI.

2.2. Descripción de la idea de negocio

Este plan de negocios busca desarrollar una empresa enfocada en la consultoría de modelos tecnológicos para las instituciones educativas para los niveles de básica primaria y secundaria del sector no oficial para satisfacer las necesidades de los diferentes campos de gestión institucional y así alcanzar los objetivos estratégicos propuestos por el Proyecto Educativo Institucional de cada institución educativa en particular.

Por medio de los siguientes servicios principales: plataforma web de tipo ERP educativa, consultoría en herramientas de producción y colaboración y consultoría de redes de datos se busca mejorar el rendimiento de las empresas o clientes y los procesos que estas implementan. Ver mayor detalle en la Ficha técnica del servicio en el capítulo 5.2. “Ficha técnica del servicio”. Estos tres servicios buscan proporcionar las herramientas para que las instituciones logren prestar un mejor servicio educativo estando a la vanguardia tecnológica.

Tanto el servicio de consultoría en herramientas de producción y colaboración como el servicio de la plataforma ERP educativa se pueden prestar de una forma remota y debido a esta naturaleza espera un alcance a otros departamentos fuera de la ubicación principal de la empresa. Por el contrario, el servicio de consultoría en redes de datos y comunicación se presta inicialmente en la ciudad de Villavicencio y municipios aledaños.

Con la plataforma ERP educativa se pretende centralizar la información y ayudar a la gestión de las diferentes áreas que compone la empresa, todo esto por medio de un sistema de software en modalidad SaaS que permite una rápida escalabilidad computacional y crecimiento de usuarios; además de una forma práctica de acceso y pago a los clientes que pueden estar ubicados en cualquier parte del territorio nacional. El servicio de herramientas de producción y colaboración busca asesorar en la selección de herramientas de producción, por ejemplo: los correos electrónicos, almacenamiento en la nube, sistema para video llamada grupales, calendario, ofimática online, entre otros; para su correcta instalación/despliegue, configuración, parametrización, soporte y capacitación. Por último, el servicio de consultoría en redes de datos y comunicación busca asesorar, diseñar e implementar redes de computadores que suplan las necesidades de los clientes. Estos tres servicios juntos logran una sinergia para que la idea de negocio tenga una base sólida para emerger y sostenerse en el tiempo proporcionando a los colegios un modelo tecnológico que les ayude a cumplir sus objetivos estratégicos.

Para poner en marca la idea de negocio, es necesario enseñar a las instituciones educativas a alejarse de la visión que tienen algunas de ellas en enfocar las planificaciones de proyectos que integran las TIC para procesos de enseñanza-aprendizaje, por el contrario, trascender al estudiar el escenario y realidades particulares de la institución educativa para comprender las dependencias y requisitos necesarios para sugerir los sistemas tecnológicos ideales para satisfacer sus necesidades. Por medio de precios competitivos, una asesoría personalizada, paquetes de servicios prestados y un servicio profesional con los valores institucionales, y junto con estrategias de marketing digital, aliados estratégicos y casos de éxito se comercializarán los servicios de consultoría de Scale IT a prospectos de clientes.

2.3. Justificación y antecedentes

Las tecnologías de la información y comunicación TIC, son de suma importancia para todo tipo de empresa y las empresas del sector de la educación no son la excepción, las plataformas digitales además de ser herramientas del aula de clases son también parte fundamental para llevar a cabo los procesos académicos de los estudiantes, esto implica reconocer que “la implementación de tecnologías se convertirá en una obligación y un recurso mínimo para responder a la demanda académica del hoy y del futuro” (Arroyo, 2020).

En el ámbito nacional, el 96% del país no está brindando clases virtuales. Un escenario totalmente alarmante ya que el panorama actual que vivimos frente a esta pandemia hará que sigamos bajo la medida de protección de aislamiento social y cuarentena, lo que quiere decir que un enorme número de colombianos no podrá seguir sus estudios hasta que vuelvan a abrir las escuelas y centros educativos (Arroyo, 2020)

Con la cuarentena obligatoria del año 2020 a causa del Covid-19 se evidenció un déficit a nivel tecnológico en las instituciones educativas y universidades, ya que como menciona Javier Arroyo, el 96% del país no brindó las clases virtuales y esto debido a múltiples factores que indican que no estaban preparados para cambiar su estructura de un modalidad presencial a una virtual. A medida que pasaba el tiempo y con la intención de no retrasar los tiempos académicos, predominó el uso de aparatos tecnológicos para dar cátedras tradicionales, enviar lecturas y asignar tareas a los estudiantes. Como han señalado los rectores de varias universidades, lograr una verdadera educación virtual es costoso y requiere un cambio de mentalidad difícil de

conseguir (Cajiao, 2020). Con el uso de la tecnología para llevar a cabo el proceso educativo se han creado también nuevos modelos pedagógicos y una amplia oferta de programas, ajustados a las necesidades del estudiante. El problema real como lo menciona (Oróstegui, 2020) será la calidad del contenido y el respaldo instruccional que soporte la acreditación del estudiante que culmina el curso.

Para mediados del año 2020 los gobiernos locales crearon estrategias para capacitar a directivos y docentes en el uso de las nuevas tendencias tecnológicas aplicadas a la educación como lo es el caso del Consejo de Medellín que crearon el programa “Colegios del futuro”. Este programa propone una metodología orientada a aprovechar las herramientas tecnológicas y capacitar a docentes para formar a la generación de la cuarta revolución industrial (Pedraza, 2020). También se puede evidenciar el impulso por parte del gobierno nacional al sector de la educación como se muestra en el reporte de la página del Ministerio de Educación Nacional:

Para el 2021 el sector de educación tendrá un presupuesto de \$47,3 billones, convirtiéndose no solo en el más alto del presupuesto nacional por tercer año consecutivo, sino que, además, es el más alto de la historia del sector. Lo anterior refleja un aumento de \$9 billones desde el 2018, año en el que el presupuesto para este sector fue de \$38 billones. (Portafolio: Del presupuesto nacional, el más alto es para la educación, 2020)

Otro hecho importante a nivel de capacitación de docentes fue llevado a cabo por el instituto británico British Council que con el uso de Mirco:bit pretende capacitar a 8500 docentes de instituciones públicas en Colombia en pensamiento computacional.

Una de las estrategias sugerida por el gobierno nacional es el programa o modelo de alternancia que consiste en el retorno gradual y progresivo de los estudiantes a las instalaciones de las instituciones educativas con el fin de llevar a cabo los protocolos de bioseguridad. Este plan ha sido adoptado por la mayoría de las instituciones educativas a nivel nacional y como lo manifiestan algunas de estas en Cali este modelo se ha adoptado bajo un estricto programa de renovación tecnológica e infraestructura (Infobae, 2020).

Aunque la pandemia aceleró la cuarta revolución industrial como lo menciona Jehudi Castro, asesor TIC a la presidencia de Colombia (Gómez, 2020). También, se presenta un contraste teniendo en cuenta que algunas zonas rurales del país no cuentan con servicio de internet (El País, 2020). En ambos casos se manifiestan necesidades diferentes y particularidades que pueden llegar a ser significantes para la idea de negocio.

Figura 1 Participación porcentual sedes educativas según bienes y servicios TIC por sector y zona Total nacional 2019

Bienes y servicios TIC	Sector		Zona	
	Oficial	No Oficial	Urbano	Rural
Electricidad	93,2	98,2	97,9	92,1
Televisión	36,0	78,5	67,3	31,7
Línea Telefónica	14,6	89,9	73,4	5,2
Radio	12,1	39,5	28,6	11,3
LAN	11,2	57,1	45,5	6,3
Internet	33,9	97,1	91,9	21,3
Bienes TIC	89,3	94,6	95,9	87,3

Fuente: DANE (2019). Educación Formal (EDUC).

En la figura anterior se puede observar que el 97,1% de los colegios no oficiales cuentan con una conexión a internet y el 57,1% una red LAN, estos datos representan una gran cantidad de instituciones educativas no oficiales que cuentan con algunos recursos informáticos necesarios para implementar una modalidad virtual pero que podrían no estar capacitados o necesitar asesoría para soportar un modelo de clases asistidas por tecnología.

Según La Nación de Argentina (2019) “comenzaron a multiplicarse en el mundo los emprendimientos *edtech*, como se denomina a los Startups que desarrollan tecnologías para la educación. Con el declive de las pizarras se empiezan a imponer las pantallas.” (p.1) (Rumi, 2019). Este informe junto con empresas colombianas de consultoría de E-learning como *catedra.edu.co* y *redem.org* obligan a definir muy bien la idea de negocio y la propuesta de valor que satisfará las necesidades del cliente (Rumi, 2019).

Ahora bien, la idea surge de la necesidad que tienen los colegios de recibir consultoría para la adquisición y capacitación de las herramientas tecnológicas que se adapten a sus procesos y de esta forma puedan evolucionar sus propios modelos de negocio. Muchas de estas instituciones también necesitan software que gestione los recursos de la empresa y se pueda adaptar fácilmente a los procesos académicos e integrar la información de áreas diferentes como la académica, contable, restaurante/cafeeterías, sistema inteligente de entrada y salida, gestión de biblioteca, entre otras.

2.4. Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo

2.4.1. Objetivo general

Elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa de consultoría de modelos tecnológicos para las instituciones educativas.

2.4.2. Objetivos empresariales a corto plazo

En el periodo del corto plazo (menos de un año), los objetivos empresariales se basan en la estructura y el marco referencial del desarrollo del plan de negocio para la creación y formalización de la empresa de consultoría de modelos tecnológicos para las instituciones educativas, los cuales son:

- Construir un marco de referencia sobre la naturaleza de la empresa que ofrece consultoría de modelos tecnológicos para las instituciones educativas.
- Realizar un estudio de mercado de la empresa que requiera el cumplimiento de la normatividad, realizando una revisión del sector, de la competencia, estudio de precios, plan de mercadeo, y proyección de ventas para la prestación del servicio de consultoría de modelos tecnológicos para las instituciones educativas.
- Preparar un estudio técnico en el cual se detallen ampliamente los aspectos técnicos de los diferentes servicios ofrecidos junto a la descripción del proceso y planes de operación para ofrecer un servicio integrado a los modelos tecnológicos para instituciones educativas.
- Elaborar un estudio financiero que incluya la evaluación financiera de la empresa consultora a partir de la inclusión de las proyecciones, estados financieros, formulación de indicadores financieros y evaluación del riesgo.
- Preparar un estudio administrativo y legal que tenga en cuenta aspectos organizaciones y legales e incluyan la estructura del análisis estratégico, estructura organizacional y las implicaciones legales de la empresa consultora en modelos tecnológicos para instituciones educativas.
- Analizar la sostenibilidad para la empresa consultora en modelos tecnológicos para instituciones educativas partiendo de los aspectos sociales, ambientales, económicos y de gobernanza, conforme a la normatividad y requisitos establecidos.

2.4.3. Objetivos empresariales a mediano plazo

En el periodo del mediano plazo (de un año a seis años) los objetivos empresariales son:

- Lograr la consecución de recursos de inversión a través de programas de financiamiento u otros mecanismos de apalancamiento para poner en marcha la empresa consultora.
- Contar con 120 instituciones educativas suscritas a la plataforma ERP académica.

2.4.4. Objetivos empresariales a largo plazo

En el periodo de largo plazo (de seis a diez años), los objetivos empresariales son:

- Expandir los servicios de consultoría a otras instituciones educativas de América latina a partir de herramientas digitales que permitan la implementación de diferentes modelos y procesos tecnológicos.
- Lograr el reconocimiento en el sector de consultoría como una empresa líder en el diseño e implementación de modelos tecnológicos para instituciones educativas.

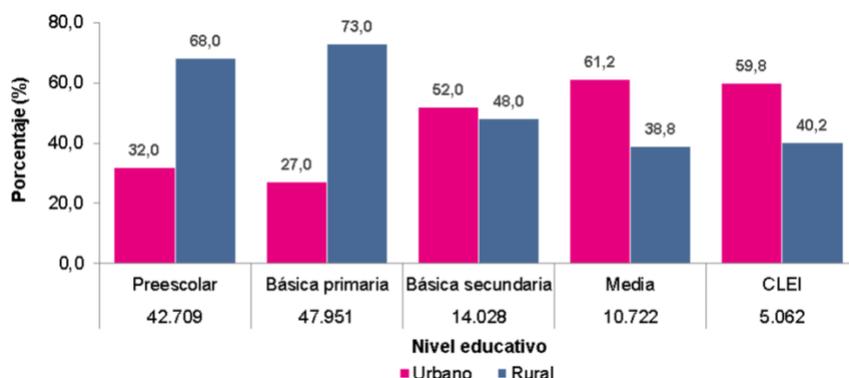
2.5. Estado actual del negocio.

El estado actual de la idea de negocio se encuentra en fase de planeación y validación temprana. Con el presente plan de negocios se pretende proceder a la creación y constitución legal de la empresa, al igual que desarrollar actividades clave como la gestión de recursos, la conformación del equipo de trabajo y la puesta en marcha de manera que se pueda consolidar la idea de negocio en el mercado. Actualmente se ha prestado los servicios de manera informal a 3 instituciones educativas, 1 en Villavicencio, 1 en Tuluá y la última en Cali.

En Colombia hay cerca de 53.527 colegios; de los cuales el 82,0% (43.894) corresponden a sedes del sector oficial y el 18,0% (9.633) a sedes del sector no oficial según el DANE en el 2019. (DANE, 2020). Estas cifras nacionales indican la cantidad de posibles clientes a los que Scale IT podría prestar sus servicios representando una oportunidad clara de negocio.

Figura 2 Número de sedes y distribución porcentual, por nivel educativo y zona Total nacional

2019



Fuente: DANE (2020)

Es importante resaltar a dos actores que se encuentran involucrados en el estado actual del negocio y deben ser considerados en el planteamiento de esta propuesta, son:

- Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-MinTIC: según la Ley 1341 o Ley de TIC, es el ministerio que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dentro de sus funciones está incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y a sus beneficios. (MinTIC, 2020).
- Ministerio de Educación-MEN: algunos de sus objetivos son: la operación del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior, la pertinencia de los programas, la evaluación permanente y sistemática, la eficiencia y transparencia de la gestión para facilitar la modernización de las instituciones de educación superior, implementar un modelo administrativo por resultados y la asignación de recursos con racionalidad de los mismos (Mineducación, 2020).

2.6. Descripción de productos o servicios

Scale IT ofrecerá 3 servicios principales de consultoría TI:

- **Plataforma ERP educativa:** Si bien es cierto que el eje central del negocio de las instituciones educativas es la educación, no se puede ignorar el hecho que también son empresas con procesos que pueden llegar a ser tan grandes y complejos como empresas de otros sectores. La gestión de la información centralizada hace más fácil las funciones

de las diferentes áreas o dependencias de la empresa, por tal razón es importante que las instituciones educativas puedan integrar todas sus procesos y datos en una sola plataforma, dicha plataforma se ofrece como SaaS por suscripción donde no solo se contará con un módulo académico, sino que se ofrecerá uno para biblioteca, restaurante, inventario, y contabilidad.

Figura 3 Descripción, productos y servicios



Fuente: elaboración propia.

- Académico: Este módulo tiene todas las funcionalidades de un Learning Management System LMS para estudiantes, docentes y administrativos, permitiendo realizar matriculas, crear cursos o materias, asignar estudiantes a cursos, evaluar a los estudiantes, enviar mensajes entre los diferentes actores (profesores, estudiantes, padres, psicología), generación de reportes académicos entre otras funciones propias del proceso académico.
- Restaurante/cafetería: Por medio de este módulo y una tarjeta inteligente que cada estudiante y docente tendrán se realizarán la venta de productos en cafetería y/o restaurante. Para los estudiantes y padres de familia este módulo les entregará un reporte de recargas y ventas realizadas en un periodo de tiempo seleccionado, reporte de productos vendidos y reporte de gastos; para el colegio este módulo mostrará el total de dinero recaudado por recargas, el total de ventas, productos mas vendidos y usuarios que más compran en un periodo seleccionado, teniendo un mayor control sobre los productos vendidos y el dinero que ingresa en esta dependencia de la institución.

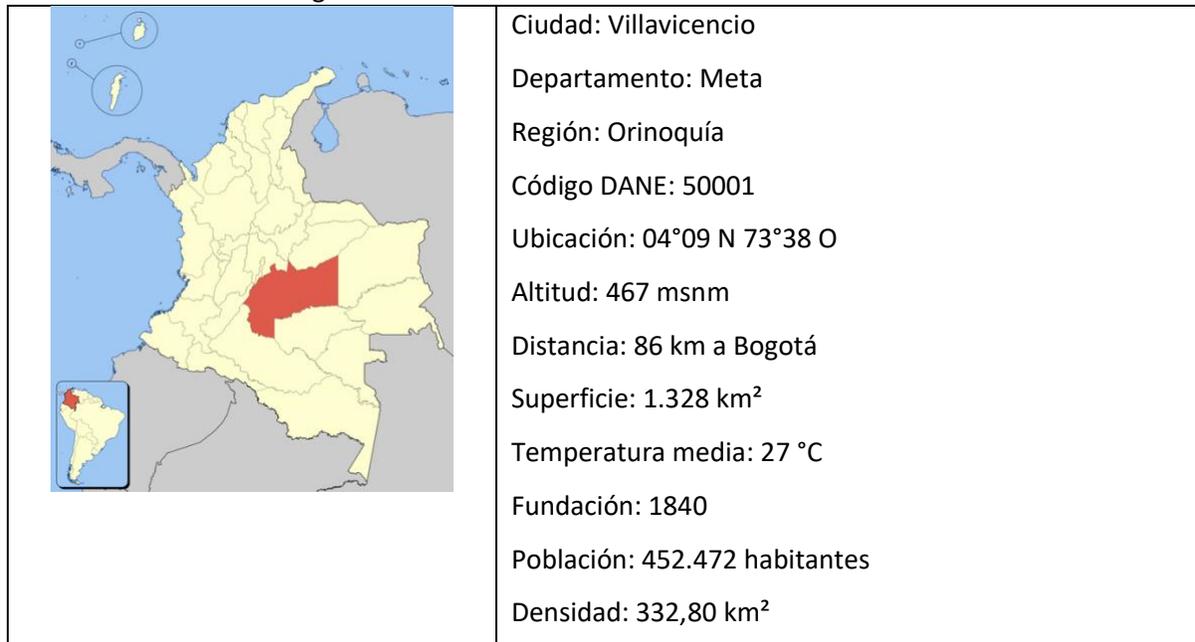
- **Biblioteca:** Con este módulo se logra llevar un control sobre los libros de la biblioteca de la institución con funciones como categorización de los libros, realizar búsquedas, prestamos, ver el historial por libro. Logrando así una mayor eficiencia y rapidez en los procesos bibliotecarios evitando la redundancia de información y facilitando la recuperación de los documentos catalogados.
- **Inventario:** Este módulo tiene el objetivo de llevar el control sobre los equipos tecnológicos o utensilios de valor que necesiten ser inventariados en los laboratorios, aulas de clase y oficinas de la institución, este permite codificar el artículo, saber la cantidad de existencia, disponibilidad, responsable, su ubicación y su historial en la institución.
- **Contabilidad:** Permite sistematizar y simplificar las tareas de contabilidad de las instituciones educativas, registrar y procesar las transacciones históricas que se generan, por ejemplo, las funciones de compras, ventas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, balances, nóminas, etc.
- **Consultoría en herramientas colaborativas:** Este servicio consiste en la guía, asistencia y puesta en marcha de Instalación/despliegue, capacitación y soporte de herramientas de producción y colaboración como por ejemplo: almacenamiento en la nube, correo electrónico, video llamada para conferencias y clases, calendario, chat, ofimática online, entre otras. Dicha consultoría puede prestarse de forma remota de ser necesario.
- **Consultoría de redes de datos:** se presta consultoría en diseño, implementación (diseño de redes, redes ocultas, seguridad en cableado y configuración de dispositivos de red, como routers, switches, antenas WiFi, puntos de Acceso WiFi, enlaces dedicados y firewalls) y administración de redes de datos.

2.7. Nombre, tamaño y ubicación de la empresa

El nombre de la empresa será Scale IT. Esta palabra del idioma inglés se traduce “escala” sustantivo que denota la graduación empleada en diversos instrumentos para medir una magnitud y el tamaño o proporción en que se desarrolla un plan o idea. En cuanto al tamaño de la empresa, será microempresa ya que contará con un personal no superior a 10 trabajadores y con activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) de acuerdo con lo establecido en la Ley 590 del 2000. Los servicios de la plataforma ERP educativa y la

consultoría en herramientas de colaboración se pueden llevar a cabo de forma remota o virtual, por el contrario, el servicio de consultoría en redes de datos si necesita prestarse físicamente por lo cual se iniciara en la ciudad de Villavicencio y de esta forma apalancarse localmente con los 3 servicios . Scale IT estará ubicada en Villavicencio, ciudad que se caracteriza por los siguientes datos:

Figura 4 Caracterización de la ciudad de Villavicencio



Nota: la información presentada es de elaboración propia a partir de información de <https://www.villavicencio.gov.co/>.

2.8. Potencial del mercado en cifras

El potencial de mercado de la empresa de consultoría se establece a partir de las variables que se obtienen desde la caracterización del mercado, las cuales están ligadas a la localización geográfica, tamaño de la empresa, actividad económica, solidez económica y nivel de riesgo. Esto permite escoger un mercado pertinente para alcanzar los objetivos estratégicos, centrar las actividades de marketing y la consolidación de nuevos clientes para alcanzar la rentabilidad necesaria.

Ante esto, en la variable de tamaño y localización, la empresa de consultoría enfoca sus esfuerzos hacia las Instituciones Educativas-IE de los niveles de educación primaria, secundaria y

media. En cuanto al servicio de la plataforma ERP educativa y la consultoría en herramientas colaborativas se contará en la etapa inicial con las instituciones educativas de la ciudad de Villavicencio, con una tendencia a ofrecer un servicio a nacional; debido a que tipo de servicio no hay restricción en la ubicación del mercado. La ubicación del mercado para el servicio de consultoría en redes de datos será imperativamente en la ciudad de Villavicencio debido al tipo de servicio.

Estas instituciones se clasifican en IE Públicas y IE Privadas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 3 de la Ley 115 de 1994. En el país se encuentran registrados 53.527 colegios, correspondiendo el 82,0% (43.894) a sedes del sector oficial y el 18,0% (9.633) del sector no oficial según el DANE (2020) en el 2019, en cuanto a Villavicencio el Sistema Integrado de Matrícula-SIMAT los datos de las instituciones educativas que hay se encuentran en la tabla 1.

Tabla 1 Establecimientos educativos oficiales y no oficiales

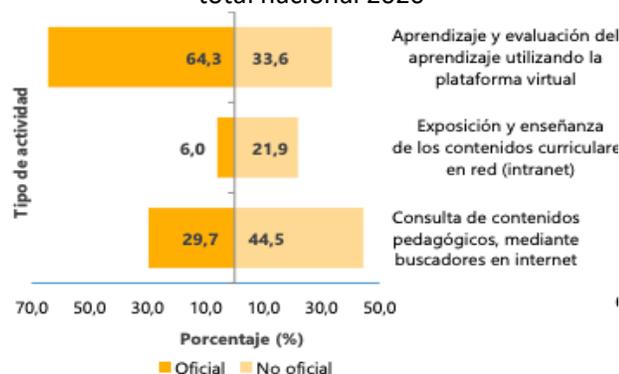
OFICIALES			NO OFICIALES		
Establecimientos educativos	Concesionadas	Jardines infantiles	Privados	Privados Contratados	En Construcción
146	3	4	180	2	3

Fuente: SIMAT- Sistema Integrado de Matrícula 2020, secretaria de Educación de Villavicencio.

También, es necesario resaltar que las IE no oficiales o privadas hacen parte de un nicho del mercado más asequible frente a las oficiales o públicas, dado que las primeras, administran sus recursos de forma autónoma permitiéndose contratar con mayor libertad cualquier tipo de servicio necesario. En cambio, las IE oficiales son más dependientes del Estado y las Secretarías de Educación para gestionar los recursos financieros necesarias para emprender este tipo de iniciativas.

Ahora bien, los procesos y modelos tecnológicos que emplean las instituciones educativas se pueden observar en las actividades que realizan implementando bienes TIC, en los que el Boletín Técnico Educación Formal (EDUC) elaborado por el DANE (2020) señala que, las IE del sector oficial sólo el 64,3% utilizaron bienes TIC en actividades enfocadas al aprendizaje y su evaluación desde plataformas virtuales, mientras que, el sector no oficial el 44,5% realizaron como actividad principal la consulta de contenidos pedagógicos con buscadores de internet, como se refleja en el siguiente gráfico:

Gráfico 1 Distribución porcentual de sedes por actividades de los bienes TIC, según sector y zona total nacional 2020



Fuente: DANE (2020)

En el 2020 el DANE reportó que las IE ofrecieron a los estudiantes acceso a bienes y servicios TIC al menos una vez a la semana en todos los niveles educativos siendo los mayores porcentajes en básica primaria (73,9%), preescolar (68%), mientras que, la frecuencia de una vez al mes, pero no todos los meses del año, tuvo los menores registros en el nivel de básica secundaria y media (1,3%) como se evidencia en la tabla 2.

Tabla 2 Distribución porcentual de la frecuencia de uso de los bienes TIC, por nivel educativo

Frecuencia de uso	Nivel educativo				
	Preescolar	Básica primaria	Básica secundaria	Media	CLEI
Ningún día de la semana	9,4	3,1	2,3	2,0	6,4
Todos los días de la semana	10,7	15,5	30,7	34,4	12,1
Al menos una vez a la semana	68,0	73,9	63,3	59,5	63,5
Al menos una vez al mes	8,1	5,0	2,4	2,9	13,3
Una vez al mes pero no todos los meses del año	3,7	2,4	1,3	1,3	4,7

Fuente: DANE (2020)

2.9. Ventajas competitivas del producto y/o servicio

El enfoque de la empresa de consultoría busca combinar una experiencia para los clientes focalizada en el desarrollo de proyectos con un enfoque sostenible, para lograr desempeñar un excelente servicio y apoyo al cliente, por lo anterior, se ha consolidado unos principios que se constituyen en una ventaja competitiva:

- Proceso de acompañamiento durante el desarrollo del ciclo del proyecto: estructuración,

búsqueda de recursos, desarrollo e implementación, y evaluación de los sistemas implementados.

- Determinar los modelos tecnológicos pertinentes a las realidades institucionales y a la infraestructura tecnológica existente.
- Experiencia idónea y cualificada para el desarrollo de proyectos de ingeniería que integra buenas prácticas para el diseño e implementación de modelos tecnológicos para instituciones educativas teniendo en cuenta los campos de gestión.

De esta manera, la empresa de consultoría logrará consolidarse como una opción innovadora para la gestión educativa dado que permite a las instituciones educativas incorporar herramientas y modelos tecnológicos en aspectos académicos, administrativos y financieros.

Así, la empresa buscará a partir de los estándares de calidad que los procesos institucionales se más prácticos en sus diferentes etapas a partir de los principios de sostenibilidad empresarial y la mejora continua de las empresas.

2.10. Resumen de las inversiones requeridas

En el estudio de pre-factibilidad que integra el plan de negocio para la creación de la empresa de consultoría, se hace la aproximación de la inversión inicial en el año cero, de \$76.700.000, la cual está distribuida principalmente en maquinaria y equipo, compra del hardware y la planta física para la empresa.

A continuación, se presenta el resumen de las inversiones estimadas para la ejecución del proyecto, partiendo como base los diferentes aportes económicos de las fuentes de inversión y financiación. Los recursos que requiere la empresa para iniciar su operación son:

Tabla 3 Presupuesto de inversión inicial

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL				
Ítem	Valor unitario	Unidad	Total	%
Computador	\$3.500.000	6	\$21.000.000	\$27
Silla oficina	\$3.500.000	7	\$24.500.000	\$32
Escritorios modulares oficina	\$650.000	7	\$4.550.000	\$6
Equipos de oficina	\$6.000.000	1	\$6.000.000	\$8
Muebles y enseres	\$20.650.000	1	\$20.650.000	\$27

	Total	\$76.700.000	100
--	-------	--------------	-----

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

2.11. Proyecciones de ventas y rentabilidad

La principal fuente de ingresos de la empresa de consultoría se basa en la venta de sus servicios, los cuales se obtienen a partir del desarrollo de proyectos, la venta individual de servicios en el diseño e implementación de modelos tecnológicos para instituciones educativas en procesos tecnológicos según el nivel de formación que ofrezca cada institución o que necesite en particular. A continuación, se brindan las proyecciones de ventas para los primeros 5 años de Scale IT:

Tabla 4 Proyecciones de ventas

AÑO	PROYECCIONES				
	1	2	3	4	5
VENTAS ANUALES	\$ 375.000.000,0	\$ 420.940.000,0	\$ 473.348.720,0	\$ 533.260.761,3	\$ 601.892.046,3
COSTOS ANUALES	\$ 29.750.000,0	\$ 32.337.500,0	\$ 35.219.375,0	\$ 38.435.093,8	\$ 42.029.810,9
MARGEN OPERATIVO	\$ 345.250.000,0	\$ 388.602.500,0	\$ 438.129.345,0	\$ 494.825.667,5	\$ 559.862.235,4

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Como resultado se observa las ventas vs los costos anuales, dando como resultado un margen operativo amplio en el quinto año con \$559.862.253 aproximadamente.

2.12. Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

Con relación a las conclusiones sobre la viabilidad financiera, se expondrá detalladamente las cifras en el capítulo financiero No.8.

2.13. Equipo de trabajo

En el caso de la empresa de consultoría el talento humano es fundamental para los procesos de desarrollo y ejecución para el desarrollo de los objetivos de la empresa, quienes, sin importar el área y nivel en la estructura jerárquica, se espera contar con la siguiente contratación para el inicio de las actividades de la empresa:

- Director: Lidera, gestiona, administra las actividades de planificación, organización, administración, dirección, integración, control de la empresa y los proyectos asociados a

ella, para el cumplimiento de los objetivos.

- Asesor comercial y atención al cliente: Orientar, conocer y asesorar de manera objetiva a los interesados y posibles clientes en los servicios ofrecidos por la empresa, conociendo adecuadamente el portafolio de ventas para su promoción y divulgación, haciendo seguimiento a los mismos para concretar las diferentes negociaciones.
- Ingeniero desarrollador de software: Diseñar, producir o mantener (programar, adaptar e integrar) componentes o subconjuntos de software (clases, módulos, pantallas, rutinas, subsistemas, programas en general) conforme a especificaciones (funcionales y técnicas) para ser integrados en aplicaciones.
- Ingeniero de redes: Gestionar, planear, diseñar e implementar sistemas y redes de telecomunicaciones. Formular, dirigir, evaluar y gestionar proyectos de telecomunicaciones. Trabajar y liderar equipos multidisciplinarios en contextos nacionales e internacionales.

En caso de requerir algún servicio técnico especializado en la implementación de algún sistema, la empresa realizará un proceso de contratación por prestación de servicios a los profesionales necesarios e idóneos para el levantamiento de la información según el rol que vayan a desempeñar.

3. Análisis del sector

3.1. Caracterización del sector

En el proceso de caracterización del sector de asesorías y consultorías, permitió ver a nivel general desde las estadísticas presentadas por el DANE (2020) que en el país crecieron las actividades enfocadas en servicios administrativos y de apoyo en un 3,6% en el último trimestre del 2019, señalando un valor agregado en la generación de valor para la economía del país por parte de este sector.

Ahora bien, el Instituto Colombiano de Consultores Empresariales-ICCE (2020) reporta que existen 10.397 firmas consultoras en las que el 95% de éstas son microempresas y el 5% corresponde a pequeña y mediana empresa. Así mismo, su orientación está focalizada en 16 especialidades: firmas de Abogados y Jurídicos (48%), Consultores Generalistas (12%), Contabilidad, Tributación y Revisoría Fiscal (10%), Sistemas de información y Comunicación (10%), entre otras disciplinas.

Ante esto, el objetivo de esta etapa es obtener un estado del arte del sector, con datos e información clara, vigente y verificable, por tanto, la caracterización se centra en:

- Descripción de la situación actual y evolución del sector, esquema de atención nacional y regional.
- Número de empresas, tamaño y segmentación regional.
- Marco regulatorio, Normativa del sector.
- Las políticas, planes de desarrollo, Planes Sectoriales, programas y proyectos del sector.
- Importancia del sector para el país con estadísticas de representatividad.
- Principales estudios y tendencias del sector a nivel nacional e internacional.
- Gremios y asociaciones existentes.
- Inversión Nacional (tendencias y evolución).
- Estadísticas, informes y evaluaciones del comportamiento del sector.

El sector de la economía a la cual pertenece la actual propuesta de investigación es el sector terciario o de servicios. También puede clasificar dentro del sector económico de las comunicaciones. El sector terciario de Colombia es uno de los más desarrollados. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario

aloja más del 80 % de la fuerza laboral del país (DANE, 2020).

Análisis PESTEL

En base a las investigaciones realizadas se realiza el análisis PESTEL donde se describen brevemente los factores políticos, económicos, socio-culturales, ecológicos y legales.

Tabla 5 Análisis PESTEL

FACTOR		DETALLE	IMPACTO
Político	Posible cuarentena obligatoria	El Gobierno Nacional expidió el Decreto 457 de marzo de 2020, mediante el cual se imparten instrucciones para el cumplimiento del Aislamiento Preventivo Obligatorio de 19 días en todo el territorio colombiano. Debido a la cuarentena obligatoria las instituciones educativas del territorio nacional se vieron obligadas a reinventar su forma de dar clases haciendo uso de las herramientas tecnológicas. Así como ocurrió esta cuarentena se puede volver a presentar como ha sucedido en otros países.	Positivo
	Mayor cobertura de internet	El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y Microsoft firmaron hoy un memorando de entendimiento que permitirá impulsar la reactivación económica en el país, a través de la expansión de tecnologías con sentido social. Es importante que el gobierno nacional esté pensando en dar mayor cobertura de internet en el territorio nacional, ya que proporciona una herramienta fundamental, la cual permite acceder a las soluciones tecnológicas que propone Scale IT en instituciones y estudiantes	Muy positivo

Económico		de difícil alcance.	
	Ley de emprendimiento	Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 es conocida como Ley de Emprendimiento, busca brindar un marco regulatorio moderno que facilite el nacimiento de nuevos emprendimientos y empresas, que los ayude a crecer y a incentivar la creación de nuevos empleos. Incluye la reducción de cargas y trámites para los emprendimientos del país, con el objetivo de facilitar su creación, formalización y desarrollo (Colombia Ágil, s.f.).	Positivo
	Inflación	La inflación en el año 2021 cerro en 5.62%, la cifra más alta en los últimos 5 años. Esta inflación repercute en los costos de arriendos, peajes, servicios de salud, servicios de restaurantes, servicios domésticos, entre otros.	Negativo
	Tasa representativa del mercad TRM	En los últimos meses el dólar ha tenido valores altos, a la fecha de 22 de noviembre de 2021, 1 dólar estadounidense USD es igual a 3.919,98 pesos colombianos COP. Este valor puede impactar en el pago de servidores en la nube, servicios de correo y la compra de suministros de hardware como tarjetas de proximidad, torniquetes de acceso, entre otros.	Negativo
	PIB	El tercer trimestre del PIB en Colombia es del 13.2% demostrando una reactivación económica y buenas proyecciones para el año 2021 (DANE, 2021). El PIB representa más ingresos y mejores utilidades para las compañías, lo que se traduce en capacidad para contratar personal, que en otras palabras, afecta a ese mismo consumidor	Positivo

		dependiendo de cómo se comporte el PIB.	
Socio-cultural	Tendencia a teletrabajo	Creciente tendencia a trabajar en modo FreeLancer (teletrabajo) con empresas extranjeras que pagan en dólares.	Negativo
	Cambio de enfoque de las instituciones educativas	La actualización al manejo de las herramientas tecnológicas en el año 2020 ha obligado a las instituciones a cambiar su pensamiento y cultura organizacional implementando soluciones digitales.	Positivo
Tecnológico	Número de profesionales en el área TIC	Existe gran demanda de profesionales en campos relacionados con las tecnologías de la información y comunicación a raíz de los avances de transición digital impulsado por la pandemia, tales como: marketing digital, e-commerce, ciberseguridad, big-data, computación en la nube, internet de las cosas, inteligencia artificial, desarrolladores de software, arquitectos de software, analista de soporte y gerente de proyectos.	Negativo (porque hace que las contrataciones de empleados sea más costosas).
	Inversión en ciencia, tecnología e innovación	Inversiones en ciencia, tecnología e innovación recibieron alivios tributarios por 1.5 billones de pesos en 2020 (Minciencias, 2021).	Positivo
Ecológico	Huella de carbono	Colombia busca ser un país carbono-neutral y Scale IT como empresa puede ayudar ya que no es una empresa generadora de gran cantidad de CO2 y además puede acoplarse fácilmente a una estrategia de ahorro de energía o uso de energía renovables.	Positivo
	Sistema de Gestión	Las empresas deben minimizar los impactos que generan en el medio ambiente y para ello pueden	Positivo

	Ambiental según la ISO 14001	utilizar la norma ISO 14001.	
Legal	IVA	Ley 1943 de 2018 excluyó de pago de impuesto IVA a los servicios de educación virtual, adquisición de software de creación de contenido digital. De igual forma la Ley 1819 de 2016 excluye del IVA a los revendedores de servicios cloud, servicios empaquetados que incluyen cloud computing, servicios como dominios, correos Premium, email marketing, certificados SSL, entre otros.	Muy positivo
	Patentes y derechos de autor	Licenciamiento de la patente del software, servicio gratuito de registro de obras literarias y artísticas, entre ellas el soporte lógico o software.	Indiferente

Nota: la información presentada es de elaboración propia a partir de diferentes fuentes de información.

3.2. Análisis de las fuerzas que impactan el negocio

Las 5 fuerzas que describe Porter son: poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores, amenaza de nuevos competidores entrantes, amenaza de nuevos productos sustitutos y rivalidad entre competidores. Estas son una herramienta que permite establecer y planificar estrategias que potencien sus oportunidades o fortalezas para hacer frente a las amenazas y debilidades a partir de la definición de 5 fuerzas que se ejercen sobre la rentabilidad de una empresa (The Power MBA, 2020).

Tabla 6 Análisis de las 5 fuerzas de Porter

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	AMENAZA DE LOS NUEVOS COMPETIDORES
El poder de negociación de los proveedores es BAJO ya que los suministros de infraestructura requeridos no son de un único proveedor, sino que se encuentra en el mercado gran cantidad	La amenaza de nuevos competidores es ALTO ya que los costos de arranque son bajos, los activos para iniciar el negocio no son únicos y no sería difícil para un nuevo competidor

<p>de empresas que pueden proveer a Scale IT los insumos necesarios, teniendo un mayor control y facilitando el poder cambiar de proveedor cuando sea necesario. Cabe resaltar que los proveedores se pueden encontrar en diferentes países, de diferentes categorías, de gran variedad de precios por lo que se evidencia una falta de comunicación y estandarización entre proveedores. Principales insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cloud computing: IaaS, PaaS y SaaS - Servidores y equipos de red (switches, repetidores, cableado estructurado, etc) 	<p>contar con recursos suficientes para competir de manera eficiente.</p> <p>¿Qué harán sus competidores si hay un nuevo competidor en su mercado? Buscar maneras de emplear planes o promociones de fidelización, que añadan algo más que lo que ofrezca el nuevo competidor.</p> <p>¿Cómo va a responder a un nuevo competidor? Inicialmente asegurando que todos conozcan la empresa por diferentes medios de comunicación y posteriormente agregando un plus de consultoría en otros temas del área de tecnología.</p> <p>Esta amenaza se debe reducir haciendo una clara diferenciación de producto y con acceso a los canales de promoción y distribución.</p>
<p>RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES EXISTENTES</p> <p>La rivalidad de los competidores es MEDIA con respecto a plataforma ERP académica, La mayoría de las plataformas académicas no cuentan con los módulos administrativos; así que no son consideradas como ERP. Hay gran cantidad de plataformas académicas sin un líder claro. Respecto a los demás servicios, se encuentran pocos pero con una falta de diferenciación.</p>	
<p>AMENAZA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS SUSTITUTIVOS</p>	<p>PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES</p>
<p>La amenaza de productos y servicios sustitutos es MEDIA debido a que el servicio de la plataforma web se integra de forma más completa a las necesidades de la institución y en el momento no existe un servicio similar. Los clientes podrán migrar a otras alternativas de plataforma ERP, pero esto implica una inversión en términos de dinero, tiempo y personal.</p>	<p>El poder de negociación de los clientes es MEDIO ya que, aunque no se han encontrado servicios con las mismas características si hay muchos con funcionalidades similares lo que puede hacer los clientes tengan la opción de cambiar. En el momento solo se tienen 4 clientes en la idea de negocio. El gasto de los clientes en los servicios se puede decir que no</p>

	es muy grande por lo que ellos no gastarán esfuerzo negociando para obtener precios bajos. Clientes: Instituciones no oficiales.
--	--

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Ante esto, el análisis de las 5 fuerzas de Porter relacionado en la Tabla 5 se encuentra como importante 2 fuerzas “El poder de negociación de los clientes” y “Amenaza de los nuevos competidores”, dado que presentan una calificación media y alta respectivamente; debido a que los costos de arranque son relativamente bajos y los activos para iniciar el negocio no son únicos por lo que no sería difícil para un nuevo competidor contar con los recursos suficientes para competir de manera eficiente.

3.3. Análisis de oportunidades y amenazas

En este aspecto, se tiene en cuenta los procesos de análisis mencionados anteriormente que permitieron identificar las siguientes oportunidades en el sector para la empresa de consultoría:

- Existe en el entorno una oferta amplia de proveedores para el suministro de recursos tecnológicos con precios elevados lo que permite la negociación con los mismos.
- Cada día se incrementa el número de instituciones educativas de los diferentes niveles de formación que busca incorporar en los diferentes campos de gestión procesos y modelos tecnológicos para responder y afrontar las demandas de los nuevos ambientes de aprendizaje.
- En el sector no se visibiliza un componente diferenciador en las diferentes consultorías tecnológicas del sector, siendo sus servicios estandarizados, lo que permite ser una oportunidad para la empresa de innovar y buscar nuevas rutas de productividad en la tecnología y eficacia.

En cuanto a las amenazas del sector, se identifican las más significativas para la empresa a continuación:

- En el mercado existe una sensibilidad amplia respecto a los precios enfocados en estos servicios por parte de las instituciones educativas del sector no oficial.
- Los costos son altos para la actualización permanente del sistema que soportan los servicios ofrecidos y del personal especializado, para el mantenimiento, licencias,

servidores, componentes, y acompañamiento.

- Hay numerosas instituciones educativas requiriendo servicios de modelos y procesos tecnológicos de acuerdo con las realidades de su infraestructura y componentes tecnológicos adquiridos siendo la oferta del sector insuficiente para satisfacer la demanda, convirtiéndose en un reto para la empresa.

3.4. Conclusiones sobre la viabilidad del negocio

El proceso de análisis del sector permite evidenciar un resultado positivo con posibilidades de ingreso para la empresa de consultorías en el mercado al existir pocas barreras de entrada. Sin embargo, existe una negociación débil al no existir una oferta adecuada a las realidades de la infraestructura y componentes tecnológicos de las IE en particular generando una sensibilidad respecto a los precios en aquellos servicios que involucren el mantenimiento, licencias, servidores, componentes, y acompañamiento en servicios como los que ofrece la empresa de consultoría.

Lo anterior, ha causado que en los procesos con proveedores sean débiles al no existir el talento humano necesario y especializado en asesorías en aspectos técnicos y del diseño de la norma en aspectos como: plataforma, implementación, y el diseño de modelos o procesos tecnológicos.

4. Estudio piloto de mercado

4.1. Análisis y estudio de mercado

El estudio de mercado para la presente empresa permitirá identificar y analizar los diferentes aspectos relacionados con las tendencias, segmentación y tamaño del mercado potencial, junto con la aplicación del instrumento de medición que busca identificar el grado de aceptación de clientes a las características y especificaciones del servicio ofrecido, la validación del servicio y la demanda potencial para el desarrollo de el plan de negocio. Las anteriores variables fueron aplicadas para el segmento del sector educativo, específicamente, las instituciones educativas no oficiales, en donde este plan de negocio se concentrará en la descripción del estudio piloto.

4.1.1. Tendencias del mercado

Las tendencias del mercado se abordan desde perspectivas diferentes para cada uno de los servicios ofrecidos:

- **Plataforma ERP educativa:** En Colombia a diferencia de otros países como España no se implementa tanto las plataformas ERP educativas. En Colombia se hace un mayor uso de plataformas netamente académicas o LMS como lo son Blackboard, Chamilo, Schoology, Canvas, Neo LMS, Edmodo, puntoedu, Moodle, Google classroom y office 365, usando otra tecnología para gestionar la contabilidad de la institución educativa.
- **Consultoría en redes de datos:**
En la actualidad son muchas las instituciones educativas que han tenido que actualizar su infraestructura tecnológica para satisfacer las necesidades de la educación virtual y el modelo de alternancia. Los principales puntos que han mejorado son inicialmente la velocidad de internet, equipos que permitan la distribución de internet de forma inalámbrica por el campus educativo en una red previamente diseñada y administrada con cableado certificado de punto a punto, gestión de usuario y velocidad por usuario. Para realizar estas labores las instituciones recurren a empresas del sector como Seguridad Inteligente y CompuStore; algunas veces las instituciones educativas también contratan a personas naturales con estudios técnicos, tecnológicos, profesionales y especializados, los cuales prestan servicios de manera independiente basado en el conocimiento de la norma, realizando acompañamiento y asesorías a las empresas en este tipo de consultoría.
- **Consultoría en herramientas para la productividad y colaboración:**
Las opciones más populares que las instituciones educativas han seleccionado para cubrir la necesidad de realizar videoconferencias y compartir documentos con la clase, y realizar trabajos de forma colaborativa son Google workspace y Microsoft 365. Para ambas empresas se maneja un sistema de venta y asesoría a través de la vinculación de otras microempresas en el programa partner.

4.1.2. Segmentación del mercado objetivo

La definición del mercado objetivo de Scale IT se realiza a partir de las siguientes variables geográficas, demográficas y conductuales:

- Segmentación geográfica: Para la consultoría en redes de datos el factor geográfico se comporta de una forma diferente a los otros servicios ya que requiere de la presencialidad para ejecutarse, por ende, este servicio se limita al departamento del Meta donde se encuentra la empresa actualmente. El departamento del Meta está ubicado en el centro de Colombia, en la región Orinoquía, limitando al norte con Bogotá, Cundinamarca y Casanare, al este con Vichada, al sur con Guaviare y Caquetá, y al oeste con Huila.

Para los servicios de consultoría en herramientas de productividad y colaboración y el servicio de la plataforma ERP educativa no existe una barrera geográfica, ya que se accede a través de la web. Sin embargo, se tiene como límite Colombia para escalar progresivamente desde lo pequeño hasta estar listos para una proyección a nivel nacional, latinoamericano y posteriormente internacional.

- Segmentación demográfica:
 - Instituciones educativas del sector no oficial: Este tipo de instituciones administran y dispone sus recursos financieros de forma autónoma en comparación con las instituciones del sector oficial. La cantidad de instituciones educativas del sector no oficial en el departamento del Meta son 743, es decir, un 56% de la totalidad de instituciones del departamento.

Tabla 7 Instituciones educativas en el departamento del Meta

SECTOR	Suma de filas	Porcentaje del Total
NO_OFICIAL	743	56%
OFICIAL	581	44%

Fuente: Datos Abiertos Colombia (2020)

También, se puede extraer de esta página que el número total de instituciones educativas no oficiales en Villavicencio es de 567.

- Cantidad de estudiantes y cantidad de docentes: Con estas variables se puede realmente dimensionar el tamaño de la institución y dependiendo de la

necesidad diseñar una solución que se adapte al tamaño

4.1.3. Descripción de los consumidores

El estudio piloto de mercado se enfocará en las instituciones educativas del sector no oficial que han entendido a través de su experiencia, que la tecnología en las condiciones de la nueva normalidad post covid-19 proporciona el control y gestión necesarios para dar continuidad a sus negocios, las cuales quieren fortalecer la administración de las redes de datos, implementar o mejorar la gestión de las herramientas colaborativas y de producción y centralizar la información en una plataforma ERP.

Ahora, Scale IT ofrecerá sus servicios inicialmente a las instituciones ubicadas en zonas urbanas y rurales adscritas a la ciudad de Villavicencio. Los consumidores directos dentro de la institución educativa comprenden diferentes roles ya que los tres servicios ofrecidos por la empresa actúan de forma transversal en los diferentes campos de acción académica y administrativa.

4.1.4. Tamaño del mercado

Para determinar el tamaño total del mercado se tienen dos segmentos geográfico y demográfico; por una parte, el segmento geográfico permite analizar cuantas instituciones educativas existen en la ciudad de Villavicencio. Por otro lado, se calculó el valor de la segmentación demográfica con el promedio de matrícula con la intención de saber el tamaño de la institución

Los datos proporcionados para realizar la medición del tamaño del mercado fueron tomados de la página datos.gov.co, los cuales fueron ofrecidos por el Ministerio de Educación Nacional y actualizados el 11 de junio del 2021.

Tabla 8 Relación del sector educativo con la cantidad de instituciones y el promedio de matrícula en Villavicencio.

Sector	Cantidad de instituciones educativas	Promedio matrícula
No oficial en Villavicencio	567	187
Oficial	183	1325

Nota: Los datos mostrados en esta tabla son tomados de (Datos Abiertos Colombia, 2020)

4.1.5. Riesgos y oportunidades del mercado

Riesgos:

Cambio del dólar TRM: El incremento significativo de la tasa representativa del mercado (TRM) puede afectar directa o indirectamente los costos de Scale IT.

Competencia de consultoría en redes de datos y telecomunicaciones en la región: Se identificaron diferentes microempresas dedicadas a prestar este servicio en el departamento del Meta al igual que personas naturales profesionales en esta área que prestan el servicio.

Oportunidades:

Convenio con el gobierno para contratar los servicios de la plataforma ERP educativa con las instituciones educativas oficiales: Los servicios de consultoría de Scale IT están enfocados en las instituciones educativas no oficiales ya que estas poseen una mayor autonomía para disponer de sus recursos financieros con más libertad, sin embargo podría llegar a presentarse la oportunidad de contrato con el gobierno local, departamental o nacional para implementar la plataforma ERP las instituciones educativas oficiales.

Las instituciones educativas dan mas importancia a las herramientas digitales en la era pospandemia: Las instituciones educativas reafirmaron la gran importancia que tienen las herramientas y plataformas digitales para permitir la comunicación inmediata y veraz. Debido al covid-19 muchas instituciones educativas se vieron forzadas a mejorar sus plataformas o inquirir en la compra o suscripción de dicha herramienta.

Mas instituciones con conexión a internet: El gobierno nacional ha implementado en los últimos años programas para dar mayor cobertura de conexión a internet a instituciones educativas presentando así prospectos de clientes para Scale IT.

4.1.6. Diseño de herramientas de investigación

El tipo de investigación según los datos es de tipo mixto, teniendo una encuesta (cuantitativa) con un estudio muestral probabilístico y una entrevista (cualitativa) con un estudio muestral no probabilístico. Ahora bien, se puede deducir que esta investigación según su propósito es de tipo aplicada ya que se utiliza con el propósito de medir variables específicas para pronosticar un comportamiento. Como hipótesis de partida se tiene que Las instituciones educativas tienen un déficit en la infraestructura tecnológica que les impide llevar a cabo los diferentes procesos de una forma eficiente que ayude a cumplir con los objetivos estratégicos de la institución.

El desarrollo de la investigación involucra un estudio muestral, desarrollo de preguntas para las variables de mercado, validación de las preguntas con la herramienta V de Aiken y por último la ejecución de la encuesta. El segmento de mercado encuestado está representado por rectores, coordinadores y administradores financieros de instituciones educativas no oficiales de la ciudad de Villavicencio. Para la ejecución de la encuesta se hace uso de la herramienta Forms de Microsoft donde se presenta un cuestionario de 23 preguntas. Para validar el mercado de los servicios de Scale-IT y recolectar información de campo conociendo las reacciones de los clientes se decide realizar una encuesta.

También, se llevó a cabo una entrevista a una directora y un coordinador de dos diferentes instituciones educativas con el fin de obtener información relevante por medio de una comunicación abierta y empática. Estas entrevistas se realizaron con un modelo no probabilístico por convivencia.

4.1.7. Objetivos

- Recolectar y analizar información de campo del mercado asociado a los servicios de Scale IT.
- Realizar la validación de un mercado objetivo frente a la aceptación del servicio ante los posibles consumidores, así como también conocer sus reacciones, diferencias o expectativas frente al mismo.
- Identificar aquellas variables de interés para los consumidores y poder medir cada una de ellas en cuanto posibles intervenciones, mejoras o potencialidades del servicio a ofrecer.
- Valorar el grado de conocimiento y aceptación, de este tipo de servicios, de los cliente y

usuarios finales.

4.1.8. Cálculo de la muestra

A continuación, se calcula el tamaño de la muestra usando la ecuación de Balestrini para poblaciones finitas.

Ecuación 1 Cálculo para la muestra

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{(e^2 * (N - 1)) + (Z^2 * P * Q)}$$

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta que:

Z = nivel de confianza con un valor del 95%

P = Probabilidad a favor con un valor de 5%

Q = Probabilidad en contra con un valor de 95%

N = Población con un valor de 70

E = Margen de error con un valor de 5%

Ecuación 2 Cálculo de la muestra II

$$n = \frac{0,95^2 * 0,05 * 0,95 * 70}{(0,05^2 * (70 - 1)) + (0,95^2 * 0,05 * 0,95)} = 35,98 \approx 36$$

Fuente: elaboración propia.

El tamaño de la muestra para realizar la encuesta es de 36 usuarios.

4.1.9. Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes

La herramienta de medición para lograr el proceso de validación del mercado fue ejecutada a partir de la herramienta Forms de Microsoft que se diseñó con un total de 23 preguntas diseñada para ser aplicada a 35 directivos de diferentes instituciones educativas del sector de Villavicencio. El propósito de esta encuesta es lograr identificar el conocimiento y la necesidad herramientas, modelos e infraestructura TI en los campos de gestión de una institución educativa ante la realidad del contexto de alternancia educativa que se desarrolla en la ciudad lo que permitirá determinar la utilidad y beneficio de la propuesta de valor y la intención de compra en mediano plazo.

Anexo 1. Instrumento de medición. [Enlace](#)

4.1.10. Metodologías de análisis de los competidores

Se definen los competidores mas relevantes directos, indirectos y sustitutos de la idea de negocio para luego desarrollar un plan de estudio que se prolongue en el tiempo para cada uno de estos segmentos. La competencia directa de Scale IT, es toda empresa o persona natural que preste los mismos servicios de consultoría en la ciudad de Villavicencio que consisten principalmente en una plataforma ERP en modalidad SaaS para la gestión de diferentes áreas de la institución, consultoría en redes de datos y la consultoría en herramientas de producción y colaboración.

Para encontrar este tipo de competidores, se desarrollará una exploración a través de motores de búsqueda de internet, como Google, y en redes sociales, como Facebook e Instagram, con palabras claves como “plataformas erp educativas colombia”, “plataformas academicas 2021”, “redes de datos villavicencio”, “herramientas de productividad”, entre otras. Luego de esta investigación, aquellas personas naturales o jurídicas halladas con una oferta de servicios en Medellín similar a la que pretende ofrecer Físicamente, se incluirán dentro de un programa de investigación de la competencia que consiste en dos pasos.

El primer paso consiste en realizar visitas a estos lugares utilizando la herramienta de investigación de la competencia llamada cliente secreto o en inglés Mystery Shopping, que consiste en hacerse pasar por un cliente de los servicios de la competencia con el fin de entender y monitorear sus productos, su servicio al cliente y reconocer sus fortalezas y debilidades (Finn & Kayande, 1999)

El segundo paso consiste en monitorear a través del tiempo a estos competidores y a los posibles nuevos entrantes utilizando redes sociales. Para esto, el investigador debe convertirse en seguidor de las redes sociales de la competencia, con el fin de analizar el contenido, ya sea visual o textual, que publican tanto competidores directos relevantes, como no relevantes o sustitutos.

También es importante resaltar el análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter, el cual se realizó con el fin de identificar los elementos de mercado que intervienen en la propuesta, la cual se describió detalladamente en el capítulo número tres de este plan de negocio y fue útil para determinar el grado de competencia de la misma dado por; las amenazas de nuevos

entrantes en el mercado, el poder de negociación de los compradores y proveedores, los servicios sustitutos y la rivalidad entre competidores existentes.

4.2. Resultados

4.2.1. Resultados del análisis de la competencia

Siguiendo la metodología mencionada en el apartado anterior y llevando a cabo el primer paso que consiste en realizar visitas a los lugares de la competencia utilizando la herramienta de investigación de la competencia llamada cliente secreto o en inglés Mystery Shopping. Teniendo en cuenta las normas de bioseguridad y la facilidad de establecer una comunicación de forma virtual, se estableció ese contacto por video llamada, correo electrónico y visitando la pagina web de la empresa.

Se analizaron las siguientes empresas para cada uno de los servicios de consultoría. Plataforma ERP educativa

- Puntoedu.co: es una plataforma para el registro académico. Los beneficios que ofrece son la organización, la flexibilidad, fácil de usar, reportes académicos, acceso limitado y siempre creciendo. Cuenta con diseño sencillo, múltiples reportes y soporte técnico oportuno. Presta sus servicios en más de 10 ciudades en Colombia y cuenta con cercad de 125 instituciones educativas. Su landing page causa una primera mala impresión y presencia no es tan grande en la región.
- Visualcx.co: cuenta con servicios de evaluación de los estudiantes, el acceso de los padres de familia para las consultas de la información de la evaluación de sus hijos y en general toda una diversidad de opciones para que toda la comunidad educativa interactúe en línea y así estar a la vanguardia de la globalización de la información. Cuenta con un modulo de tareas, mensajería, observador y con la app. Su sede principal se encuentra en Cali, pero tiene sus servicios en gran parte del territorio nacional. Tiene una difícil manipulación de las notas en las planillas, usabilidad baja y pantalla responsiva parcialmente implementada.

En ambas plataformas se puede concluir que no cuentan con los módulos para administrar la institución educativa de una forma más integral ya que solo se enfocan en la gestión académica dejando por fuera otras funcionalidades que contempla las plataformas ERP.

Consultoría en herramientas de producción y colaboración:

- Ieducando: Se encuentran ubicados en Bogotá. Nace con el objetivo de ayudar a las instituciones educativas para que cada alumno alcance su máximo potencial. Aportan metodología de trabajo y procesos que permiten desarrollar el proceso de transformación al completo. Su objetivo es alinear la visión de la organización, el proyecto educativo y su implementación en las distintas áreas (aprendizaje, desarrollo profesional, tecnología, comunidad educativa...), entendiendo que el docente es el motor de dicha transformación y, por ello, son especializados en el diseño y ejecución de itinerarios formativos orientados a la aplicabilidad del contenido y al impacto en la labor docente. Actualmente prestan su servicio en España, México, Colombia y Chile.
- Good Technology SAS: Su misión es liberar a los equipos de IT de las preocupaciones diarias, poniendo a su disposición a nuestros ingenieros asociados certificados en telecomunicaciones, seguridad, redes e infraestructura. Su oficina principal está en Bogotá y son partner de de Microsoft 365 y Alegra.

Consultoría en redes de datos y telecomunicaciones:

- Seguridad Inteligente: Es una empresa colombiana, integrada por profesionales con amplios conocimientos en tecnología. Algunos de sus servicios están especializados en data center, certificación de cableado y fibra, cableado de voz y datos, montaje de fibra óptica, enlaces de comunicaciones, cableado eléctrico regulado, entre otros. Se encuentran ubicados en Villavicencio.
- Unephone: empresa ubicada en Villavicencio especializada en comunicaciones de empresa, disponen de un departamento técnico especializado en la instalación, gestión y mantenimiento de todo tipo de redes de cableado e infraestructuras para comunicaciones. Realiza instalaciones de cableado para redes informáticas en pequeñas y medianas empresas (pymes) e instalaciones de cableado de gran envergadura, así como la totalidad de una instalación industrial: cableados de voz, datos y video, cableados

eléctricos, proyectos industriales, etc. Aunque tienen gran número de clientes en Villavicencio, no tienen presencia en la web.

4.2.2. Resultados de la medición del comportamiento del consumidor

El tamaño de muestra requerida para lograr el nivel de confianza esperado (95%) es de 35 personas, durante el tiempo de ejecución de la encuesta se logró recolectar 29 respuestas. El cuestionario fue dividido por diferentes secciones, siendo las 3 últimas secciones las que miden tres variables de la investigación del mercado:

- Caracterización de la persona encuestada.
- Caracterización de la institución educativa.
- Infraestructura tecnológica de la institución educativa.
- Uso y apropiación de la tecnología en la institución educativa.
- Rol de la tecnología en el plan estratégico de la institución educativa

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta realizada tomando algunas de las preguntas cuyas respuestas arrojaron hallazgos más significativos.

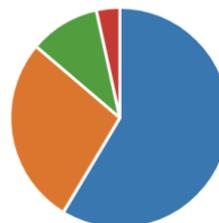
En la pregunta #1 Ciudad donde está ubicada la institución educativa, 24 encuestados respondieron que las instituciones están ubicadas en la ciudad de Villavicencio mientras los 5 restantes en municipios aledaños.

Ilustración 1 Instrumento de medición Pregunta 2

2. Cantidad de estudiantes de la institución educativa

[Más detalles](#)

● Entre 1 y 200	17
● Entre 201 y 500	8
● Entre 501 y 1000	3
● Más de 1000	1



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Se puede evidenciar que el 59% de las instituciones educativas cuentan con un promedio de 200 estudiantes, mientras que, el 13% tienen más de 500 estudiantes. Esto

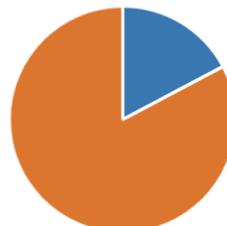
demuestra el sector privado en la ciudad de Villavicencio una concentración poblacional menor a las instituciones educativas públicas.

Ilustración 2 Instrumento de medición Pregunta 3

3. La ubicación de la institución educativa es:

[Más detalles](#)

● Rural	5
● Urbana	24



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

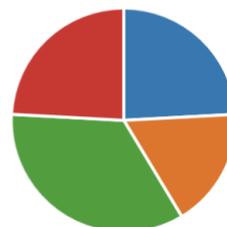
Esto permite determinar que una característica del 83% de las instituciones educativas como clientes potenciales se encuentran ubicadas en el caso urbano de la ciudad de Villavicencio.

Ilustración 3 Instrumento de medición Pregunta 4

4. Cuantos años lleva la institución educativa en funcionamiento:

[Más detalles](#)

● de 1 a 10 años	7
● de 11 a 20 años	5
● de 21 a 30 años	10
● de 31 a 50 años	7
● Más de 50 años	0



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En esta información se puede visibilizar que el 41% de las instituciones caracterizadas tienen una trayectoria inferior a 20 años en la ciudad, lo que puede afectar su presupuesto de inversión en modelos tecnológicos Mientras que 59% de las instituciones educativas tienen una existencia en Villavicencio superior a los 30 años, pueden ser potenciales clientes.

Ilustración 4 Instrumento de medición Pregunta 5

5. La institución educativa presta sus servicios para los ciclos:

[Más detalles](#)

● Preescolar	28
● Básica primaria	26
● Básica secundaria	15
● Media	15



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Acá se puede visibilizar que el ciclo que mayor alcance tienen las instituciones educativas preescolar con un 33%, básica primaria 31%, seguido de secundaria por un 18%, lo que permite identificar el sector principal en el cual se dirige las principales acciones de los diferentes campos de gestión de la institución.

Ilustración 5 Instrumento de medición Pregunta 6

6. Cantidad de docentes adscritos a la institución educativa

[Más detalles](#)

● Menos de 20	17
● Entre 20 y 50	6
● Entre 51 y 100	6
● Más de 100	0



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Al evidenciarse que el 59% de las instituciones educativas cuentan con menos de 20 profesores implica un proceso de capacitación más asertivo y personalizado como parte del acompañamiento para la implementación del modelo tecnológico.

Ilustración 6 Instrumento de medición Pregunta 7

7. ¿Qué tan importante es para la institución educativa contar con infraestructura tecnológica que le ayude a lograr los objetivos estratégicos de la organización?

[Más detalles](#)

● Muy importante	25
● Importante	2
● Moderadamente importante	2
● Poco importante	0
● Sin importancia	0



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Esta percepción de las instituciones educativas en la que el 86% considera relevante la infraestructura tecnológica permite visibilizar a mediano plazo la potencia de consolidarse

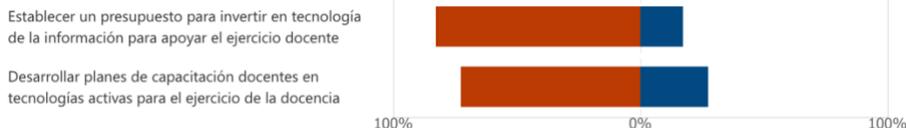
como clientes para la incorporación de modelos tecnológicos.

Ilustración 7 Instrumento de medición Pregunta 8

8. En el proyecto educativo institucional (PEI) se contemplan objetivos estratégicos enfocados a:

[Más detalles](#)

■ Si ■ No



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Al visibilizarse que 82,8% de las instituciones educativas cuentan con presupuestos establecidos desde sus proyectos educativos institucionales, establece una potencia a corto plazo para establecerse como clientes para el proceso de creación e implementación de modelos tecnológicos dado que sólo invierten en capacitaciones docentes en el campo de las tecnologías frente a un 27.6% que no lo realiza.

Ilustración 8 Instrumento de medición Pregunta 9

9. Seleccione su cargo/rol en la institución educativa

[Más detalles](#)

● Rector/Director 20
● Coordinador 9



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Al ser el 69% de los encuestados rectores o directores de la institución, permiten acercarse a una realidad más inmediata de las instituciones educativas, lo que permite que el proceso de caracterización como clientes potenciales sean más viables y basados en realidades.

Ilustración 9 Instrumento de medición Pregunta 10

10. Cuántos años de experiencia tiene desempeñando su rol en su vida profesional

[Más detalles](#)

● Menos de 3 años	3
● Entre 3 y 5 años	3
● Entre 6 y 15 años	12
● Más de 15 años	11



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Al observarse que el 41% de los encuestados tienen entre 6 y 15 años de experiencia en el rol de docentes directivos, permiten visibilizar el conocimiento que tienen en los campos de gestión dentro de la institución lo que conlleva a que el proceso de implementación de modelos tecnológicos pueda adecuarse a la realidad institucional y contribuir a un proceso de diagnóstico más asertivo.

Ilustración 10 Instrumento de medición Pregunta 11

11. Cuántos años tiene trabajando en la institución:

[Más detalles](#)

● Menos de 3 años	3
● Entre 3 y 5 años	3
● Entre 6 y 15 años	16
● Más de 15 años	7



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Al encontrarse que el 79% de los encuestados llevan más de 15 años dentro de la institución permite reconocer que como clientes potenciales al momento de realizar el proceso de diagnóstico será más eficiente dado que se identificará las necesidades y oportunidades de mejora de acuerdo con las realidades inmediatas y reales de la institución educativa.

Ilustración 11 Instrumento de medición Pregunta 12

12. ¿La institución cuenta con redes informáticas para conexión a internet, compartir archivos o compartir dispositivos (ejemplo: impresoras)?

[Más detalles](#)

● Si	28
● No	1



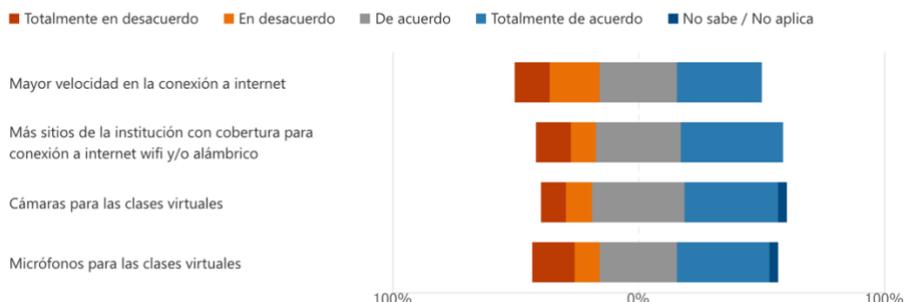
Nota: la información presentada es de elaboración propia.

El 97% de las instituciones educativas cuentan con una conectividad a internet lo que garantiza un primer criterio para el proceso de caracterización de la infraestructura TI dentro del proceso de diagnóstico como clientes potenciales.

Ilustración 12 Instrumento de medición Pregunta 13

13. Después de la cuarentena obligatoria de marzo del 2020, la institución educativa encontró un proveedor tecnológico que ofreciera una solución eficiente, rápida y confiable para los siguientes requerimientos:

[Más detalles](#)



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Se puede observar que ante la crisis sanitaria por el COVID-19 las instituciones cuentan con mayor velocidad en la conexión a internet (34.5%), más sitios de la institución con cobertura para conexión a internet wifi y/ alámbrico (41.4%), cámaras para las clases virtuales y micrófonos para las clases virtuales (37.9%), siendo estos elementos principales criterios para caracterizar la infraestructura TI de las instituciones educativas lo que permite un acercamiento al contexto local.

Ilustración 13 Instrumento de medición Pregunta 14

14. Sistema ERP: Los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) son los sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.

¿La institución educativa cuenta con una plataforma ERP educativa para la gestión académica, contable, inventarios, biblioteca, ventas en cafetería, etc.?

[Más detalles](#)



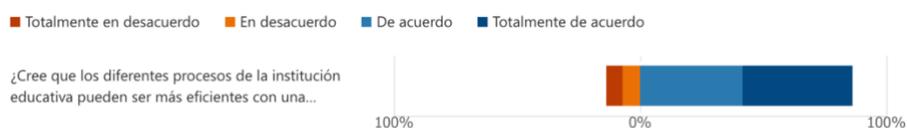
Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En este aspecto se visibiliza que las instituciones educativas en un 52% aseguran tener un sistema ERP lo que implica para la empresa un reto para lograr un acercamiento a estas instituciones para que puedan evaluar la pertinencia de sus sistemas ERP frente a los servicios que ofrece la empresa, mientras que, 45% representa un sector de clientes potenciales y suma al proceso de caracterización de la infraestructura TI lo que permitirá una accesibilidad a la necesidad que tienen en el momento.

Ilustración 14 Instrumento de medición Pregunta 15

15. Responda la siguiente afirmación según considere:

[Más detalles](#)



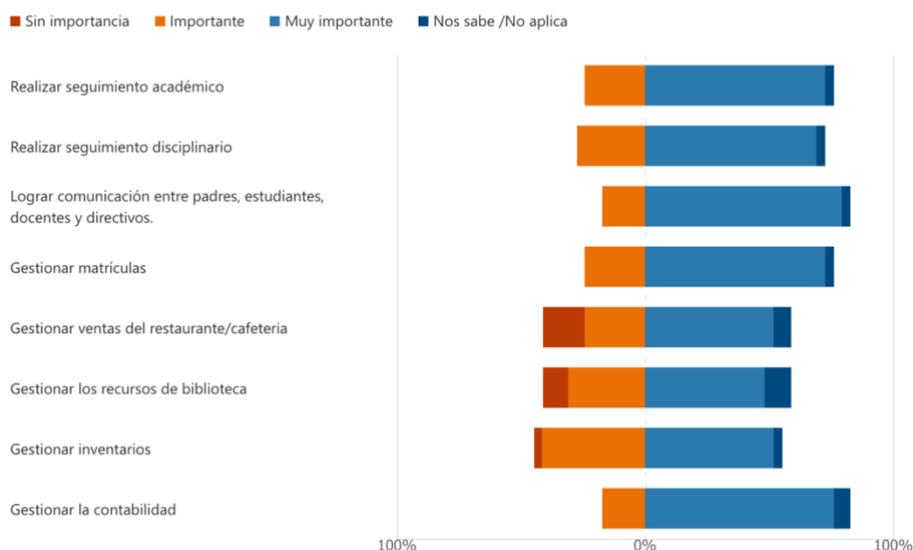
Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En este ámbito se visibiliza una percepción favorable del 44.8% de las instituciones frente al uso de un sistema ERP en el sector educativo, lo que incentiva que a mediano plazo estas instituciones educativas se consoliden como clientes potenciales para realizar el proceso de diagnóstico para la implementación de modelos tecnológicos.

Ilustración 15 Instrumento de medición Pregunta 16

16. Qué tan importante es para la institución educativa contar con plataformas digitales para:

[Más detalles](#)



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

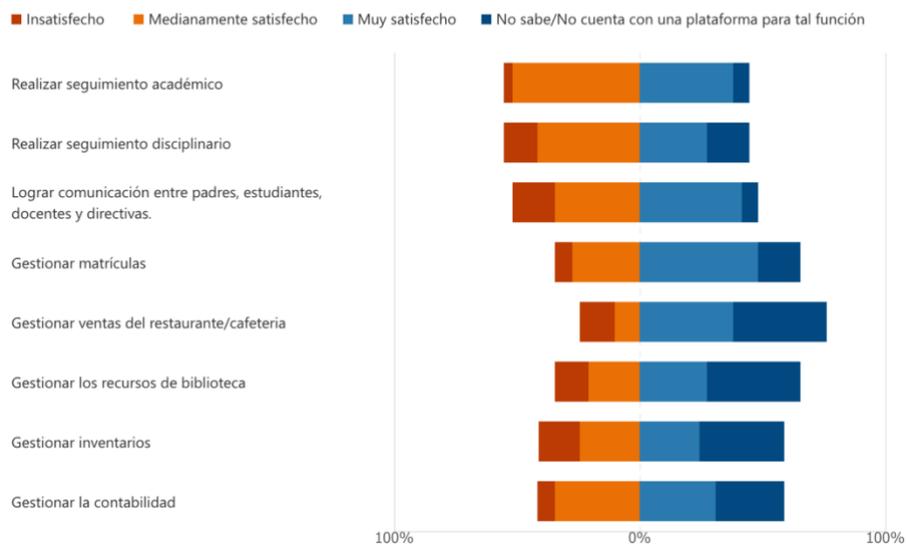
En este aspecto la percepción de las plataformas digitales permite visibilizar en que

campos de gestión las instituciones educativas consideran viable un recurso tecnológico para su manejo, siendo los más relevantes o de mayor importancia: lograr comunicación entre padres, estudiantes, docentes y directivos (79.3%), gestionar la contabilidad (75.9%) y seguimiento académico y gestionar matrículas (72.4%), visibilizando una oportunidad de operatividad para los servicios de la empresa. Mientras que, llama la atención las que presentan sin importancia como: gestionar ventas del restaurante (17.2%), gestionar los recursos de biblioteca (10.3%), representando aspectos de mejora para captar el interés de los clientes.

Ilustración 16 Instrumento de medición Pregunta 17

17. Qué tan satisfecho se encuentra con la solución que ofrece su actual plataforma/sistema digital en cuestión de eficiencia, seguridad de la información y usabilidad para las siguientes funciones:

[Más detalles](#)



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

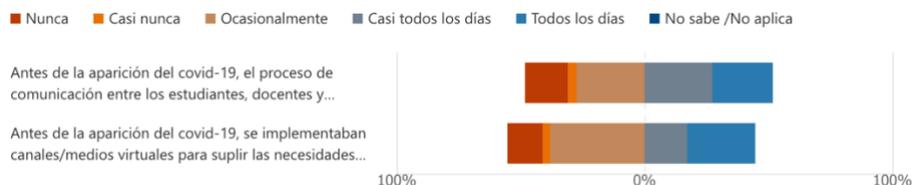
En este aspecto se presentan oportunidades de beneficio para la empresa con las instituciones educativas como clientes potenciales para suplir la necesidad e insatisfacción que tienen en aspectos como: comunicación entre padres, estudiantes, docentes y directivos y gestionar inventarios (17.2%), realizar seguimiento disciplinario, gestionar ventas del restaurante, gestionar los recursos de la biblioteca (13.8%).

Ilustración 17 Instrumento de medición Pregunta 18

18. Comunicación e interacción por medios digitales:

Lea los siguientes criterios y responda según considere.

[Más detalles](#)



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En estos datos se visibiliza que antes de la situación sanitaria por el COVID-19 las instituciones educativas tenían un uso ocasional de comunicación de correo electrónico (27.6%) y de canales virtuales para la comunicación asincrónica (37.9%), lo que refleja que las condiciones del contexto fueron las que obligaron a las instituciones educativas la búsqueda de modelos tecnológicos, siendo una oportunidad para la empresa al poderse consolidarse éstas como clientes potenciales.

Ilustración 18 Instrumento de medición Pregunta 19

19. Responda las siguientes afirmaciones según considere:

[Más detalles](#)



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En este análisis de percepción se puede analizar que las directivas determinan que las herramientas tecnológicas se hacen necesarias para: continuar con la educación de los estudiantes (48.3%), capacitar a los docentes en herramientas virtuales (51.7%) y la elección de modelos y metodologías tecnológicas para el ejercicio docente (41.4%), representando una potencial conexión con las instituciones como clientes a mediano plazo.

Ilustración 19 Instrumento de medición Pregunta 20

20. ¿En el plan estratégico de la institución se considera importante la capacitación docente en el uso de tecnologías habilitadoras para desarrollar las habilidades del siglo XXI en los estudiantes?

[Más detalles](#)



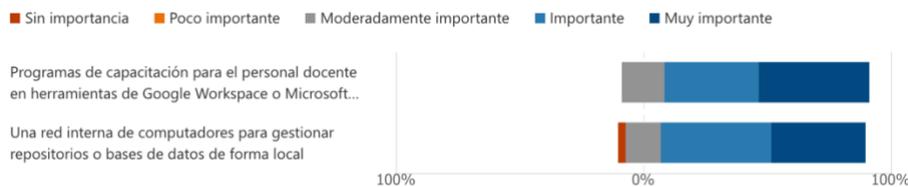
Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Al existir en un 90% de las instituciones educativas la disposición de capacitación de los docentes y el reconocimiento de la importancia de fomentar las competencias del siglo XXI, se hace evidente un campo de acción para la empresa pueda orientar su portafolio de servicios hacia este ámbito que cada institución reconoce como importante.

Ilustración 20 Instrumento de medición Pregunta 21

21. Qué importancia tiene para la institución educativa la implementación de

[Más detalles](#)



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En este punto se puede evidenciar que las instituciones sólo reconocen como principales elementos dentro de un modelo tecnológico la implementación de Google Workspace o Microsoft 365 (44.8%) y la implementación de bases de datos o repositorios locales (37.9%), siendo una oportunidad para la empresa para presentar elementos o herramientas innovadoras para ser competitiva frente a otras propuestas del sector.

Ilustración 21 Instrumento de medición Pregunta 22

22. Ha considerado...

[Más detalles](#)



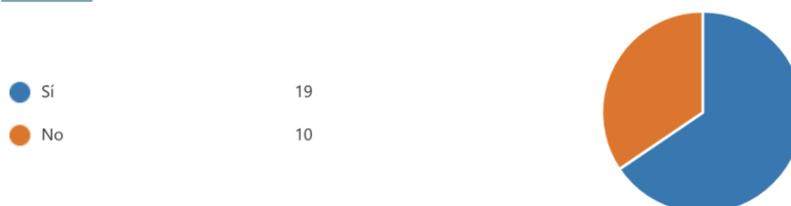
Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En estos datos se reflejan las instituciones educativas tienen incertidumbre en ofrecer procesos de formación para estudiantes que se encuentran fuera de la ciudad al considerarlo de manera ocasional el 34.5%, sin embargo, un 48.2% lo considera con mayor certeza ofrecer. Mientras que, la percepción para incorporar programas virtuales mantiene el optimismo en 48.2%, existe 20.7% que no lo ha considerado. Lo que representa una oportunidad para la empresa para consolidar un modelo de negocio que responda a las necesidades y oportunidades que las instituciones educativas viven en este momento.

Ilustración 22 Instrumento de medición Pregunta 23

23. ¿Con la pandemia la institución educativa necesitó de un aliado estratégico (empresa tecnológica) para organizar su modelo presencial a un modelo virtual?

[Más detalles](#)



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En esta pregunta se puede visibilizar la disposición de las instituciones educativas (66%) de buscar una empresa tecnológica para suplir las necesidades en infraestructura TI para lograr consolidar un modelo tecnológico, mientras que, 34% se consolida como un reto para ser clientes potenciales a mediano plazo para captarlos.

Después de analizar las respuestas de cada encuestado se puede resaltar la siguiente información importante:

- 86% de los encuestados considera que la infraestructura tecnológica es “Muy importante” para ayudar a lograr los objetivos estratégicos de la organización.
- 82% de las instituciones entrevistadas tienen en su PEI objetivos estratégicos enfocados a establecer un presupuesto para invertir en tecnología.
- El 45% de las instituciones encuestadas no cuentan con una plataforma ERP educativa.
- El 86.2% de las instituciones encuestadas creen que contar con una plataforma ERP mejorara la eficiencia en los diferentes procesos de la organización.
- Los módulos que fueron menos apreciados por las instituciones educativas encuestadas fueron el modulo de venta de productos de cafetería, gestión de recursos de biblioteca y

el modulo de gestión de inventarios.

- Los cuatro módulos con los que los encuestados se sienten insatisfechos son 17.2% módulo de comunicación entre padres, estudiantes, docentes y administrativos; el 17.2% con el módulo de inventario, el 13.8%. con el módulo de inventarios y un 13% con el módulo de seguimiento académico.
- 93.1% de las instituciones encuestadas consideran que las herramientas digitales han sido un factor necesario para continuar con la educación de los estudiantes en la actualidad
- 93.1% de las instituciones encuestadas consideran que el desarrollo de las clases virtuales requiere docentes capacitados en el uso de herramientas virtuales educativas, de producción y colaboración para continuar con la educación de los estudiantes en casa
- Para el 82.7% de las instituciones encuestadas es importante ejecutar programas de capacitación para el personal docente en herramientas de Google Workspace o Microsoft 365.
- El. 66% de las instituciones educativas necesito un aliado estratégico externo a la organización para organizar su modelo presencial a un modelo virtual.

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

La demanda potencial es un nivel máximo de demanda alcanzable por un determinado producto dada una serie de condiciones. En otras palabras, las probabilidades de éxito del mismo en un mercado, su cálculo ayuda a estimar los volúmenes de venta de la empresa.

Scale IT presta tres servicios de consultoría diferentes, según las necesidades de los usuarios y a su vez se aplican a diferentes sectores productivos con volúmenes variables. Por ello el cálculo de la demanda potencial total es la suma de la demanda potencial de cada sector De acuerdo con las consultas realizadas en la DANE se encontró que el tamaño de cada mercado es el siguiente:

Tabla 9 Demanda potencial

Nombre del producto o servicio	Posibles clientes	% compradores posibles	Costo promedio	Demanda potencial total
Plataforma ERP	29.108	48%	\$ 2.000.000	\$ 27.943.680.000

educativa				
Consultoría redes de datos	567	48%	\$ 200.000	\$ 54.432.000
Consultoría de herramientas colaborativas	567	48%	\$ 5.000.000	\$ 1.360.800.000
			Total	\$ 29.358.912.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

De acuerdo con la investigación de mercados y más precisamente con la encuesta realizada se estima llegar en el mejor de los escenarios al 48% de los prospectos de clientes que respondieron que no cuentan con un sistema ERP integrado que les ayude a llevar los datos en los diferentes procesos de la institución. También se dispone de la cantidad de colegios no oficiales a nivel nacional según el DANE es de 29.108 a los cuales se pueden llegar con el servicio de la plataforma ERP educativa, ya que esta al ser una plataforma web no requiere de una instalación física o entrega de producto físico; por otro lado, se encontró que la cantidad de colegios no oficiales en Villavicencio son 567 para los demás servicios.

Las cifras presentadas para esta participación son una proyección estimada con base en las encuestas realizadas a los prospectos de clientes y no contemplan por ahora la capacidad de ejecución ni el esfuerzo de ventas requerido para captar esa participación durante los cinco años. El presupuesto detallado de proyectos y ventas esperadas se presenta en el capítulo de análisis financiero, en donde se tiene en cuenta la capacidad de producción y requerimientos de capital para lograr llegar a estas metas de forma rentable.

4.2.4. Descripción de la estrategia de generación de ingresos para el proyecto

El modelo de ingresos que se propone para Scale IT, estaría relacionado con la ejecución por proyecto obtenido, dentro de los cuales se debe determinar el alcance, los servicios a contratar, los objetivos, la duración y los recursos necesarios para su ejecución, resultado de su diagnóstico inicial, características específicas y requerimientos adicionales de la organización para determinar la fase de acción o grado de avance del sistema.

También se pretende generar ingresos haciendo presencia en los medio de comunicación digitales para realizar campañas de marketing por redes sociales y correos electrónicos, crear paquetes de servicios y asignar descuentos en fechas específicas.

4.2.5. Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado

El estudio de oportunidades y riesgos del mercado permitió confirmar que hay oportunidades de mercado y se encuentra un volumen de trabajo considerable al cual se puede aspirar captar y generar los ingresos necesarios para la compañía y operar de forma permanente hasta consolidarse en el mercado.

Aunque el servicio de consultoría de redes de datos está enfocado al diseño, administración, verificación y asesoría de administración de redes se puede observar según las respuestas de los encuestados que existe una oportunidad para una nueva modalidad de negocio dedicada a la provisión o venta de suministros de hardware, esto basado en que el 24.1% de los encuestados no encontraron o se les dificultó encontrar un proveedor tecnológico local para suplir la necesidad de las instituciones respecto a la cobertura de conexión a internet en el campus, el 20.6% se les dificultó encontrar un proveedor local para adquirir las cámaras para las clases virtuales y el 28% se les dificultó encontrar un proveedor local para adquirir micrófonos para las clases virtuales.

El análisis de la competencia permitió identificar que, a pesar de existir un sector desarrollado y empresas de buena trayectoria en este, existen instituciones educativas con necesidades especiales que Scale IT puede suplir y emerger a partir de ellas. El estudio de mercado permitió confirmar que las comunidades y usuario son conscientes de la necesidad, le ven una aplicación directa en su quehacer y están dispuestos a colaborar e involucrarse a largo plazo, pero la mayoría de ellos nunca ha recibido este tipo de apoyos.

5. Estrategia y plan de introducción de mercado

5.1. Objetivos mercadológicos

Posicionarse en la ciudad de Villavicencio como empresa líder en el campo de la consultoría tecnológica para las instituciones educativas del sector no oficial en el uso de herramientas digitales.

- Aumentar ingresos de las ventas en un 10% después del primer año desde un enfoque costo-beneficio en la prestación de servicios de la empresa.
- Incrementar la captación en un 25% de leads a partir del email marketing, página web, redes sociales para el segundo semestre del año 2022.
- Potencializar los servicios de la empresa para alcanzar la cobertura del 10% del mercado potencial en el sector no oficial de las instituciones educativas al finalizar el segundo año puesta en marcha de la idea de negocio.

5.2. La estrategia de mercadeo

- Diferenciación de los servicios que presta la empresa para incentivar su reconocimiento como alternativa para llevar el control y gestión de los diferentes recursos por medio de un sistema ERP, asesoría a nivel de redes y telecomunicaciones y herramientas digitales a través de un servicio personalizado para las instituciones educativas del sector privado, con estándares de excelencia y calidad, capacitación y asesoría continua.
- Diseñar estrategias de distribución enfocada en cada canal de marketing y redes de valor
- Implementar un portafolio de servicios integrado en donde se visibilice de manera comprensible, asequible y amigable la importancia del uso de los modelos tecnológicos para los procesos de gestión en las instituciones educativas.
- Establecer el diseño de elementos de comunicación como marketing digital, alianzas estratégicas, contactos y herramientas virtuales basadas en la publicidad y promoción de ventas que permitan dar a conocer los servicios de la empresa.

5.3. Estrategias de producto y servicio

Al planificar la oferta de mercado se consideran cinco niveles de producto, que permiten que

cada uno tenga más valor para el cliente y lograr de esta manera identificar como estrategia de marketing la diferenciación del servicio frente a los ofrecidos por la competencia. A continuación, se especifican los cinco niveles de producto:

- Servicio genérico: Consultoría especializada en modelos tecnológicos focalizada en los procesos tecnológicos en los campos de gestión dentro de las instituciones educativas del sector no oficial.
- Servicio esperado: Gestión óptima de la información para la institución educativa bajo los procesos y modelos tecnológicos pertinentes a las realidades institucionales y la infraestructura TI de la institución educativa privada.
- Servicio ampliado: Sinergia de los tres servicios de consultoría a partir de un software enfocado en los campos de gestión institucional que permita seguimiento y control en la institución educativa de manera fácil, eficiente y continua, además, contar con capacitaciones con herramientas en línea.
- Servicio potencial: Entendimiento de la realidad institucional a partir de la infraestructura TI existente para el seguimiento y control de los procesos de manera eficiente, fácil y continua para la toma de decisiones por parte de los directivos de la institución educativa. El uso del software permite a las directivas de la institución realizar seguimiento y control en tiempo real de los campos de gestión que se administran desde este medio.

Ahora bien, como parte del plan de negocios, se resalta la diferencia en el servicio ofrecido por la empresa a continuación:

- Consultoría y Asesoría: Se ofrece una consultoría especializada en la articulación de modelos tecnológicos en los campos de gestión de las instituciones educativas privadas con soluciones y prácticas innovadoras en el campo de la educación, ofreciendo acompañamiento en los procesos de implementación, soporte y asesoría.
- Servicio personalizado: Aplicación de una herramienta tecnológica de fácil manejo para realizar procesos de gestión académica y administrativa en la institución educativa para el seguimiento y control que le permite a los directivos la toma de decisiones.
- Calidad y excelencia: Acompañamiento de expertos profesionales calificados que serán asignados para la evaluación, diagnóstico, revisión de documentación, implementación y seguimiento de los modelos tecnológicos dentro de la institución educativa, así mismo la

empresa se mantendrá actualizada para ofrecer un mejor servicio a las instituciones educativas que permita realizar asesorías especializadas y acompañamiento personalizado de acuerdo a las realidades institucionales y la infraestructura TI que tenga cada institución educativa.

- **Capacitación:** Se realiza la gestión de un plan de capacitación de acuerdo con la disponibilidad y necesidades de la institución educativa para los directivos los principales administradores de los campos de gestión. Así mismo, se proveerá capacitación a los actores involucrados en el sistema de gestión de la institución para aportar al aprendizaje autónomo, la cultura de la excelencia y el sentido de pertenencia.
- **Atención al cliente:** Se ofrece un servicio de calidad que garantiza el cumplimiento de la normatividad vigente y la comprensión de las realidades institucionales para mantener una relación costo-beneficio a partir de la infraestructura TI existente para lograr la implementación de modelos tecnológicos que permitan la eficiencia, compromiso, y bienestar dentro de la institución educativa. Lo anterior, implica que las relaciones con los clientes se basan en la empatía, colaboración y acompañamiento continuo, permitiendo una asesoría que permita establecer acuerdos para la prestación del servicio a fin de satisfacer las necesidades de la IE en cada una de las fases: diagnóstico, diseño, implementación y seguimiento del modelo tecnológico.

5.4. Estrategias de distribución

Las estrategias de distribución satisfacen la necesidad de las empresas de hacer llegar sus productos o servicios del lugar donde se producen al lugar donde se necesitan. Para esta idea de negocio se tendrán canales directos para los tres servicios prestados ya que cada servicio desarrollado es único y temporal por lo no es susceptible al uso de agentes distribuidores ni de canales franquiciados.

Se han establecido las siguientes estrategias de distribución:

- **Canales de marketing:** Marketing digital por redes sociales, sitios web, motores de búsqueda y las ventas por internet.
- **Redes de valor:** Ventas que se realizan por medio de aliados estratégicos, networking, actividades patrocinadas por la empresa y la presencia en eventos de interés

relacionados.

5.5. Estrategias de precio

Scale IT plantea su estrategia de precios a partir de instrumentos que le permitan observar el mercado y la tendencia de precios de los competidores en contraste con los costos establecidos del servicio para así establecer un precio que incluya el margen de rentabilidad esperado.

Lo anterior, implica reconocer lo mencionado por Kotler & Keller (2012) acerca de los errores que surgen en la fijación de precios desde la óptica del productor es la ausencia de una política en este ámbito, así como la falta de una supervisión constante acerca del comportamiento del mercado para así identificar los cambios que suceden en el sector de las instituciones educativas.

De esta forma, la empresa plantea que método de fijación de precios se base en la propuesta de valor dado que se considera un servicio diferencial que involucra consultoría y asesoría digital, innovadora y versátil cuya base a partir de un modelo disruptivo añade valor a la propuesta, lo que implica que la definición del precio incluye su rentabilidad esperada.

5.6. Estrategias de comunicación y promoción

Para Scale IT, el posicionamiento de la empresa implica definir una estrategia de promoción que se proyectó a partir del diseño del logo de la empresa, la publicidad, promoción en ventas, eventos y experiencias, el fomento de las relaciones públicas, el marketing digital directo, indirecto, boca en boca y la venta personal

5.7. Estrategia de fuerza de ventas

La estrategia de fuerza de ventas que se desarrollará en la empresa de consultoría Scale IT se hará entorno a tres ejes principales mencionados a continuación:

- Ventas: Establecimiento de canales de venta con sus objetivos correspondientes, tiempo dedicado al desarrollo de cada acción de venta, herramientas de análisis y corrección, etc. que permitan lograr las ventas de una forma eficiente.
- Relación con los clientes: atención al cliente y soporte de los servicios prestados con tiempo de respuesta corto que permita dar al cliente la compañía y seguridad que

necesitan. Además de un eficiente seguimiento a los clientes y una asertiva y cordial comunicación con ellos.

- Estudio de mercado: Realizar estrategias de benchmarking, estudios de mercado en plataformas digitales y así definir las mejores estrategias de acercamiento y prospección de clientes.

Los tres ejes mencionados anteriormente deben estar siempre en armonía con factores clave como:

- Analizar, corregir y cambiar para mejorar las acciones
- Optimizar los gastos para lograr las acciones más rentables
- Incrementar la productividad mediante la tecnología
- Determinar los objetivos que sirvan de guía y autoevaluación

5.8. Presupuesto de la mezcla de mercadeo.

El presupuesto de comercialización tiene previsto los pagos por los servicios de publicidad en las diferentes redes sociales en los meses estratégicos del año, junto a esto, los costos por publicidad impresa (producción e impresión), así mismo, la gestión y participación en eventos que permiten posicionar la empresa a nivel local y regional.

Tabla 10 Presupuesto de la mezcla de mercado

PRESUPUESTO DE LA MEZCLA DE MERCADEO	
Servicio	Total año
Producción audiovisual para redes sociales	\$3.000.000
Costo publicitario Facebook e Instagram	\$1.500.000
Costo publicitario Google Ads	\$2.500.000
Hosting y dominio de la página	\$350.000
participación en eventos	\$5.000.000
Total	\$12.350.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

6. Aspectos técnicos

6.1. Micro localización y Macro localización

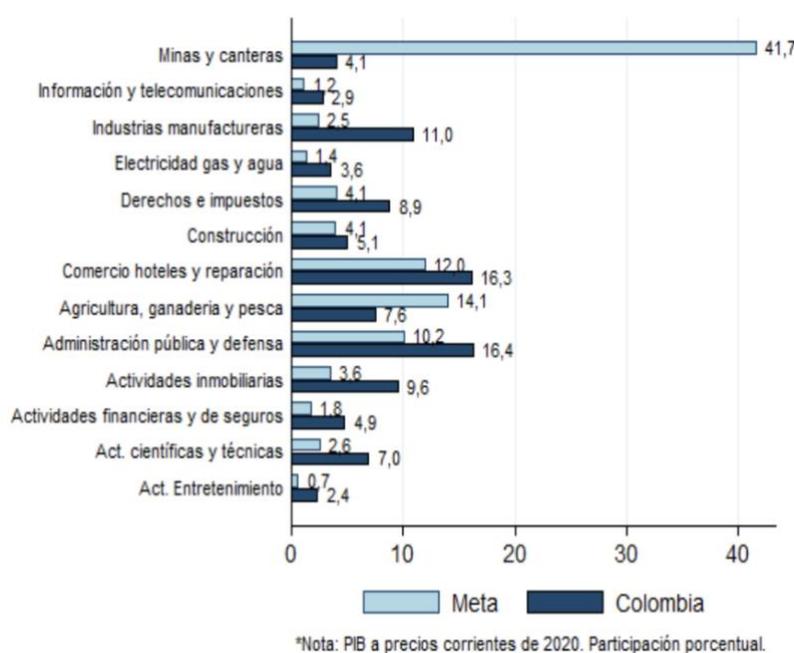
Micro localización

La micro localización como se menciona en la unidad 3.4 tiene lugar en la ciudad de Villavicencio se dispondrá de un local o casa adecuada para las oficinas y llevar a cabo el plan de producción ubicada en la zona urbana de la ciudad. Este lugar dispondrá del espacio necesario para mínimo 3 oficinas y un área de trabajo para los desarrolladores de software. También es importante que el lugar se encuentre ubicado en un sector urbano de la ciudad para el transporte del personal y con disponibilidad de servicios de electricidad, agua, internet y teléfono.

Macro localización

La macro localización se puede enmarcar en Colombia y con mayor precisión el departamento del Meta, departamento que está ubicado en el centro del país, en la región Orinoquia y delimita con Cundinamarca, Casanare, Vichada, Guaviare, Caquetá y Huila.

Figura 5 Composición sectorial del PIB 2020



Fuente: (Ministerio de comercio, 2021)

Datos generales sobre el departamento del Meta (Ministerio de comercio, 2021):

- Número de municipios: 29
- Población: 1.053.867
- Participación en el PIB nacional: 3.13%
- PIB per cápita*: US \$7.986
- Extensión territorial: 85.635 km^2
- Participación en la población total: 2.1%

* PIB per cápita nacional (2020(p)): US\$5.335

6.2. Objetivos producción

- Establecer la ficha técnica de cada servicio en el cual se detallen los aspectos más relevantes tales como: objetivo, descripción general, recursos, vigencia esperada, tiempo de dedicación.
- Realizar una descripción del proceso, plan de producción, requerimientos técnicos, escalabilidad de operaciones, capacidad de producción y modelo de gestión del proceso productivo.
- Identificar la política de calidad, costos de producción, plan de compras, infraestructura y mano de obra requerida para el cumplimiento del proceso productivo.

6.3. Ficha técnica del producto o servicio

La ficha técnica es una herramienta con la que cuenta el exportador para informar de una manera estandarizada y sencilla las características técnicas de su producto. Esta información tiene utilidad a nivel comercial y logístico. A continuación, se listan las fichas técnicas de los servicios prestados por Scale y de esta forma gestionarlos internamente y mostrarlo a los posibles clientes.

Tabla 11 Ficha de descripción de la plataforma ERP educativa

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO/SERVICIO	
Denominación del servicio	Plataforma ERP educativa Código del servicio: SER-03
Objetivo	Prestar servicio de la plataforma ERP educativa

Descripción general	Servicio de la plataforma ERP Educativa con modalidad SaaS por suscripción anual. La plataforma cuenta con un módulo académico, biblioteca, restaurante, inventario, y contabilidad. El cliente deberá seleccionar cuales son los módulos que quiere habilitar en su cuenta.
Partes interesadas	Clientes
Requisitos	Información de la institución, lista de usuarios de la institución
Entrega	<p>Tiempo de entrega: El tiempo de activación de una cuenta en el software ERP con la configuración inicial junto con una capacitación en el uso de la plataforma tomará 2 horas</p> <p>Sitio de entrega: Se hace entrega de un manual de instrucciones digital por correo electrónico junto a las credenciales de acceso.</p>

Nota: la información presentada es de elaboración propia

Tabla 12 . Ficha de descripción de servicio consultoría en diseño, asesoría e implementación de redes de datos

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO/SERVICIO	
Denominación del servicio	Consultoría en redes de datos Código del servicio: SER-01
Objetivo	Prestar servicio de consultoría en redes de datos para determinar e implementar una solución que ayude al cliente a alcanzar sus objetivos estratégicos
Descripción general	Consultoría en diseño, implementación (diseño de redes, redes ocultas, seguridad en cableado y configuración de dispositivos de red, como routers, switches, antenas wifi, puntos de acceso wifi, enlaces dedicados y firewalls) y administración de redes de datos.

Partes interesadas	Clientes, proveedores y aliados
Requisitos	Para el diseño e instalación se debe contar previamente con un estudio de factibilidad, un presupuesto, planeación del proyecto
Entrega	Tiempo de entrega: El tiempo de entrega depende del requerimiento a atender. Se estima que un diseño de red puede realizarse en 1 un día y su implementación dependiendo del tamaño puede estar alrededor de 1 semana. La forma en que se hace el cobro es por bloques de horas, donde cada bloque cuenta con 2 horas.
	Sitio de entrega: En las instalaciones de la institución

Nota: la información presentada es de elaboración propia

Tabla 13 Ficha de descripción servicio de consultoría para despliegue de servicios de Google y Microsoft

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO/SERVICIO	
Denominación del servicio	Consultoría en herramientas de productividad y colaboración Código del servicio: SER-02
Objetivo	Prestar servicio de consultoría en herramientas de productividad y colaboración de Google y Microsoft
Descripción general	Consultoría en instalación/despliegue, guía, capacitación y mantenimiento de herramientas colaborativas para la educación como las ofrecidas por Google y Microsoft para las instituciones educativas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Despliegue de G-suite. 2. Definición de reglas de seguridad. 3. Definición de lineamientos de trabajo. 4. Definición de política de tratamiento de datos. 5. Creación de usuarios y grupos.
Partes interesadas	Clientes, proveedores y aliados

Requisitos	Requerimientos funcionales del cliente, dominio.edu.co, lista de usuarios de la institución
Entrega	Tiempo de entrega: El tiempo de entrega depende del requerimiento a atender. Se estima que para realizar la instalación y el despliegue se tomarán 12 horas distribuidas en 2 semanas.
	Sitio de entrega: Se entrega manual del usuario con credenciales de acceso. Se puede hacer la entrega de manera virtual o en las instalaciones de la institución

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

6.4. Descripción del proceso

A continuación, se describen a nivel general los procesos productivos dependiendo de los servicios prestados por Scale IT :

Consultoría en redes de datos SER-01 y Consultoría en herramientas de productividad SER-02

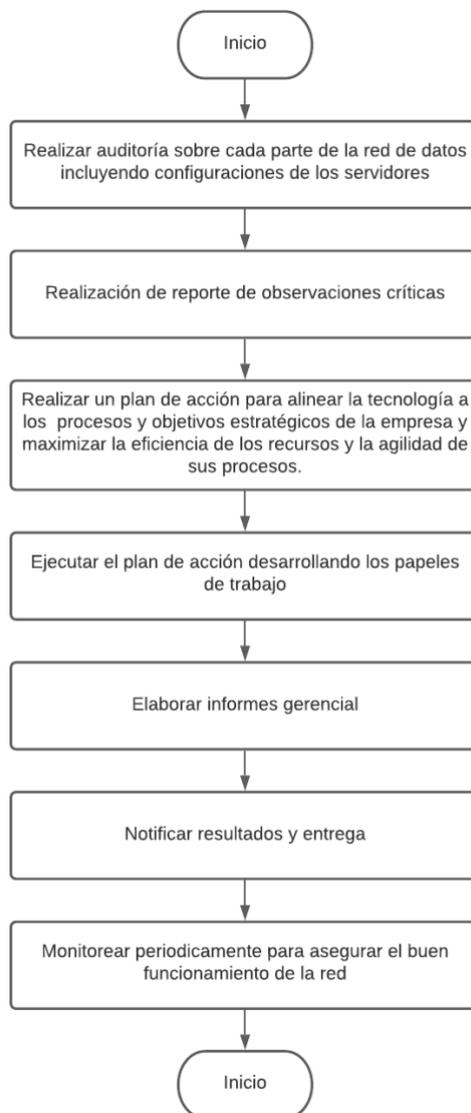
Estos los procesos productivos correspondientes a los servicios SER-01 y SER-02 son considerados procesos productivos por proyecto ya que los requerimientos del cliente son únicos y debido a esto las actividades que se deben llevar a cabo para lograr el objetivo pueden variar.

Algunas de las funciones del servicio SER-01 Consultoría en redes de datos son:

- Supervisar y dar asesoría técnica en sistemas de telecomunicaciones.
- Identificar las necesidades y requisitos de los usuarios y migrar la tecnología existente para cumplir con sus criterios.
- Documentar planes, consultas, actividades y especificaciones, así como informes sobre ellos.
- Programación de funciones, diseño de redes y sistemas y asignación de recursos según sea necesario.
- Gestionar la instalación de equipos de infraestructura de red, incluidos conmutadores, enrutadores, dispositivos inalámbricos y de seguridad en los sitios de los clientes.

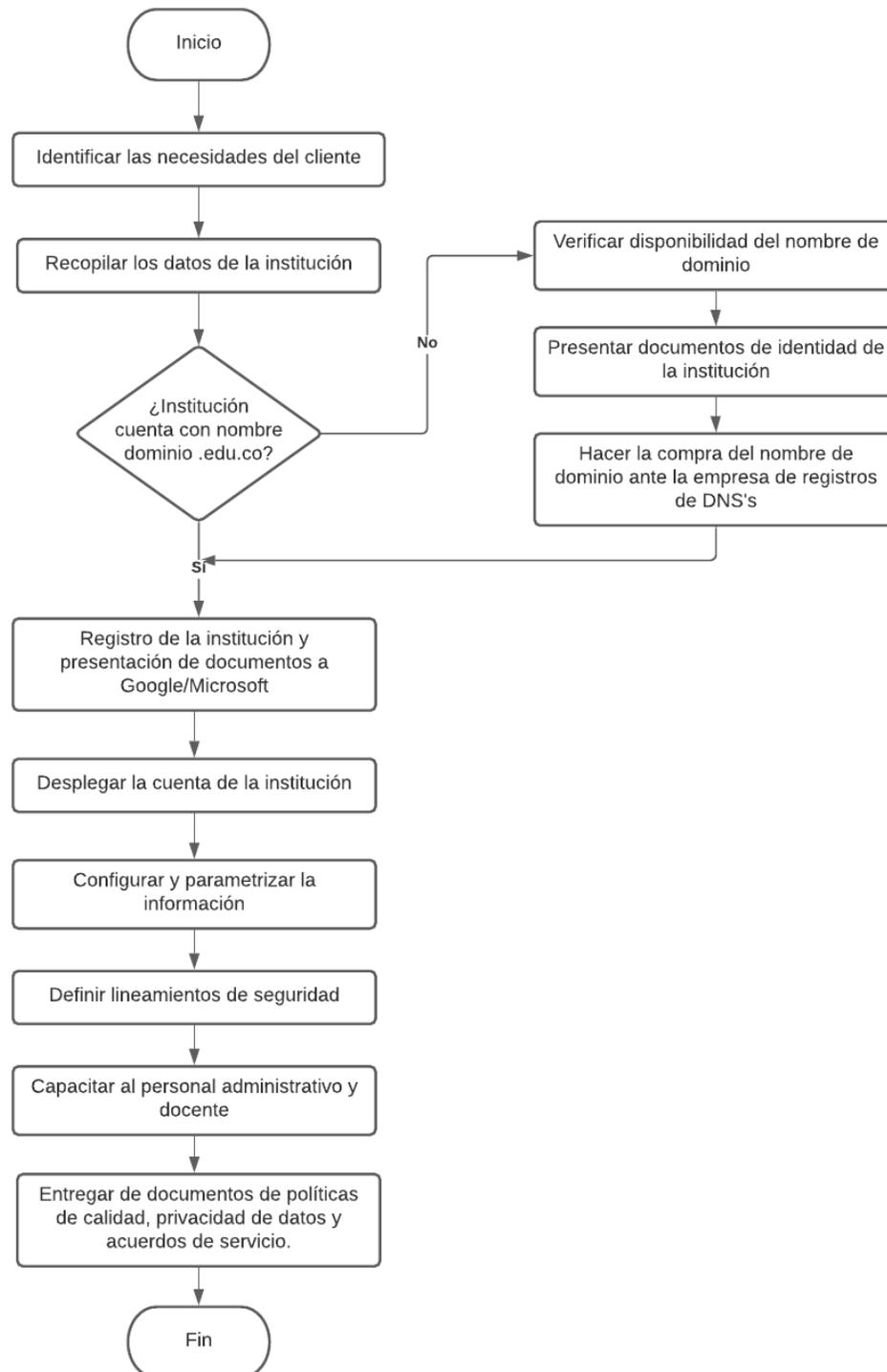
- Evaluar los niveles de rendimiento del sistema y mejorar las habilidades según sea necesario
- Supervisar y coordinar actividades de telecomunicaciones
- Capacitar al personal para mejorar sus habilidades en la administración de la red.

Figura 6 Diagrama de flujo proceso productivo SER-01.



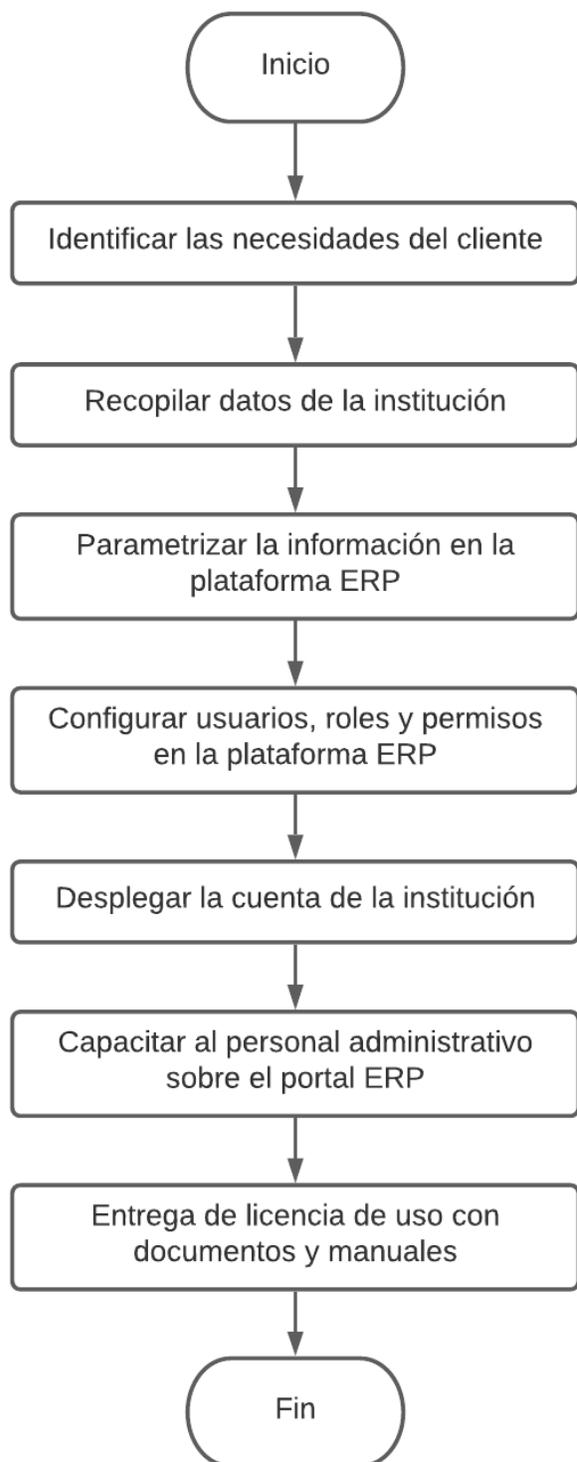
Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Figura 7 Diagrama de flujo proceso productivo SER-02



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

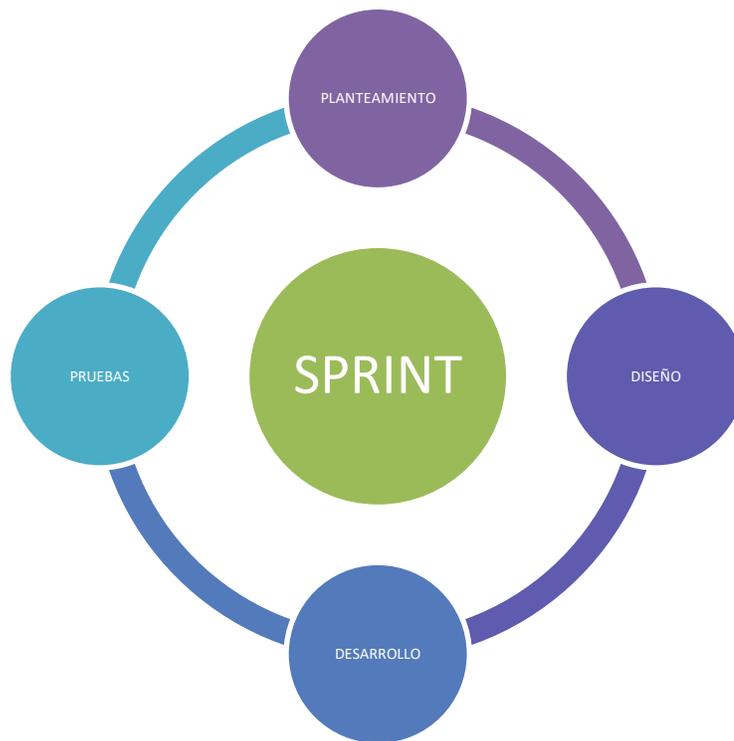
Figura 8 Diagrama de flujo proceso productivo SER-03



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Para el caso del servicio SER-03 también es involucrado un proceso de creación o desarrollo de software ya que debe ser constante la creación de funcionalidades y soporte a posible fallos presentados. Este proceso productivo se define como un proceso productivo lineal porque se centra o se enfoca en generar un único tipo de producto/software que en este caso es el sistema ERP educativo. Dentro de este proceso productivo lineal se implementa una metodología de desarrollo de software propia tomado de diferentes practicas del ámbito del desarrollo de software tales como el desarrollo ágil y el desarrollo en espiral.

Gráfico 2 Etapas definidas para un sprint en el proceso de producción del servicio SER-03.



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

6.5. Necesidades y requerimientos

Para cumplir los objetivos estratégicos se plantean los siguientes necesidades o requerimientos para la correcta prestación del servicio. Scale IT al ser una empresa que presta servicios de consultoría tecnológica no necesita de materia prima ni maquinaria especialidad para su procesamiento. Sí será necesario los equipos de cómputo para la operación en los diferentes procesos empresariales, una buena conexión a internet y el recurso humano.

Tabla 14 Necesidades y requerimientos de operación

Necesidad/requerimiento	Descripción
Planta física de oficina y espacio de trabajo para operación de la compañía.	Se contará con un local o casa ambientada para las oficinas. 7 sillas ejecutivas y 7 escritorios modulares, 3 UPS, adecuación con muebles y enseres para una sala de recepción y una sala de reunión.
Equipos de cómputo (Hardware) y comunicaciones para el personal operativo	6 computadores, 3 UPS, Equipo de impresión y fotocopiado. Una red LAN para el trabajo en colaboración,
Recurso humano	Personal calificado que cumpla las condiciones y expectativas planteadas en la descripción del perfil del cargo.
Servicios mensuales	Servicios de agua, electricidad, internet, línea telefónica, otros.

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

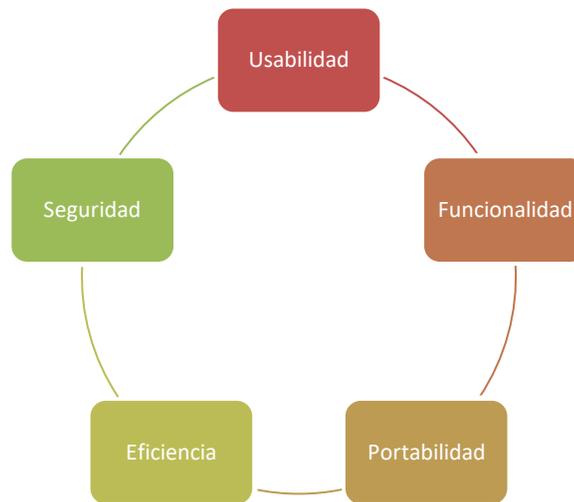
6.6. Características de la tecnología

De acuerdo con lo descrito en el apartado anterior, a continuación, se detalla las características de la tecnología para cada uno de los servicios ofrecidos por Scale IT:

- Plataforma ERP: Es un sistema de software desarrollado por Scale IT basado en el modelo de distribución de software as a service (SaaS) o software como servicio en la que la plataforma se encuentra funcionando en un servidor central y los usuarios acceden en este caso por medio de un navegador web para hacer el uso de las funcionalidades

mediante un modelo de pago por uso.

Figura 9 Principales atributos de calidad de la plataforma ERP



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

- Consultoría en herramientas de producción y colaboración: Las principales funciones que de un ambiente de herramientas de producción y colaboración son el correo electrónico, calendario, almacenamiento compartido, herramientas de ofimática para trabajo en colaboración, herramienta para videoconferencia, chat, entre otros. Estas funcionalidades deben cumplir con unas características como seguridad y protección de datos, asistencia técnica, informes y registros de auditoría, gestión de dispositivos y garantía en la disponibilidad de los servicios.
- Consultoría en redes de datos y comunicación: Este servicio puede llegar a utilizar diferentes herramientas tecnológicas según sea la necesidad del cliente y la característica de la consultoría. Algunas de estas herramientas pueden ser herramientas para la comprobación de fibra (medidores de potencia de luz y fuentes de luz, localizadores de falla, localizadores de fallas visuales), kits de limpieza de fibra y cableado, herramientas para comprobación de cobre, herramientas para terminaciones de cobre, entre otras.

6.7. Materias primas y suministros

Como se ha explicado durante este plan de negocio, la oferta principal del Scale IT es un bien intangible. Se compone principalmente de tres servicios: la plataforma ERP en modalidad SaaS, la

consultoría en herramientas de producción y colaboración, la consultoría en redes de comunicaciones. Estos tres servicios no requieren de una clasificación o caracterización de suministros o materias primas para llevarse a cabo. Sin embargo, los procesos administrativos si requerirán de suministros de oficina regularmente como papelería, carpetas, entre otros que no hacen parte directa del servicio.

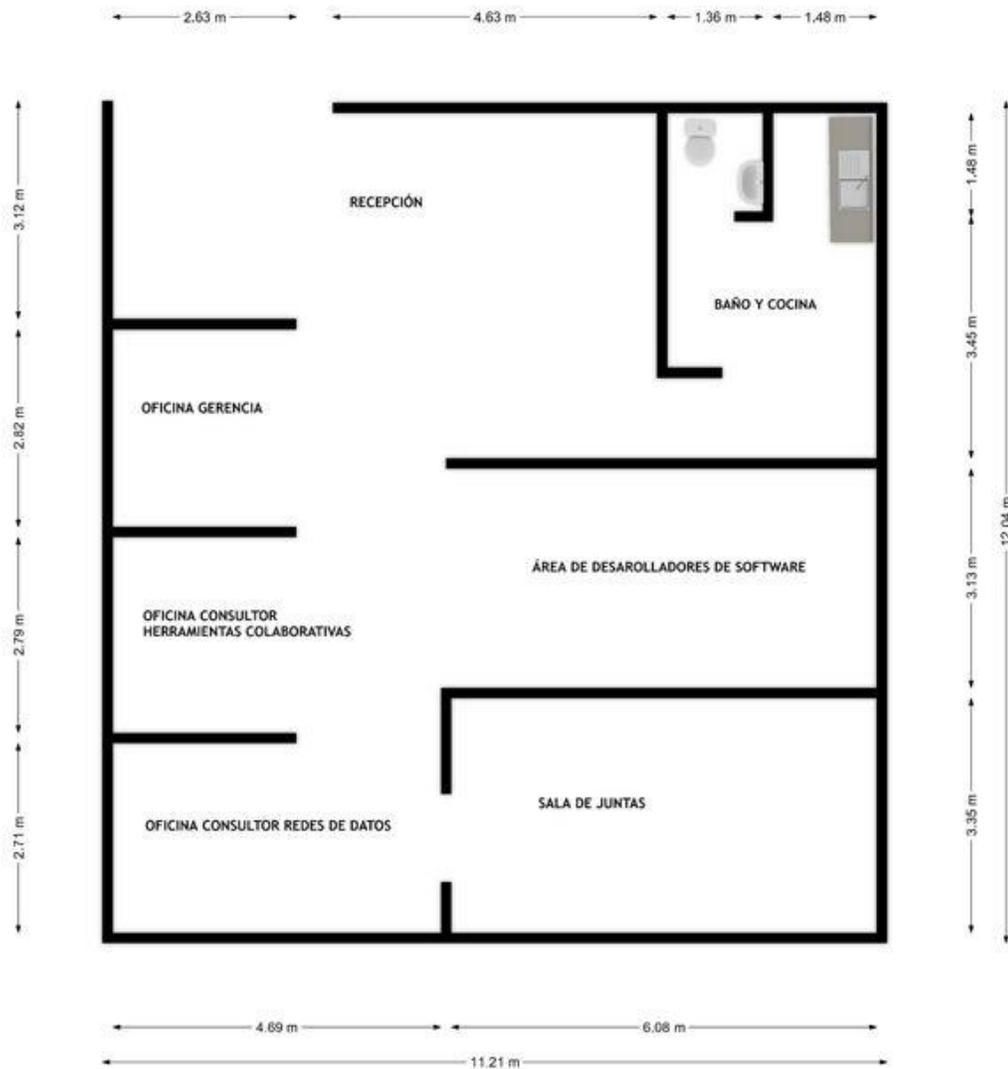
6.8. Plan de producción

El plan de producción se realizará por gestión de proyectos, en donde dada la oferta de servicios y el alcance de este, se establecerá un plan de trabajo con los distintos requerimientos del cliente, representados en personal de apoyo, horas de asesoría, vigencia, adaptabilidad de módulos, módulos de la plataforma ERP, recursos financieros entre otros. El plan de producción se controla por medio de tablas de control en las cuales se registran los proyectos asignados y los proyectos posibles y los requerimientos de personal que cada uno va a tener. A continuación, se realiza una descripción general del proceso:

- Elementos de entrada: Se analizan los requerimientos y necesidades del cliente para lograr la validación del sistema de gestión o servicio requerido, es decir, que involucra una evaluación y diagnóstico inicial para al final de este proceso presentar la propuesta de servicio y recursos requeridos de acuerdo con la realidad de la institución educativa.
- Procesamiento de servicios: Aquí se involucra la orden de servicio, la planificación del proyecto, el acta de inicio en la que se detallan recursos, vigencia, cronograma y responsabilidades. Así, se desarrolla la adaptabilidad y parametrización del software lo que conlleva a la ejecución del sistema.
- Elementos de salida: Involucra la implementación del sistema de gestión, la matriz de indicadores, la gestión de mapa de procesos, sistema de información gerencial.

A continuación, se muestra un plano de una posible planta física donde Scale IT puede llevar a cabo sus operaciones:

Ilustración 23 Mapa de las oficinas de Scale IT



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

6.9. Procesamiento de órdenes y control de inventarios

Al ser Scale IT una empresa basada en un servicio intangible, no se hace necesario un procesamiento de ordenes de producción o de control de inventarios. Sin embargo, si se requiere que una vez un cliente adquiriera una suscripción, exista un proceso tanto administrativo como de las áreas tácticas para que se asigne el personal y se haga la gestión adecuada al requerimiento de cada cliente. El proceso de toma de ordenes y asignación de recursos se explica

a continuación de forma generalizada para los 3 servicios prestados:

- El área de ventas y atención al cliente recibe y gestiona las propuestas de servicio e introduce la solicitud al sistema informativo.
- Mediante el correspondiente documento físico o electrónico se notifica al comité técnico (gerente, coordinador de servicio de venta y atención al cliente, coordinador de desarrollo o coordinador de redes y telecomunicaciones) la planificación del proyecto, acta de inicio, y estimación de recursos necesarios para la ejecución de la propuesta.
- La coordinación de servicio de venta y atención al cliente confirma al cliente la prestación del servicio enviando la orden de servicios, gestiona la firma del acta de inicio con los debidos compromisos y responsabilidades de cada parte y ejecuta las actividades pertinentes a la facturación y cobro de la primera fase.
- El comité técnico realiza el diseño y estrategia digital apropiado para suplir las necesidades del cliente y selecciona el equipo profesional que acompañará a la empresa ya sea interno o externo y se crea una orden de trabajo basado en la petición del cliente y el alcance del proyecto.
- La empresa de consultoría inicia con la ejecución del proyecto a través de la parametrización del software y/o especificaciones dadas.
- En caso de que se requiera se solicitan los insumos, recursos o materiales necesarios al área administrativa para su adquisición de compra con los distintos proveedores.
- La gerencia hace el seguimiento a la ejecución del proyecto en los temas relacionados con el plan de facturación, pago de personal externo, pago de comisiones, gestión de cartera, y acta de cierre.

6.10. Escalabilidad de operaciones

Teniendo en cuenta el plan de producción, la estructura organizacional y estratégica descritos en los capítulos anteriores pueden darse dos formas de escalabilidad de operaciones: la primera, aumentando el personal y la segunda, aumentando los servidores y sus características para obtener la eficiencia y concurrencia requerida.

La primera opción se trata de aumentar el personal ya sea por contrato a termino indefinido o contrato por prestación de servicio. Esta opción aplica para los tres servicios de consultoría.

La segunda opción aplica solo para la plataforma ERP. Cuando esta necesite más recursos se puede incrementar la capacidad de procesamiento, memoria y almacenamiento (escalado vertical) o se puede incrementar el número de servidores que atienden una aplicación distribuyendo la carga de trabajo a través de un balanceador (escalado horizontal) según sea el caso.

6.11. Capacidad de producción

La capacidad de producción se analiza desde dos aspectos principales, las horas disponibles del personal *facturable* y a partir de estas horas, cuantos proyectos se podría pensar en ejecutar por año. Las horas relacionadas con el servicio de la plataforma ERP se contemplan para el caso en que un nuevo cliente necesite una capacitación de introducción a la plataforma.

Tabla 15 Cantidad de horas dedicadas en el primer año

Nombre del producto o servicio	Bloque de consultoría / suscripción plataforma	Horas por servicio	Horas total
Plataforma ERP	55	2	110
Consultoría redes de datos	200	2	400
Consultoría de herramientas colaborativas	45	12	540

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Tabla 16 Capacidad de producción

Nombre del producto o servicio	# empleados	Horas hombre semana	Capacidad total horas hombre semanal	Capacidad total horas hombre anual
Plataforma ERP	2	48	96	1152
Consultoría redes de datos	1	48	48	576
Consultoría de herramientas colaborativas	1	48	48	576

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Ecuación 3 Utilización de la capacidad

$$Utilización\ de\ la\ capacidad\ (UC) = \frac{DA}{CT} * 100$$

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta que:

UC = Utilización de la capacidad

CT = Capacidad total

DA = Dedicación actual

Tabla 17 Utilización de la capacidad

Nombre del producto o servicio	Utilización de la capacidad
Plataforma ERP	9.5%
Consultoría redes de datos	69.4%
Consultoría de herramientas colaborativas	93.8%

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

En la anterior tabla se puede observar la utilización de la capacidad de producción de cada servicio ofrecido por Scale IT en el primer año obteniendo solo un 9.5% en la plataforma web para realizar instalación y capacitación ya que el 90.5% del restante de la utilización de la capacidad se dispondrá de los ingenieros desarrolladores programando nuevas funcionalidades en el sistema y soporte necesario.

Para el servicio de consultoría de datos y telecomunicaciones se obtuvo una utilización de la capacidad es de 69.4% y para el servicio de consultoría de despliegue y configuración de herramientas productivas / colaborativas es de 93.8%.

6.12. Modelo de gestión integral del proceso productivo

El modelo de gestión integral pertinente para la empresa se fundamenta en dos conceptos principales: el control de la asignación del personal de trabajo sus horas laborales para la ejecución de proyectos y la gestión por procesos.

Para empezar, el control de la asignación del personal de trabajo incluye los formatos de trabajo posible para la gestión a mediano plazo, el trabajo que se asigna para la gestión en el

corto plazo y el reporte de tiempo semanal como principal validación de la planeación diseñada. Este reporte implica que se deben realizar los análisis y trazabilidad de costos en el tiempo, siendo el nivel de carga de trabajo un aspecto a tener frente a:

- Horas adicionales trabajadas en la semana
- Horas invertidas en capacitaciones
- Horas totales invertidas en la preparación de propuestas
- Horas invertidas en la ejecución de los proyectos.

Por otra parte, la gestión por procesos como componente de este modelo implica enfocarse en la planeación, seguimiento y control de calidad de la preparación de las propuestas y de la ejecución de los proyectos, lo que implica que su base sea la planeación de la ejecución definiendo hitos, recursos requeridos y una ruta crítica del proceso, para así realizar las actividades de seguimiento y control de cada etapa. Lo anterior implica, reconocer que los hitos de control serán:

- Cumplimiento de fechas
- Consumo de recursos (horas VS categorías)
- Reprocesos y control de calidad
- Control de costos de suministro de equipos, planeado Vs real
- Control de costos de suministros de servicios de montaje
- Control de tiempos de instalación y entrega por parte de los proveedores.

Por último, la implementación de este modelo es lograr la ocupación del personal para la ejecución de los proyectos dentro de los tiempos y costos previstos, para así garantizar la rentabilidad del proceso productivo.

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

La empresa al estar enfocada en el acompañamiento de las instituciones educativas para la implementación de modelos y estrategias tecnológicas dentro de sus procesos de gestión implica establecer una política para el aseguramiento de la calidad de los servicios ofrecidos a partir de objetivos que permitan consolidarse como estrategias de control en el ámbito de la calidad, las cuales se describen a continuación:

- Ofrecer un servicio integral que logre el cumplimiento de las necesidades del cliente

acorde a los requisitos legales aplicables.

- Establecer con los proveedores y contratistas pertinentes y cualificados alianzas confiables de acuerdo con el sistema o proyecto a desarrollar.
- Generar un posicionamiento de la empresa que se mida en el reconocimiento en el contexto regional a partir de estrategias de marketing digital.
- Implementar una herramienta digital que permita funcionar como soporte virtual para los sistemas de gestión aplicados a las instituciones educativas privadas.
- Lograr la participación en licitaciones y proyectos a nivel regional enfocados en el aseguramiento de la calidad en el campo de la educación por medio de los modelos tecnológicos.

Para llevar a cabo la medición de los objetivos y el seguimiento de la estrategia y cumplir así con el aseguramiento de calidad y control se asignará la responsabilidad a cada uno de los dos coordinadores o líderes de las diferentes áreas. Como cada una de las dos áreas tiene un director definido, serán estos los que velarán por la calidad y control de los procesos de cada uno de sus departamentos.

6.14. Procesos de investigación y desarrollo

Inicialmente no se tendrá un departamento exclusivo de investigación y desarrollo, así que esta labor se realizará como un % de la asignación del tiempo del personal operativo bajo la dirección del gerente quien indicará las dedicaciones y focos de trabajo de cada persona para garantizar que el tiempo invertido tenga resultados efectivos.

Como empresa de consultoría tecnológica es importante estar a la vanguardia respecto a las tendencias internacionales de cada servicio de consultoría teniendo en cuenta las normas, certificaciones y necesidades emergentes tanto nacionales como internacionales. Por lo anterior se tendrá una reunión quincenal con los coordinadores o líderes de cada área para tratar temas de tendencias del mercado, estado de los proyectos en ejecución, búsqueda de nuevas líneas de trabajo, capacitaciones al personal, diseño de nuevas características en la plataforma ERP, escalabilidad y cobertura de los servicios ofrecidos, estrategias de marketing y posibles licitaciones.

6.15. Plan de compras

El plan de compras para Scale IT se centra en la obtención de los elementos requeridos para la operación de la empresa en términos de activos fijos (infraestructura) e intangibles. Estos elementos son claramente detallados en el capítulo 9.8.

Tabla 18 Plan de compras

Recurso	Descripción	Compra estimada
Computador	7 Equipos de computo	Año 1
Silla oficina	7 Sillas de oficina	Año 1
Escritorios modulares oficina	7 Escritorios	Año 1
Equipos de oficina	Equipos de impresión, proyector, otros	Año 1
Muebles y enseres	Muebles para recepción y sala de juntas, otros.	Año 1

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

6.16. Costos de producción

Los servicios ofrecidos por Scale IT al ser de tipo de consultoría requiere mayormente del tiempo o mano de obra del consultor o empleado, siendo el costo unitario bajo frente al precio de venta, esto por concepto de uso de computadores, transporte a nivel departamental en caso de ser necesario para alguna instalación, soporte o instalación; entre otros.

Tabla 19 Costos unitario por servicio

Servicio	Costo unitario del producto o servicio	Precio de venta unitario
Plataforma ERP	\$ 200.000	\$ 2.000.000
Consultoría redes de datos	\$ 60.000	\$ 200.000
Consultoría de herramientas colaborativas	\$ 150.000	\$ 5.000.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

También se detalla a continuación los costos de tener el servidor en funcionamiento para el servicio de la plataforma ERP.

Tabla 20 Costos de producción

Concepto	Costo mensual	Costo anual
Dominio + certificado de seguridad	\$ 20.833	\$ 250.000
Servidor en la nube	\$ 600.000	\$ 7.200.000
CDN Imágenes	\$ 50.000	\$ 600.000
	Total	\$ 8.050.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

6.17. Infraestructura

En el aspecto de la infraestructura física requerida, para la empresa de consultoría inicialmente implica que los colaboradores desarrollen sus actividades de trabajo mediante acceso remoto mientras se hace la transición al uso de oficinas. Lo anterior implica que, en un corto plazo, no mayor a seis meses, se hará necesario un espacio de trabajo pertinente para la instalación de muebles, herramientas y enseres de oficina, así como la ubicación de los elementos de comunicación como: equipos, impresora, fotocopiadora, escáner, entre otros.

6.18. Mano de obra requerida

La empresa de consultoría ha planificado que la mano de obra requerida para la puesta en marcha de proyectos que les permitan prestar los diferentes servicios son un director, dos ingenieros desarrolladores de software, un ingeniero de redes, un consultor en herramientas de producción y colaboración, un contador. De esta manera, los perfiles, funciones y tipo de contratación del personal ya mencionado están claramente detallado en el capítulo 7.6.

7. Aspectos organizacionales y legales

7.1. Análisis estratégico

En el desarrollo de este proceso investigativo se reconoce en el planteamiento estratégico como un factor fundamental que direcciona la gestión de la organización, así mismo, se constituye en un instrumento gerencial menester para la toma de decisiones por parte de los gerentes o líderes para lograr enfocarse en las acciones necesarias para el logro de metas, objetivos y fines planteados.

Lo anterior, implica reconocer lo planteado por Wheelen & Hunger (2013) quien señaló que “la administración estratégica consta de cuatro fases o elementos básicos, análisis ambiental o del entorno, formulación estratégica, implementación de la estrategia y evaluación y control” (p.10), de este modo, se evidencia que el modelo básico de administración propuesto por el autor implica que el plan de negocio se deba enfocar en realizar el análisis del entorno y la formulación estratégica, asumiendo estás cómo:

El análisis ambiental tiene como propósito identificar los factores estratégicos, es decir, los elementos externos e internos que determinarán el futuro de la corporación (...) La formulación de la estrategia es el desarrollo de planes a largo plazo para administrar de manera eficaz las oportunidades y amenazas ambientales con base en las fortalezas y debilidades corporativas (FODA). Incluye la definición de la misión corporativa, la especificación de objetivos alcanzable de objetivos alcanzables, el desarrollo de estrategias (...) (Wheelen & Hunger, 2013, p.11).

7.2. Misión

Brindar servicios de consultoría a nivel tecnológico para las instituciones educativas urbanas y rurales para así potencializar sus procesos internos de manera transversal en los campos de gestión académica y administrativa basado en el uso de herramientas digitales.

7.3. Visión

En el año 2026 Scale IT busca consolidarse como un referente líder en el campo de la innovación, creatividad y en la aplicación de herramientas TIC para los sistemas y campos de gestión

académica y administrativa de las instituciones educativas rurales y urbanas colombianas.

7.4. Análisis DOFA

Para el análisis de capacidades internas e impactos externos se realizó un análisis DOFA o matriz DOFA. Esta herramienta es usada para la planeación estratégica de las empresas ya que tiene como objetivo principal identificar los puntos a perfeccionar y potenciales iniciativas exitosas.

Para llevar a cabo esta herramienta se debe listar una serie de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para posteriormente crear estrategias en pro de mejorar y obtener siempre los mejores resultados.

Tabla 21 Matriz DOFA con estrategias

<p>MATRIZ DOFA: análisis estratégico de SCALE</p>	<p>FORTALEZAS (Interno-positivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de expandirse rápidamente por medio del servicio de la plataforma ERP con modalidad SaaS. • Bajo costos de inversión inicial. • Ya se cuentan con 3 clientes que están usando los servicios 	<p>DEBILIDADES (Interno-negativo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado en un ambiente con necesidades cambiantes frente al uso tecnológico • Tener un grupo de trabajo con poco tiempo de haber sido estructurado. • Falta de reconocimiento de la marca.
<p>OPORTUNIDADES (Externo-positivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sector de servicios basado en herramientas TIC en crecimiento y apoyo 	<p>Estrategias FO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en distintas iniciativas, programas, convocatorias o proyectos para alcanzar la 	<p>Estrategias DO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear un plan de referidos para adquirir descuentos en los diferentes servicios. • Hacer uso del

<p>gubernamental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En contexto de pandemia las instituciones educativas requieren implementar modelos, estrategias y recursos mediados por las tecnologías que les permita continuar los procesos de formación y enseñanza en modalidades diferentes a la presencialidad. • Economía en crecimiento y estable con condiciones de financiamiento favorables para crear empresa. • Unirse al programa de partners de Google y/o Microsoft para el uso de herramientas productivas / colaborativas. 	<p>consecución de recursos de inversión a través capital semilla u otros mecanismos de apalancamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear planes de comercialización de la plataforma ERP a nivel nacional a corto plazo • Prestar los servicios de consultoría en redes de datos y herramientas colaborativas para apalancar el servicio principal (plataforma ERP) • Crear paquetes de servicios con facilidad de diferentes precios para las instituciones más pequeñas. 	<p>marketing digital como herramienta para darse a conocer a nivel regional y nacional.</p>
<p>AMENAZAS (Externo-negativo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la regulación estatal que 	<p>Estrategias FA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar alianzas comerciales para la 	<p>Estrategias DA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización permanente de

<p>puedan inferir en el modelo de gestión del negocio y la demanda del mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen pocas barreras de entrada al sector de consultoría, por lo cual la competencia en el sector es alta. • Los precios de algunos insumos tecnológicos se pueden ver afectados debido a la oferta/demanda variable que se ha visto en este tipo de artículos desde la pandemia covid-19. 	<p>promoción de los servicios, con la participación en sectores específicos con el fin de socializar las ventajas competitivas de la plataforma tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios minuciosos de proveedores evaluando precios, garantía, calidad, tiempo de entrega, entre otros. 	<p>portafolio de servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar otras fuentes de ingresos que permitan generar mayores márgenes de ganancia y valor al cliente.
---	--	---

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

De este análisis se obtienen puntos y estrategias importantes a tener en cuenta como lo son: Estrategias FO: Participar en distintas iniciativas, programas, convocatorias o proyectos para alcanzar la consecución de recursos de inversión a través capital semilla u otros mecanismos de apalancamiento. Crear planes de comercialización de la plataforma ERP a nivel nacional a corto plazo. Prestar los servicios de consultoría en redes de datos y herramientas colaborativas para apalancar el servicio principal (plataforma ERP). Crear paquetes de servicios con facilidad de diferentes precios para las instituciones más pequeñas.

7.5. Estructura organizacional

El desarrollo de la estructura organizacional se establece con base en los elementos presentados

anteriormente y con un modelo de estructura formal, tipo vertical y con tres niveles: estratégico, táctico y operativo. En el caso del primero se plantea una Gerencia, para el segundo un profesional enfocado en asesoría comercial y atención al cliente y para el último, tres ingenieros de sistemas (dos especializados en desarrollo de software y uno en redes) y un profesional en consultoría TI en herramientas de producción/colaboración. Además, se cuenta con profesionales externos por prestación de servicios como el Contador y aquellos que sean necesarios para el acompañamiento de los servicios especializados.

7.6. Perfiles y funciones

En este apartado se presentan los diferentes perfiles correspondientes a los cargos que de manera inicial se pretende contratar para la empresa de consultoría:

Tabla 22 Descripción del perfil y cargo del director

FORMATO DESCRIPCION DEL PERFIL DE CARGO	
Nombre del cargo: Director	Jefe inmediato: N/A
Nivel del cargo: Estratégico	
<p>Misión del cargo:</p> <p>Dirigir, coordinar y supervisar las actividades administrativas, comerciales, financieras y operativas para garantizar el normal y óptimo funcionamiento de la Empresa, en cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios de las partes interesadas, en pro de garantizar la prestación de servicios de calidad a sus clientes.</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el plan de negocio de la empresa, con los componentes de mercadeo, financiero, técnico y organizacional. • Establecer los objetivos y las metas corporativas y de cada una de las áreas que se deben alcanzar para lograr la sostenibilidad que requiere la empresa. • Dirigir la promoción y comercialización de los servicios de la empresa por medios digitales y con visitas corporativas. • Administrar los activos económicos de la empresa. • Supervisar que el valor agregado del servicio se esté entregando en cada frente a todos 	

<p>los usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar legalmente a la empresa ante las partes interesadas. • Provisión y distribución de recursos • Aprobación de ejecución de gastos, compras e inversiones. • Contratación del personal, sanciones o finalización de contratos • Velar por el cumplimiento del Reglamento Interno de Trabajo. • Velar por la estabilidad financiera de la empresa <p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de grupos de trabajo, gestión al logro, toma de decisiones, prospectiva, planeación estratégica, administración financiera. 	
<p>Perfil requerido</p>	
<p>Educación: Profesional o Especialista en áreas de administración de empresas o gerencia de proyectos.</p>	<p>Experiencia laboral: Experiencia de 5 años en cargos directivos, gerenciales o similares.</p>

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Tabla 23 descripción del perfil y cargo de asesor de ventas, atención al cliente y marketing

<p>FORMATO DESCRIPCION DEL PERFIL DE CARGO</p>	
<p>Nombre del cargo: Asesor de ventas, atención al cliente y marketing.</p>	<p>Jefe inmediato: Director</p>
<p>Nivel del cargo: Táctico</p>	
<p>Misión del cargo:</p> <p>Orientar, conocer y asesorar de manera objetiva a los interesados y posibles clientes en los servicios ofrecidos por la empresa, conociendo adecuadamente el portafolio de ventas para su promoción y divulgación, haciendo seguimiento a los mismos para concretar las diferentes negociaciones.</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar a la competencia y a los mercados potenciales. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los clientes y usuarios potenciales. • Diseñar las campañas de mercadeo y comunicación estratégica de la compañía de acuerdo con los mercados potenciales, competencia, usuarios y clientes. • Conocer el portafolio de servicios ofrecidos por la empresa para su debido asesoramiento a los interesados. • Realizar la promoción, divulgación y comunicación de los servicios ofrecidos por la empresa. • Agendar las diferentes visitas en zonas, empresas, e instituciones para dar a conocer los servicios. • Hacer el seguimiento a los diferentes redes sociales y canales de venta para la percepción de clientes. • Realizar el control y seguimiento de los negocios ejecutados por la empresa en cuanto al servicio postventa. • Desarrollar los formatos adecuados según las necesidades de las áreas de la organización, para el control y registro adecuado de las actividades. • Cumplir y hacer seguimiento a sus indicadores de venta según las metas mensuales establecidas. • Registrar las novedades presentadas en el desarrollo de sus actividades en el formato establecido. • Realizar el informe mensual de gestión ante la dirección. <p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de diseño y ejecución de campañas de mercadeo. • Capacidad de direccionamiento de imagen corporativa y estrategias de comunicación empresarial. • Conocimiento y capacidad de manejo de redes sociales y estrategias de social media. • Gestión al logro, comunicación, organización, asertividad, trabajo en equipo. 	
Perfil requerido	
Educación: Profesional en las áreas de mercadeo, comunicaciones o afines.	Experiencia laboral: Experiencia en ventas, mercadeo, comunicaciones de 2 años en cargos

	similares.
--	------------

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Tabla 24 Descripción del perfil y cargo de ingeniero de redes

FORMATO DESCRIPCION DEL PERFIL DE CARGO	
Nombre del cargo: Ingeniero de redes	Jefe inmediato: Director
Nivel del cargo: Táctico	
<p>Misión del cargo:</p> <p>Diseñar, instalar y configurar y administrar sistemas en tecnología de la información y las telecomunicaciones. Brinda soluciones técnicas a problemas en la transmisión y recepción de señales y la interconexión de redes.</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planear, desarrollar y ejecutar proyectos de telecomunicaciones en el ámbito de redes de datos IP/MPLS y redes de Internet sobre protocolo BGP, con el propósito de ofrecer soluciones tecnológicas a instituciones educativas. • Participar en la planeación y gestión para supervisar la implementación de equipos y redes de comunicación a nivel LAN/WLAN. • Planificar y diseñar, haciendo uso de herramientas computacionales comerciales, sistemas de comunicaciones inalámbricos móviles o fijos de mediana complejidad, teniendo en cuenta condiciones de tráfico, geográficas, normativas, de negocio y tecnológicas. • Diseñar, construir y configurar redes de datos convergentes de mediana complejidad, teniendo en cuenta consideraciones de tráfico, normativas, tecnológicas y de seguridad de la información • Implementar acciones preventivas y correctivas relacionadas con la Red LAN/WLAN. • Realizar de los reportes mensuales requeridos por el cliente, como base del servicio y los acordados conjuntamente. • Configurar de switches, access point, router y telefonía IP, administrar de firewall, monitorear canales y dispositivos de red. • Gestionar el inventario tecnológico. 	

<p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hábitos de trabajo personal, trabajo en equipo, comunicación, ética y profesionalidad. 	
<p>Perfil requerido</p>	
<p>Educación: Ingeniero Electrónico, Telecomunicaciones, Sistemas o carrera afín. Indispensable certificaciones Cisco CCNP.</p>	<p>Experiencia laboral: N/A</p>

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Tabla 25 Descripción del perfil y cargo de ingeniero desarrollador de software

FORMATO DESCRIPCION DEL PERFIL DE CARGO	
Nombre del cargo: Ingeniero desarrollador de software	Jefe inmediato: Director
Nivel del cargo: Táctico	
<p>Misión del cargo:</p> <p>Planear, diseñar y desarrollar proyectos de software, proponer ideas y analizar los requerimientos para llevarlas a cabo. Ejecutar y dar mantenimiento a los proyectos de software realizados.</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el portafolio de servicios ofrecidos por la empresa para su debido asesoramiento a los interesados. Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software. Evaluar métricas e indicadores y controlar la calidad del software. Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, 	

<p>segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. • Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales. <p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis, resolución de problemas, trabajo en equipo, Aprendizaje autónomo, creatividad. 	
<p>Perfil requerido</p>	
<p>Educación: Ingeniero de sistemas o software.</p>	<p>Experiencia laboral: Experiencia de 3 años mínimo trabajando en proyectos con tecnologías similares.</p>

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Tabla 26 Descripción del perfil y cargo de ingeniero desarrollador de software

FORMATO DESCRIPCION DEL PERFIL DE CARGO	
<p>Nombre del cargo: Consultor TI en herramientas de producción / colaboración</p>	<p>Jefe inmediato: Director</p>
<p>Nivel del cargo: Táctico</p>	
<p>Misión del cargo:</p> <p>Determinar e implementar proyectos tecnológicos en las instituciones educativas de acuerdo a las realidades de la institución y su infraestructura tecnológica para el uso de herramientas de producción y colaboración generando el impacto deseado en la comunicación y gestión de la información entre empleados y también en el campo de la gestión educativa.</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar levantamiento de requerimientos de la institución educativa y transmitirlos al 	

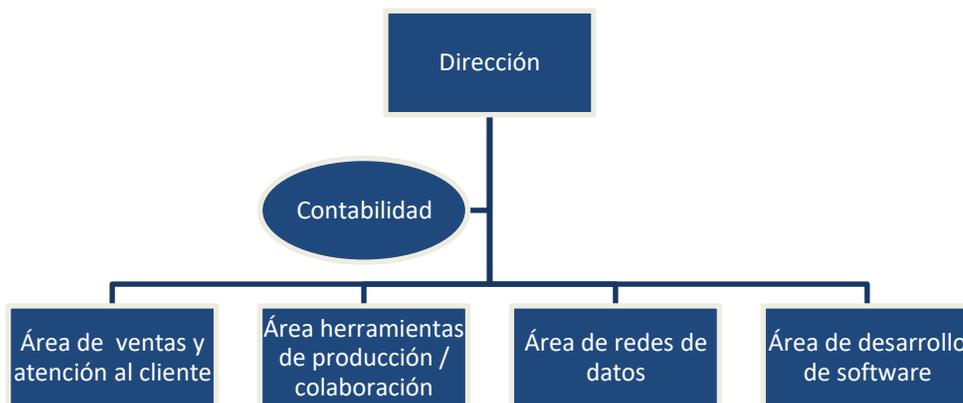
<p>equipo de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en el diseño de estrategias digitales para suplir las necesidades de la institución educativa. • Capacitar a administradores y equipo docente en la administración y uso de las plataformas de producción/colaboración y sus buenas prácticas <p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis, comunicación asertiva, capacidad de explicar ideas, 	
<p>Perfil requerido</p>	
<p>Educación: Profesional de cualquier área preferiblemente licenciado.</p>	<p>Experiencia laboral: Experiencia de 3 años mínimo trabajando como docente o en proyectos educativos.</p>

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

7.7. Organigrama

En la siguiente figura se observa el organigrama de Scale IT para su primer año.

Figura 10 Organigrama de Scale IT



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

7.8. Esquema de contratación y remuneración

Scale IT asume el talento humano como un pilar fundamental para alcanzar sus objetivos propuestos, por lo que, se aplica la normatividad establecida para las relaciones laborales que se establecen bajo contratos formales.

Lo anterior implica, que la modalidad de contratación que asume la empresa es a término fijo por un año y para el caso de consultores quienes trabajan por proyectos los contratos se darían bajo la modalidad de prestación de servicios, por último, la jornada laboral se establece conforme a la normatividad quedando 48 horas semanales, 8 horas diarias de lunes a sábado.

Por otro lado, los procesos de contratación pasarán por los respectivos sistemas de afiliación como: seguridad social, caja de compensación familiar, y en los contratos de prestación de servicios se realizan los aportes correspondientes a pensión, salud y ARL.

7.9. Factores clave de la gestión del talento humano

En los procesos de gestión del talento humano se tiene en cuenta lo expuesto por Licht (2011) desde la valoración de las tres dimensiones: propósitos, procesos y competencias. Lo que permite caracterizar e identificar los elementos clave para la gestión, para así potencializar esta área dentro de la empresa, siendo el desarrollo de este campo de manera progresiva en la empresa.

Ahora, en cuanto a la dimensión de procesos, se encuentran factores como: administración de personal; selección, compensación, evaluación, capacitación, bienestar, comunicación, responsabilidad social empresarial y gestión integral. En cambio, la dimensión de propósitos se encuentra ligada los procesos sistémicos, personas con calidad de vida, cultura humanística y estrategias con resultados. Mientras que, la dimensión de competencias se menciona se encuentra relacionada la estrategia organizacional, la gestión de las mejores prácticas, la gestión del talento, el humanismo y el profesional confiable (Licht, 2011).

Lo anterior, implica que los procesos descritos generan un impacto en la medición del área de gestión humana que integra la organización, lo que permite identificar el proceso de planificación estratégica de la empresa se encuentra alineado con el factor del talento humano como elemento fundamental para alcanzar los objetivos propuestas e incentivar el servicio a través del trabajo en equipo, de este modo, la función de la Gestión Humana busca además potencializar el talento humano de la empresa a partir del desarrollo de la estrategia organizacional que le permita la capitalización del talento humano.

7.10. Sistemas de incentivos y compensación del talento humano

En la empresa el proceso de retribución en el campo del talento humano se desarrolla a partir de incentivos y sistemas de compensación debido a que con estas estrategias se puede mantener a los trabajadores y generar acciones que permitan mantener a los colaboradores, mejorar calidad de vida y bienestar de los trabajadores.

Ante lo anterior, la normatividad colombiana establece que las empresas pueden establecer como tipos de retribución la compensación de tipo: flexible, variable y basada en el desempeño. Para el caso de la empresa de consultoría, se establece la compensación variable dado que permite ser una estrategia enfocada en la relación directa con el desempeño y permite su aplicación en el campo comercial, dado que parte de la asignación de un salario básico y uno variable en función de ventas o proyectos.

7.11. Esquema de gobierno corporativo

Se hace necesario reconocer que el gobierno en el ámbito corporativo de acuerdo con la Cámara Colombiana de la Infraestructura (2018) hace referencia al conjunto de estructuras y procesos enfocados en la dirección y control de las empresas para alcanzar el mejor desempeño y así incrementar los accesos al capital externos generando un desarrollo económico sostenible.

Por lo anterior, Scale IT establece que su estructura principal de gobierno corporativo esté basada en las decisiones tomadas por la Dirección General, debido a que ésta se cataloga como una empresa de capital cerrado; que implica la existencia de un accionista mayoritario o único accionista quien es el que toma las decisiones y ejerce su actividad de genere y supervisor de la actividad empresarial. A continuación, se ilustran los pilares del gobierno corporativo establecidos para la empresa:

Figura 11 Pilares Gobierno Corporativo



Nota: la información presentada es de elaboración propia.

7.12. Aspectos legales

En este apartado se hace necesario reconocer que, en el ámbito de la creación de empresas enfocadas en la consultoría, el proceso comienza con la inscripción en la Cámara de Comercio, definiendo la constitución como persona jurídica, el código de la actividad económica CIU, la verificación de la disponibilidad del uso del nombre y de los requisitos a cumplir para la ejecución de la actividad económica. Así mismo, se valida si la empresa es responsable del IVA y tramitar así los procesos para habilitar la facturación electrónica, conllevando a estar obligada a llevar una contabilidad integral bajo los principios que ésta acarrea. En cuanto a la DIAN se debe inscribir el RUT y obtener el NIT, para así realizar el proceso de registro de industria y comercio ante la Secretaría de Hacienda. En la siguiente tabla se describen los códigos de actividad económica CIU para Scale IT.

Tabla 27 Códigos de la actividad económica

Código	Descripción
6201	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

6209	Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos
------	---

Nota: los datos presentados están basados en la información recuperada de <https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>

7.13. Estructura jurídica y tipo de sociedad

La estructura jurídica de la empresa Scale IT será Sociedad por Acciones Simplificadas SAS, reglamentadas en el país a través de la ley 1258 de 2008, la cual permite que una sociedad pueda ser constituida por personas naturales y/o jurídicas y que su responsabilidad llegue hasta el monto de sus respectivos aportes.

Este tipo de sociedad ofrece ventajas como la inscripción por documento privado, el carácter comercial de la empresa, permiten la unipersonalidad, la autonomía para definir las normas que se ajusten al negocio, la limitación de responsabilidad de acuerdo con lo previsto en el artículo 42 de la ley 1258 de 2008. Además, la estructura de capital es flexible y permite crear la sociedad con un capital pagado cero.

7.14. Regímenes especiales

Los regímenes especiales en Colombia aplican para las entidades sin ánimo de lucro, y las empresas asociativas sin ánimo de lucro. Scale IT no se encuentra entre ninguna de estas dos categorías, por lo que hará parte del régimen común, facturando el impuesto al valor agregado por 19% de las transacciones que realice y será sujeto de impuesto de industria y comercio, impuesto de renta y retención en la fuente.

8. Aspectos financieros

8.1. Objetivos financieros

- Saldar en su totalidad el crédito financiero necesario para completar la inversión inicial en un plazo no mayor a 5 años.
- Generar utilidad operacional con un margen superior al 30% en todos los años del proyecto.

- Lograr un crecimiento en ingresos de ventas en un 10% después del segundo año.
- Lograr una TIR de 5% o más por encima de la tasa típica de captación de capital del mercado financiero y que se considere para el ejercicio.
- Aumentar los ingresos de Scale-IT, a través de la diversificación de portafolio expandiendo los servicios de consultoría a diferentes regiones de Colombia y Latinoamérica.

8.2. Política de manejo contable y financiero

La empresa Scale IT establecerá la siguiente política de manejo contable y financiero bajo los siguientes parámetros.

- Adaptación de la política contable de acuerdo con las normas internacionales NIIF
- Realizar la planeación, organización y el control de los recursos financieros de la empresa de consultoría para su adecuada operación.
- Velar por el manejo responsable de los recursos, garantizado la solidez financiera y el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Existencia de una estructura financiera y contable para el manejo, seguimiento y control de los recursos a través de los diferentes softwares certificados.
- Velar por el equilibrio entre la inversión para el desarrollo y la sostenibilidad financiera a corto y a largo plazo.
- Implementar la herramienta de facturación electrónica de acuerdo a los estándares y exigencias actuales.
- Conciliación de la facturación de acreedores mensualmente.
- Control de los auxiliares o libros contables de manera electrónica para las diferentes transacciones.
- Elaborar los informes de ejecución, seguimiento y control financiero de manera trimestral, con el objetivo de definir en tiempo real las acciones necesarias para lograr los indicadores financieros y propender al logro de objetivos.

8.3. Presupuestos económicos (simulación)

La simulación de los presupuestos económicos se realizó a cinco años y está relacionada de forma

que los incrementos en ventas están ligados a los incrementos de gastos y de personal para ejecución de los proyectos.

8.4. Presupuesto de ventas

Las proyecciones del presupuesto de ventas se simularon con base en los resultados del estudio de mercado, los objetivos de mercadeo y el total de disponibilidad horaria que tiene la empresa para prestar los diferentes servicios. La consultoría en redes de datos se vende por bloques, donde cada bloque consta de 2 horas. A continuación, se fundamenta la proyección de cada mercado:

Tabla 28 Presupuesto de venta anual

PRESUPUESTO DE VENTA ANUAL			
Nombre del servicio/producto	# Servicios/Productos	Precio unitario	Ingreso anual
Plataforma ERP Educativa	55	\$2.000.000	\$110.000.000
Consultoría en herramientas de producción y colaboración	45	\$5.000.000	\$225.000.000
Consultoría en redes de datos	200 bloques	\$200.000	\$40.000.000
Total de ventas anuales			\$375.000.000
Total de ventas mensuales			\$31.250.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Como resultado se obtienen un total de ventas mensual de \$31.250.000 y anuales de \$375.000.000, con un crecimiento promedio de ventas a partir del segundo año del 15% para plataforma ERP Educativa y 5% para la consultoría en herramientas de producción/colaboración y consultoría en redes de datos, AIU del 15% y el comportamiento del IPC total en agosto de 2021 con un 4,4%.

8.5. Presupuesto de costos de comercialización

El presupuesto de costos de comercialización consta de pagos por el servicio publicitario en diferentes medios virtuales teniendo un total de \$7.350.000 al año.

Tabla 29 Presupuesto de costos de comercialización

PRESUPUESTO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN	
Servicio	Total año
Producción audiovisual para redes sociales	\$3.000.000
Costo publicitario Facebook e Instagram	\$1.500.000
Costo publicitario Google Ads	\$2.500.000
Hosting y dominio de la página	\$350.000
Total	\$7.350.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

También, se proyecta el costo de comercialización en los primeros 5 años con un incremento del 4,4% anual como se visualiza en la siguiente tabla:

Tabla 30 Gastos de comercialización a 5 años

	2021	2022	2023	2024	2025
Gastos de comercialización	\$7.350.000	\$7.673.400	\$8.011.030	\$8.363.515	\$8.731.510

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

8.6. Presupuesto de costos laborales

Para poner en marcha la idea de negocio y cumplir con los objetivos empresariales propuestos es necesario contar con el recurso humano empleados con los siguientes roles 1 gerente, 1 ingeniero de redes, 2 ingenieros desarrolladores de software, 1 profesional en TI y educación, 1 asesor de venta y atención al cliente. A continuación, se detalla el presupuesto de costos laboral donde arroja un total anual de \$272.901.000 para 6 empleados con un contrato a término fijo.

Tabla 31 Presupuesto de costos laborales- contrato termino fijo

PRESUPUESTO DE COSTOS LABORALES - CONTRATO TERMINO FIJO					
Cargo	Cantidad	Salario básico	Factor prestacional	Valor mensual	Valor anual
Gerente	1	\$4.000.000	\$2.514.000	\$6.514.000	\$78.168.000
Ingeniero de redes	1	\$2.500.000	\$1.571.250	\$4.071.250	\$48.855.000

Ingeniero desarrollador	2	\$2.500.000	\$3.142.500	\$5.642.500	\$67.710.000
Profesional TI y educación	1	\$2.000.000	\$1.257.000	\$3.257.000	\$39.084.000
Venta y atención al cliente	1	\$2.000.000	\$1.257.000	\$3.257.000	\$39.084.000
Total				\$22.741.750	\$272.901.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Para llevar el registro contable se contratará a un contador con un modelo de prestación de servicios.

Tabla 32 Presupuesto de costos laborales- contrato de prestación de servicios

PRESUPUESTO DE COSTOS LABORALES - CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS				
Cargo	Cantidad	Valor	Valor mensual	Valor anual
Contador	1	\$1.000.000	\$1.000.000	\$12.000.000
Total				\$12.000.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Sumando el total de contratos a término fijo y contrato por prestación de servicios anualmente se obtiene un total general de \$284.901.000 pesos.

8.7. Presupuesto de costos administrativos

La siguiente tabla de forma desglosada muestra los diferentes gastos administrativos que se proyectan para la puesta en marcha de la idea de negocio. Este presupuesto de costos administrativos se compone básicamente del arriendo del local/oficinas, los servicios públicos, alarma y seguridad y otros gastos varios.

Tabla 33 Presupuesto de costos administrativos

PRESUPUESTO DE COSTOS ADMINISTRATIVOS		
Descripción	Mensual	Anual
Arriendo	\$1.600.000	\$19.200.00
Pago servicio de aseo	\$350.000	\$4.200.000
Servicios públicos	\$350.000	\$4.200.000

Internet y cable	\$200.000	\$2.400.000
Alarma y seguridad	\$300.000	\$3.600.000
Gastos varios: papelería, mensajería	\$200.000	\$2.400.000
Total		\$36.000.000

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Se realiza una proyección de costos administrativos para los siguientes años con un incremento del 4% anual.

Tabla 34 Proyección costos administrativos

PROYECCIÓN COSTOS ADMINISTRATIVOS					
Años/presupuesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Presupuesto de costos administrativos	\$36.000.000	\$37.440.000	\$38.937.600	\$40.495.104	\$42.114.908

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

8.8. Presupuesto de inversión

El presupuesto de inversión tiene un total de \$76.700.000 donde el 54% se compone de equipos de cómputo y muebles y enseres como de detalla en la siguiente tabla. Debido a la naturaleza de la empresa no se hace necesaria la adquisición de maquinaria especializada. Los precios de los equipos de cómputo fueron obtenidos de tiendas de tecnología y junto con los demás ítems hacen parte del puesto de trabajo de cada empleado.

Tabla 35 Presupuesto de inversión inicial

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL				
Ítem	Valor unitario	Unidad	Total	%
Computador	\$3.500.000	6	\$21.000.000	\$27
Silla oficina	\$3.500.000	7	\$24.500.000	\$32

Escritorios modulares oficina	\$650.000	7	\$4.550.000	\$6
Equipos de oficina	\$6.000.000	1	\$6.000.000	\$8
Muebles y enseres	\$20.650.000	1	\$20.650.000	\$27
Total			\$76.700.000	100

Nota: la información presentada de inversión inicial.

8.9. Estados financieros (escenario probable)

A partir de los presupuestos estimados en los numerales del 8.3 al 8.8. se realizan los escenarios probables para los estados financieros básicos de Scale IT para sus primeros 5 años.

8.10. Flujo de caja

Flujo de caja en castellano, representa los flujos de entrada y salida de efectivo en un período determinado y de esta forma mostrar el disponible con el que cuenta la empresa para sus operaciones. Es muy importante porque con él se puede prever los problemas de liquidez con los que puede encontrarse una empresa.

Tabla 36 Flujo de caja del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO:						
CAPITAL INVERTIDO						
AÑO 0	1	2	3	4	5	
Activos Corrientes	\$ -	\$ 9.474.592	\$ 38.697.645	\$ 79.422.417	\$ 125.276.251	\$ 177.064.310
Pasivos Corrientes	\$ -	\$ 1.127.940	\$ 9.173.882	\$ 21.508.635	\$ 36.142.668	\$ 53.481.222
KTNO	\$ -	\$ 8.346.652	\$ 29.523.762	\$ 57.913.781	\$ 89.133.583	\$ 123.583.088
Activo Fijo Neto	\$ 76.700.000	\$ 65.360.000	\$ 54.020.000	\$ 42.680.000	\$ 31.340.000	\$ 20.000.000
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 11.340.000	\$ 22.680.000	\$ 34.020.000	\$ 45.360.000	\$ 56.700.000
Activo Fijo Bruto	\$ 76.700.000	\$ 76.700.000	\$ 76.700.000	\$ 76.700.000	\$ 76.700.000	\$ 76.700.000
Total Capital Operativo Neto	\$ 76.700.000	\$ 73.706.652	\$ 83.543.762	\$ 100.593.781	\$ 120.473.583	\$ 143.583.088
CALCULO DEL FLUJO DE CAJA LIBRE						
EBIT	\$ 13.009.000,0	\$ 36.175.460,0	\$ 72.058.823,4	\$ 114.565.925,1	\$ 164.845.703,6	
Impuestos	\$ 4.292.970,0	\$ 11.937.901,8	\$ 23.779.411,7	\$ 37.806.755,3	\$ 54.399.082,2	
NOPLAT	\$ 8.716.030,0	\$ 24.237.558,2	\$ 48.279.411,7	\$ 76.759.169,8	\$ 110.446.621,4	
Inversión Neta	\$ 2.993.347,7	\$ -9.837.109,9	\$ -17.050.018,9	\$ -19.879.801,6	\$ -23.109.505,2	
Flujo de Caja Libre del período	\$ 11.709.378	\$ 14.400.448	\$ 31.229.393	\$ 56.879.368	\$ 87.337.116	

Nota: la información presentada es tomada con base al simulador financiero elaborado por el Mg Mauricio Reyes Giraldo de la universidad EAN.

8.11. Estado de resultados

El estado de resultados muestra unos ingresos de ventas crecientes en un 15% y 5% dado por las variables de simulación inicial. Frente a la estructura de costos y gastos se refleja una variación del IPC del 4.4%. Los gastos administrativos y de ventas correspondiente al 82.52% de la utilidad bruta en el primer año y 59.53% en el quinto año.

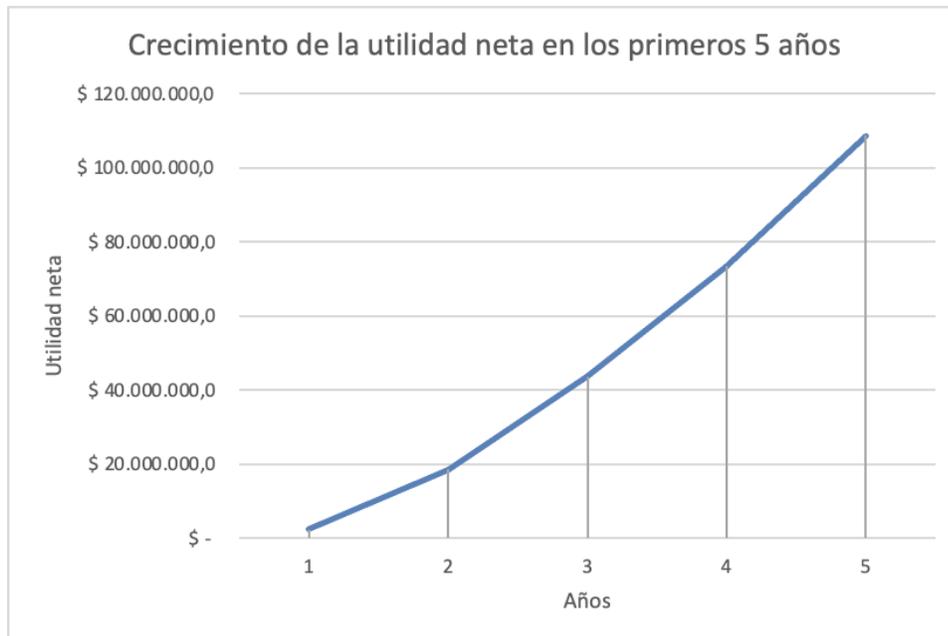
Tabla 37 Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS						
	1	2	3	4	5	
VENTAS	\$ 375.000.000,0	\$ 420.940.000,0	\$ 473.348.720,0	\$ 533.260.761,3	\$ 601.892.046,3	
COSTO VENTAS	\$ 29.750.000,0	\$ 32.337.500,0	\$ 35.219.375,0	\$ 38.435.093,8	\$ 42.029.810,9	
UTILIDAD BRUTA	\$ 345.250.000,0	\$ 388.602.500,0	\$ 438.129.345,0	\$ 494.825.667,5	\$ 559.862.235,4	
GASTOS ADITIVOS Y VTAS	\$ 284.901.000,0	\$ 296.297.040,0	\$ 308.148.921,6	\$ 320.474.878,5	\$ 333.293.873,6	
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$ 36.000.000,0	\$ 37.440.000,0	\$ 38.937.600,0	\$ 40.495.104,0	\$ 42.114.908,2	
OTROS GASTOS	\$ -	\$ 7.350.000,0	\$ 7.644.000,0	\$ 7.949.760,0	\$ 8.267.750,0	
DEPRECIACIÓN	\$ 11.340.000,0	\$ 11.340.000,0	\$ 11.340.000,0	\$ 11.340.000,0	\$ 11.340.000,0	
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 13.009.000,0	\$ 36.175.460,0	\$ 72.058.823,4	\$ 114.565.925,1	\$ 164.845.703,6	
GASTOS FINANCIEROS	\$ 9.591.000,0	\$ 8.375.816,2	\$ 6.881.140,2	\$ 5.042.688,7	\$ 2.781.393,3	
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$ 3.418.000,0	\$ 27.799.643,8	\$ 65.177.683,2	\$ 109.523.236,4	\$ 162.064.310,3	
IMPUESTOS	\$ 1.127.940,0	\$ 9.173.882,4	\$ 21.508.635,5	\$ 36.142.668,0	\$ 53.481.222,4	
UTILIDAD NETA	\$ 2.290.060,0	\$ 18.625.761,3	\$ 43.669.047,7	\$ 73.380.568,4	\$ 108.583.087,9	

Nota: la información presentada es tomada con base al simulador financiero elaborado por el Mg Mauricio Reyes Giraldo de la universidad EAN.

En conclusión, la utilidad operativa y utilidad neta son positivas y tienen una variación incremental año a año para los primeros cinco años analizados, lo cual refleja una estabilidad y sostenibilidad financiera en los ingresos y gastos que favorecen el margen neto de la empresa de consultoría.

Gráfico 3 Crecimiento de la utilidad neta en los primeros 5 años.



Fuente: la información presentada es de elaboración propia.

8.12. Balance general

El balance general muestra que los activos, pasivos y patrimonio de la empresa. Respecto a los pasivos la empresa se observan las obligaciones financieras contraídas en el corto plazo con la entidad bancaria, con una participación del 50.47% para el tercer año, impuestos del 33%. Los pasivos decrecen favorablemente en el periodo simulado dado el pago de los compromisos con terceros.

El capital social de los accionistas se mantiene estable en periodo simulado y se refleja un crecimiento anual de la utilidad del ejercicio de 12.3%, 42.7%, 59.5% y 67.5% aproximadamente para los cinco años primeros de análisis.

Tabla 38 Balance

		BALANCE					
AÑO 0		1	2	3	4	5	
		ACTIVO					
CAJA/BANCOS	\$ -	\$ 9.474.592,32	\$ 38.697.644,63	\$ 79.422.416,58	\$ 125.276.250,76	\$ 177.064.310,32	
FIJO NO DEPRECIABLE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
FIJO DEPRECIABLE	\$ 76.700.000,00	\$ 76.700.000,00	\$ 76.700.000,00	\$ 76.700.000,00	\$ 76.700.000,00	\$ 76.700.000,00	
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$ -	\$ 11.340.000,00	\$ 22.680.000,00	\$ 34.020.000,00	\$ 45.360.000,00	\$ 56.700.000,00	
ACTIVO FIJO NETO	\$ 76.700.000,00	\$ 65.360.000,00	\$ 54.020.000,00	\$ 42.680.000,00	\$ 31.340.000,00	\$ 20.000.000,00	
TOTAL ACTIVO	\$ 76.700.000,00	\$ 74.834.592,32	\$ 92.717.644,63	\$ 122.102.416,58	\$ 156.616.250,76	\$ 197.064.310,32	
		PASIVO					
Impuestos X Pagar	0	\$ 1.127.940,0	\$ 9.173.882,4	\$ 21.508.635,5	\$ 36.142.668,0	\$ 53.481.222,4	
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ 1.127.940,0	\$ 9.173.882,4	\$ 21.508.635,5	\$ 36.142.668,0	\$ 53.481.222,4	
Obligaciones Financieras	\$ 41.700.000,00	\$ 36.416.592,32	\$ 29.918.000,87	\$ 21.924.733,38	\$ 12.093.014,38	\$ -	
PASIVO	\$ 41.700.000,00	\$ 37.544.532,32	\$ 39.091.883,31	\$ 43.433.368,84	\$ 48.235.682,38	\$ 53.481.222,41	
		PATRIMONIO					
Capital Social	\$ 35.000.000,00	\$ 35.000.000,00	\$ 35.000.000,00	\$ 35.000.000,00	\$ 35.000.000,00	\$ 35.000.000,00	
Utilidades del Ejercicio	0	\$ 2.290.060,0	\$ 18.625.761,3	\$ 43.669.047,7	\$ 73.380.568,4	\$ 108.583.087,9	
TOTAL PATRIMONIO	\$ 35.000.000,00	\$ 37.290.060,00	\$ 53.625.761,32	\$ 78.669.047,74	\$ 108.380.568,38	\$ 143.583.087,92	
TOTAL PAS + PAT	\$ 76.700.000,00	\$ 74.834.592,32	\$ 92.717.644,63	\$ 122.102.416,58	\$ 156.616.250,76	\$ 197.064.310,32	
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	

Nota: la información presentada es tomada con base al simulador financiero elaborado por el Mg Mauricio Reyes Giraldo de la universidad EAN.

8.13. Indicadores financieros

Los indicadores financieros son razones matemáticas que dan una idea de cómo se comporta la empresa durante el periodo analizado y a través del tiempo proyectado. Tomando los datos de las proyecciones en los anteriores estados financieros, se realizan los principales indicadores financieros que ayudan a entender a viabilidad de la presente idea de negocio.

Punto de equilibrio

Este indicador financiero señala en qué momento las ganancias por ventas están cubriendo la totalidad de gastos que se generan en la empresa, de esta forma el punto de equilibrio se encuentra se presenta por referencia de producto/servicio con 92.94 unidades como se muestra en la siguiente tabla y con un periodo de recuperación a los 3.26 años.

Tabla 39 Punto de equilibrio

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
Portal web	\$ 1.800.000,00	29%	\$ 528.000,00	27,26 UNIDADES

Consultoría redes de datos	\$ 140.000,00	11%	\$ 14.933,33	9,91 UNIDADES
Consultoría de herramientas colaborativas	\$ 4.850.000,00	60%	\$ 2.910.000,00	55.76 UNIDADES
Total				92,94 UNIDADES

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Teniendo en el margen de contribución promedio ponderado y el punto de equilibrio referenciado por unidad de servicio se puede calcular el punto de equilibrio referenciado en pesos con un valor de ventas mínimas de \$335.312.239.

Tabla 40 Cálculo de punto de equilibrio

TOTAL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PROMEDIO PONDERADO	\$ 3.452.933,33
PUNTO DE EQUILIBRIO = COSTOS Y GTOS FIJO/MCPP	92,94 unidades
PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS (VALOR VENTAS MÍNIMAS EN TOTAL SIN IVA)	\$ 335.312.239

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Indicadores de liquidez

El indicador de liquidez surge de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes con el producto de ver convertir a afectivo sus activos corrientes.

Tabla 41 Indicadores de liquidez

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos					
Corrientes	\$9.474.592	\$38.697.645	\$79.422.417	\$125.276.251	\$177.064.310
Pasivos	\$1.127.940	\$9.173.882	\$21.508.635	\$36.142.668	\$53.481.222

Corrientes					
KTNO	\$8.346.652	\$29.523.762	\$57.913.781	\$89.133.583	\$123.583.088
Razón corriente	8,40	4,22	3,69	3,47	3,31

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

También se puede observar el comportamiento de la razón corriente, la cual muestra la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones corrientes, guardando un cierto margen de seguridad en previsión de alguna reducción o pérdida en el valor de los activos corrientes. Para el año 3 por cada peso (\$1) que la empresa debe, cuenta con \$3.69 para respaldar tal obligación.

Indicadores de rentabilidad

Los indicadores de rendimiento, rentabilidad o lucratividad, tienen la función de medir la capacidad de generar ganancias a partir de los activos de la empresa.

Tabla 42 Indicadores de rentabilidad

INDICADORES DE RENTABILIDAD					
AÑO	1	2	3	4	5
Margen bruto de utilidad	92%	92%	93%	93%	93%
Margen operacional de utilidad	3%	9%	15%	21%	27%
Margen neto de utilidad	1%	4%	9%	14%	18%
Rendimiento del patrimonio	6%	35%	56%	68%	76%
Rendimiento del activo total	3%	20%	36%	47%	55%

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

El margen bruto de utilidad indica la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos. En el quinto año se nota un comportamiento constante de 93%. Para el quinto año, el margen operacional de utilidad se estima con un 27%, esto quiere decir que por cada peso (\$1) vendido en el quinto año, se reportarán 27 centavos de utilidad operacional.

El margen neto de utilidad muestra una cifra bastante baja en el primer año, producto de

haber recibido el capital social y el apalancamiento financiero y solo generar ventas parciales. Este indicador es el porcentaje que indica si al final de los costos y los gastos queda dinero libre para la empresa. Se espera para el año 5 sea del 18%.

El rendimiento del patrimonio o ROE se utiliza para evaluar los beneficios futuros esperados de una empresa antes de consolidarse. Para el año 5 el rendimiento del patrimonio será de un 76%. El rendimiento del activo total se calcula con el beneficio neto dividido entre el total de los activos. Se utiliza para valorar el grado de rendimiento que ha obtenido la gerencia de los activos bajo su control. Es un indicativo para la sostenibilidad económica de la empresa. Para el año 5 se estima un rendimiento del activo total de 55%.

Indicadores de endeudamiento

Los indicadores de endeudamiento tienen como objetivo medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. El nivel de endeudamiento muestra que en el quinto año equivale a un 27%, lo que quiere decir que los acreedores financiaron un 27% por cada peso (\$1) invertido.

El endeudamiento financiero establece el porcentaje que representan las obligaciones financieras de corto y largo plazo con respecto a las ventas del período. Se inicia el primer año con una obligación con entidad financiera de 9%. Por último, el impacto de carga financiera indica entender que porcentaje de las ventas debe ser usado para cubrir los gastos de las deudas que para el tercer año es de 1% y para el quinto año será de un 0%.

Tabla 43 Indicadores de endeudamiento

Indicadores de endeudamiento					
Año	1	2	3	4	5
Nivel de endeudamiento	50%	42%	36%	31%	27%
Endeudamiento financiero	9%	6%	4%	2%	0%
Impacto de carga financiera	2%	1%	1%	0%	0%

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Valor presente neto VPN y Tasa interno de retorno (TIR)

El objetivo del valor presente neto (VPN) es realizar las comparaciones entre los periodos en los que la empresa tuvo diferentes flujos de efectivo para determinar si conviene o no invertir en él. El valor presente neto arrojo positivo para una tasa de descuento de un 15%, por lo que generará beneficios y conviene realizar el proyecto. También la tasa interna de retorno (TIR) cuyo objetivo es medir la rentabilidad relativa que ofrece una inversión, obtuvo un resultado positivo con un 29,27% indicando que el proyecto genera ganancias.

Tabla 44 VPN y TIR

VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO	\$40.847.653,00
TASA INTERNA DE RETORNO	29,27%

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

8.14. Fuentes de financiación

La puesta en marcha de este proyecto de emprendimiento requiere inicialmente dos fuentes de financiación. La primera es una inversión del socio o emprendedor con un capital de \$35.000.000 y la segunda fuente de financiamiento es un crédito bancario de \$41.700.000 que sirve como apalancamiento a largo plazo. De acuerdo con el escenario de simulación, se proyecta en un plazo de cinco años y con una tasa de interés de 23% E.A., amortizado de la siguiente manera:

Tabla 45 Cálculo del préstamo

CALCULO DEL PRÉSTAMO					
Año	Inicial	Interés	Amortización	Cuota	Final
					\$41.700.000,0
2021	\$41.700.000,0	\$9.591.000,0	\$5.283.407,7	\$14.874.407,7	\$36.416.592,3
2022	\$36.416.592,3	\$8.375.816,2	\$6.498.591,5	\$14.874.407,7	\$29.918.000,9
2023	\$29.918.000,9	\$6.881.140,2	\$7.993.267,5	\$14.874.407,7	\$21.924.733,4
2024	\$21.924.733,4	\$5.042.688,7	\$9.831.719,0	\$14.874.407,7	\$12.093.014,4
2025	\$12.093.014,4	\$2.781.393,3	\$12.093.014,4	\$14.874.407,7	\$-

Nota: la información presentada es de elaboración propia.

Se encuentran iniciativas de financiación para emprendedores como 'Sena, futuro para

los jóvenes' un programa de formación con acceso y generación de empleo, así como el desarrollo de emprendimientos que se realiza a partir del Fondo Emprender del Sena.

Ahora bien, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones lidera los programas de Capital Etapa temprana TIC y Apps.co, siendo este último dedicado al acompañamiento de emprendimiento de las industrias creativas digitales.

8.15. Evaluación financiera

Para llevar a cabo la propuesta de negocio se requiere una inversión inicial de \$76.700.000 de los cuales el emprendedor aportará \$35.000.000, todas las simulaciones y análisis de financiero se realiza bajo el supuesto de que el resto del capital será adquirido por crédito bancario. La evaluación financiera indica que el plan de negocio es viable y resulta favorable para los accionistas, disminuye el riesgo para los acreedores y les asegura a los usuarios una empresa con posibilidades de sostenimiento a largo plazo debido a las siguientes razones:

- El VPN al finalizar el año 5 es de \$ 40.847.653,71 y la TIR de 29,27%, al ser valores positivos indican rentabilidad relativa y viabilidad financiera del proyecto.
- El endeudamiento financiero en el año 5 será de \$0, es decir, el crédito bancario se pagará totalmente en el año mencionado.
- La razón corriente para el año 3 por cada peso (\$1) que la empresa debe, cuenta con \$3.69 para respaldar tal obligación.
- La margen operacional de utilidad en el año 4 es de 21% y en el año 5 de 27%.
- El rendimiento del activo total en el año 4 es de 47% y en el año 5 de 55%.

9. Enfoque hacia la sostenibilidad

9.1. Dimensión social

La empresa Scale IT establece una relación con los aspectos de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial busca a partir de la implementación del sistema de Gestión en SST lograr facilidades laborales, horarios flexibles junto a una política de cero discriminaciones con lo que se busca lograr: una hora a la semana de fisioterapia, bonificaciones anuales de acuerdo con los resultados de la organización y según la evaluación de desempeño de cada persona.

Por otro lado, la empresa para fortalecer el desarrollo y crecimiento profesional de los colaboradores propiciará capacitaciones continuas al interior de la organización en temas relacionados con: emprendimiento, desarrollo de negocio, atención al cliente, administración, marketing, finanzas, entre otros.

Lo anterior, permitirá potenciar los resultados de la empresa para lograr aportar a la generación de conocimiento tecnológico en diferentes grupos de difusión y proporcionar herramientas para mejorar la educación en la región.

9.2. Dimensión ambiental

La empresa al no tener actividades de producción no es generadora emisiones contaminantes en el ambiente, pero, como parte de sus planes ambientales que se desea implementar se ha establecido lo siguiente:

- Uso consciente de la electricidad
- Fomentar el uso de medios de transportes no contaminantes
- Fomentar el no uso de botellas plásticas
- Correcta gestión de residuos de oficina.

Lo anterior, permite que la empresa pueda eficiencia como entidad sostenible al interior de su organización al mejorar su imagen corporativa que se puede traducir en una ventaja comparativa en el mercado que pueden conllevar a mejora de ingresos con clientes que se ven atraídos por el consumo de servicios de empresas que tengan un amplio campo de gestión verde.

9.3. Dimensión económica

En el ámbito de la sostenibilidad la dimensión económica se enfoca en “la asignación apropiada de unos recursos escasos, con el fin de obtener un beneficio, para mantener el negocio” (Heizer & Render, 2015, p. 34). Para lograr esto, la empresa se plantea hacer uso adecuado de sus recursos para ser reconocida por su comportamiento legal frente a las instituciones recaudadoras de impuestos, así mismo, establecerse en el mercado por su puntualidad en los pagos a sus empleados y acreedores siendo transparente con sus estados financieros.

De esta manera, la empresa logrará estar basada en los indicadores y resultados financieros, que le permitirán alcanzar y garantizar el crecimiento de la empresa y el flujo de dinero para continuar operando. Este panorama implica realizar constante seguimiento a los factores macroeconómicos que pueden afectar la proyección de la compañía en los próximos 5 años, de tal forma que se puedan implementar planes de acción oportunamente, para poder responder a la situación económica que se presente y evitar resultados negativos del negocio por lo que temas como la diversidad y las políticas de gobierno corporativo están directamente relacionadas con los planes de trabajo y con los empleados.

9.4. Dimensión de gobernanza

El aspecto de la gobernanza la empresa busca definir las responsabilidades de los principales roles administrativos para así establecer que sus operaciones se realizan bajo las regulaciones y leyes vigentes, lo que implica incentivar la concienciación en los empleados para que actúen conforme a los requisitos legales relativos a la competencia. Esto implica busca alcanzar de manera inicial los estándares relacionados con: requisitos legales y normatividad, cumplimiento de legalización y códigos pertinentes al sector, realizar operaciones conforme a leyes y regulación vigente, basar su gestión en indicadores de evaluación de desempeño y toma de decisiones.

De esta manera, se consolida la responsabilidad social empresarial y la empresa logrará mapear los impactos económicos, sociales y ambientales, al consolidar una cultura de cero tolerancias a la corrupción.

10. Conclusiones

En el sector educativo se logró evidenciar la necesidad de implementar modelos y herramientas tecnológicas en el sector de la educación para las instituciones educativas del sector privado o no oficial, dada la normatividad legal vigente expedidas por la contingencia del COVID-19 por el Ministerio de Educación Nacional, las Secretarías de Educación municipales y el Gobierno Nacional, y demás normativas expuestas en los antecedentes y en el planteamiento del problema. Permitiendo, visibilizar que la formulación de este plan de negocio buscará contribuir en la solución de esta necesidad que se focaliza en las instituciones educativas a partir de la creación de una empresa de consultoría apoyada en el uso de herramientas digitales la cual busca gestionar proyectos que permitan diseñar e implementar modelos tecnológicos para la gestión de la educación en los aspectos académicos, administrativos y financieros.

De esta manera, el análisis del sector evidencia que la idea de negocio planteada para la empresa de consultoría de modelos tecnológicos es factible y tiene las competencias para focalizarse en el sector de las consultorías para las instituciones educativas del sector privado en la ciudad de Villavicencio y sus alrededores, respondiendo de manera positiva como posible solución a las exigencias del sector educativo en contextos de alternancia, resaltando su propuesta y valor diferencial través del recurso humano con el que cuenta para el acompañamiento que ofrece a la institución en el proceso de diagnóstico, caracterización, diseño y evaluación del modelo tecnológico pertinente a sus realidades e infraestructura tecnológica.

Así, el estudio piloto de mercado permitió reconocer la existencia de oportunidades potenciales con instituciones educativas privadas urbanas como rurales que pueden demandar el servicio de consultoría para el diseño de modelos o herramientas tecnológicas dada las necesidades de reapertura que tienen los colegios para lograr la alternancia y que en el proceso del estudio demostraron un interés y reconocimiento de la incorporación del as TIC en los procesos académicos, administrativos y financieros.

La empresa de consultoría a partir de las estrategias y recursos enfocados en la distribución, promoción, comercialización y posicionamiento del mercado, tiene el potencial para lograr la difusión y reconocimiento de sus servicios en el entorno para incrementar así la demanda con el propósito de incursionar en el sector educativo privado en la ciudad de Villavicencio.

En este sentido, el estudio técnico realizado para este plan de negocio permitió identificar recursos humanos técnicos, financieros, operacionales, productivos y modelo de gestión necesarios y requeridos para el funcionamiento de la empresa de consultoría, reconocimiento que además, se hace necesaria una inversión económica más significativa dentro del plan de negocio para lograr consolidar un punto de atención al cliente presencial en una oficina.

Lo anterior, permitió reconocer que los elementos organizacionales para empresa son sólidos y describe los lineamientos estratégicos fundamentales: misión, visión, objetivos. Siendo éstos organizados y alineados con la estructura organizacional, la planificación de sus actividades, los procesos y perfiles de cargo definidos los cuales logran consolidar la estrategia a través del cuadro de mando integral.

Ahora bien, alcanzar la definición y desarrollo pertinente de la planeación estratégica de la empresa de consultoría permitirá que la trayectoria de la organización tenga un rumbo fijo, por lo que se hace indispensable encaminar la gestión como principal instrumento gerencial para cualificar el desempeño de la empresa.

En cuanto al análisis del entorno las herramientas PESTEL y DOFA permitieron identificar las tendencias y elementos que influyen e impactan en la organización en los distintos ámbitos, permitiendo reconocer los elementos claves que conllevan al éxito en el interior de la empresa de consultoría frente a la competencia.

Continuando, el estudio financiero de la empresa de consultoría dentro de un escenario simulado arrojó resultados positivos y viables para el proceso de ejecución de la inversión, lo que demuestra que a través del crecimiento en las ventas permitirá dado los ingresos operacionales, la racionalización de los costos y gastos para la operación. Ahora bien, el diagnóstico positivo de la proyección de cifras de los indicadores financieros como el crecimiento del margen de rentabilidad, la factibilidad del proyecto como lo muestra el VPN, la TIR y el EBITDA.

En este punto es necesario reconocer que la identificación de posibilidades de financiamiento para este plan de gobierno implica participar en diversos programas de financiación como desde iniciativas de financiación para emprendedores como 'Sena, futuro para los jóvenes', el Fondo Emprender del Sena, capital semilla, programas de emprendimiento, créditos condonables, entre otros para lograr el músculo financiero necesario y sustentable para poner en marcha el plan de negocio sin incurrir en créditos comerciales.

Por último, en cuanto a los elementos de sostenibilidad social, ambiental y económica y de gobernanza, la empresa de consultoría presenta las condiciones necesarias para lograr la

implementación de los planes, programas y propuestas planteadas para este plan de negocio en el sector de la educación del sector privado, al buscar contribuir en la cualificación, innovación, calidad y excelencia para las instituciones educativas a sobrellevar la actual crisis y permitirles productividad en escenarios divergentes en el que se requiere la integración de las TIC en los procesos académicos, administrativos y financieros.

11. Referencias

- Oróstegui, Ó. (23 de 11 de 2020). *El Tiempo*. Obtenido de Doce maneras como cambiará la educación después de covid-19: <https://www.eltiempo.com/bogota/regreso-a-clases-asi-cambiara-la-educacion-en-bogota-y-colombia-despues-del-coronavirus-550480>
- Cajiao, F. (16 de 08 de 2020). *El Tiempo*. Obtenido de La educación virtual en Colombia, entre retos, ventajas y desventajas: <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/como-esta-la-educacion-virtual-en-colombia-530024>
- Pedraza, C. (23 de 11 de 2020). *Noticias Telemedellín*. Obtenido de Concejo de Medellín aprobó el acuerdo municipal “Colegios Futuro”: <https://telemedellin.tv/concejo-de-medellin-aprobo-el-acuerdo-municipal-colegios-futuro/418642/>
- El Tiempo. (30 de 11 de 2020). *El Tiempo*. Obtenido de Presupuesto más alto en la historia de la educación: <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/presupuesto-mas-alto-en-la-historia-de-la-educacion-en-colombia-552028>
- Publimetro. (5 de 11 de 2020). *Publimetro*. Obtenido de 8.500 docentes de instituciones públicas serán certificados en pensamiento computacional: <https://www.publimetro.co/co/noticias/2020/11/05/8-500-docentes-de-instituciones-publicas-seran-certificados-en-pensamiento-computacional.html>
- Infobae. (1 de 12 de 2020). *infobae*. Obtenido de Así va el plan de alternancia para la reapertura de colegios en Colombia: <https://www.infobae.com/america/colombia/2020/12/01/asi-va-el-plan-de-alternancia-para-la-reapertura-de-colegios-en-colombia/>
- Gómez, R. (2 de 11 de 2020). *Criptonoticias*. Obtenido de La pandemia aceleró la transformación digital: panelistas en foro Colombia 4.0: <https://www.criptonoticias.com/tecnologia/pandemia-acelero-transformacion-digital-panelistas-foro-colombia/>
- El País. (3 de 11 de 2020). *El País*. Obtenido de Gobierno debe garantizar acceso a internet en etapa escolar durante la pandemia: <https://www.elpais.com.co/colombia/gobierno-debe-garantizar-acceso-a-internet-en-etapa-escolar-durante-la-pandemia.html>
- Rumi, M. (6 de 03 de 2019). *La Nación*. Obtenido de Empresas edtech: la tecnología invade la educación: <https://www.lanacion.com.ar/economia/empresas-edtech-la-tecnologia-invade-la-educacionxxxxx-xxxxxx-ltuero-cortinibh-etue-consectem-iure188-x-347-cm-nid2224924>
- DANE. (4 de Junio de 2020). *Boletín Técnico Educación Formal (EDUC) 2019*. Obtenido de DANE: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/educacion/bol_EDUC_19.pdf
- MinTIC. (23 de 08 de 2020). *Acerca del MinTIC*. Obtenido de MinTIC: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Ministerio/Acerca-del-MinTIC/>

- Mineducación. (14 de 09 de 2020). *¿Qué es el MEN?* Obtenido de Mineducación:
<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196488.html>
- The Power MBA. (15 de 09 de 2020). *The Power MBA*. Obtenido de Las 5 fuerzas de Porter: definición y ejemplos: <https://www.thepowermba.com/es/business/las-5-fuerzas-de-porter/>
- Datos Abiertos Colombia. (23 de 09 de 2020). *Educación* . Obtenido de Datos Abiertos Colombia: https://www.datos.gov.co/Educacion/MEN_ESTABLECIMIENTOS_EDUCATIVOS_PREESCOLAR_B-SICA_/cfw5-qzt5
- Finn, A., & Kayande, U. (1999). *Unmasking a Phantom; A Psychometric Assessment of Mystery shopping*.
- Arroyo, J. (06 de 04 de 2020). Obtenido de Forbes Colombia:
<https://forbes.co/2020/04/06/tecnologia/la-educacion-ya-no-puede-darle-la-espalda-a-la-tecnologia/>
- Portafolio: Del presupuesto nacional, el más alto es para la educación*. (22 de 12 de 2020). Obtenido de Ministerio de Educación Nacional:
<https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-402740.html>
- Ministerio de comercio. (Diciembre de 2021). *Perfiles Económicos Departamentales*. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/>:
<https://www.mincit.gov.co/getattachment/af420c90-5b4d-4426-860c-b42be187c47a/Meta.aspx>
- DANE. (16 de 11 de 2021). *Producto Interno Bruto -PIB- nacional trimestral*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/>: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>
- Colombia Ágil. (s.f.). *Ley de emprendimiento*. Obtenido de <https://www.colombiaagil.gov.co/>:
<https://www.colombiaagil.gov.co/tramites/intervenciones/ley-de-emprendimiento>
- Minciencias. (7 de Enero de 2021). *Inversiones en ciencia, tecnología e innovación recibieron alivios tributarios por 1.5 billones de pesos en 2020*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/>: https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/inversiones-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-recibieron-alivios-tributarios-por-15

12. Anexos

Anexo 1 Instrumento de medición

Recuperado de: <https://forms.office.com/r/tRAYPC7juE>