

**Plan de negocios de una empresa de soluciones de diseño y desarrollo de
software a la medida**

Juan José Ruiz Soto

Asesor:

Maria Leticia Pineda

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI
Ingeniería de Sistemas

2023

Resumen

Se presenta la propuesta de un modelo de negocio para una empresa de desarrollo de software a medida, con un enfoque en PYMEs, startups y el sector educativo en Colombia. La propuesta busca ofrecer soluciones tecnológicas personalizadas que faciliten la digitalización de procesos, permitan un crecimiento escalable y aseguren la continuidad operativa mediante servicios de soporte post-desarrollo. El documento analiza el entorno competitivo del sector tecnológico, destacando las oportunidades en un mercado en crecimiento y las necesidades específicas de los segmentos objetivo. Además, se detallan los recursos clave, actividades esenciales y estrategias de marketing necesarias para la implementación del modelo de negocio. Se establece un enfoque financiero que incluye una proyección de ingresos, egresos y flujo de caja para los primeros tres años, asegurando la viabilidad económica del proyecto. El modelo de negocio se basa en metodologías ágiles para garantizar flexibilidad en el desarrollo de proyectos, priorizando la creación de MVPs (productos mínimos viables) para hacer accesibles las soluciones tecnológicas a empresas con recursos limitados. Asimismo, se plantean contratos de soporte recurrentes y servicios de consultoría por hora como fuentes de ingresos complementarias.

Palabras clave: Desarrollo de software a medida, Modelo de negocio, PYMEs, Startups, Sector educativo, Digitalización de procesos, Metodologías ágiles, MVP (Producto Mínimo Viable), Crecimiento escalable, Soporte post-desarrollo, Consultoría TI, Propuesta de valor, Competitividad empresarial, Transformación digital, Recursos clave, Actividades clave, Estrategias de marketing, Ingresos recurrentes, Viabilidad económica, Proyección financiera, Innovación tecnológica.

Abstract

A business model proposal is presented for a custom software development company, focusing on SMEs, startups, and the educational sector in Colombia. The proposal aims to offer personalized technological solutions that facilitate process digitalization, enable scalable growth, and ensure operational continuity through post-development support services. The document analyzes the competitive environment of the technology sector, highlighting opportunities in a growing market and the specific needs of the target segments. It also details the key resources, essential activities, and marketing strategies necessary for implementing the business model. A financial approach is established, including projections of income, expenses, and cash flow for the first three years, ensuring the project's economic viability. The business model is based on agile methodologies to guarantee flexibility in project development, prioritizing the creation of MVPs (minimum viable products) to make technological solutions accessible to companies with limited resources. Additionally, recurring support contracts and hourly consulting services are proposed as complementary sources of income.

Keywords: Custom software development, Business model, SMEs, Startups, Educational sector, Process digitalization, Agile methodologies, MVP (Minimum Viable Product), Scalable growth, Post-development support, IT consulting, Value proposition, Business competitiveness, Digital transformation, Key resources, Key activities, Marketing strategies, Recurring revenue, Economic viability, Financial projection, Technological innovation.

Tabla de contenido

Introducción.....	11
Justificación.....	12
Objetivos.....	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos.....	13
Contenido del trabajo.....	14
Resumen Ejecutivo.....	14
Descripción General del Proyecto.....	14
Visión, Misión.....	14
Visión.....	14
Misión.....	14
Eslogan.....	14
Metodología Y Alcance.....	16
Metodología.....	16
Revisión De Literatura Y Marco Teórico.....	16
Objetivo.....	16
Actividades.....	16
Herramientas.....	16
Investigación De Mercado.....	16
Objetivo.....	16
Actividades.....	17
Herramientas.....	19
Diseño Del Modelo De Negocio.....	19
Objetivo.....	19
Actividades.....	19
Planificación Financiera.....	19
Objetivo.....	19
Actividades.....	19
Herramientas.....	20
Validación Del Modelo De Negocio.....	20
Objetivo.....	20
Actividades.....	20
Herramientas.....	20
Alcance.....	20
Alcance General.....	20
Alcance Específico.....	20
Análisis Del Entorno.....	22
Análisis Del Sector.....	22
Descripción Del Sector De Desarrollo De Software.....	22

Tamaño Del Mercado.....	22
Principales Competidores.....	24
Análisis Del Mercado.....	28
Definición Del Mercado Objetivo.....	28
Justificación Del Enfoque En Las Pymes.....	28
Beneficios De Focalizarse En Las Pymes.....	29
Segmentación Del Mercado.....	30
Criterios De Segmentación.....	30
Tamaño De La Empresa.....	30
Sector Industrial.....	31
Ubicación Geográfica.....	32
Nivel De Digitalización.....	34
Segmentos De Mercado Identificados.....	37
Microempresas En El Sector Comercio Minorista Áreas Urbanas.....	37
Pequeñas Empresas De Servicios En El Sector Urbano.....	37
Medianas Empresas Manufactureras En Áreas Periurbanas.....	37
Pequeñas Empresas De Salud En Áreas Rurales.....	37
Tamaño Del Mercado Y Oportunidades De Crecimiento.....	38
Tamaño Del Mercado.....	38
Oportunidades De Crecimiento.....	38
Análisis De La Demanda.....	42
Tendencias Actuales.....	42
Necesidades Específicas De Los Clientes.....	43
Factores Que Impulsan La Demanda.....	44
Análisis De La Competencia.....	46
Descripción Del Sector Competitivo.....	46
Principales Competidores.....	46
Análisis Corporativo.....	46
Análisis Dofa.....	49
Propuesta De Valor.....	52
Definición De La Propuesta De Valor.....	52
Descripción De Los Servicios Ofrecidos.....	54
Valor Añadido Y Diferenciación En El Mercado.....	59
Modelo De Negocio.....	62
Descripción Y Justificación Del Modelo De Negocio.....	62
Descripción Del Modelo De Negocio.....	62
Justificación Del Modelo De Negocio.....	63
Canvas De Modelo De Negocio.....	63
Propuesta De Valor.....	65
Segmentos De Clientes.....	65
Canales De Distribución.....	66

Relación Con Los Clientes.....	67
Fuentes De Ingresos.....	67
Recursos Clave.....	68
Equipo De Desarrollo.....	68
Herramientas Y Plataformas.....	69
Relaciones Con Socios Estratégicos.....	69
Infraestructura Técnica.....	70
Talento en Gestión De Proyectos.....	70
Actividades Clave.....	70
Desarrollo De Software.....	71
Consultoría y Análisis.....	71
Soporte y Mantenimiento.....	72
Gestión de Proyectos.....	72
Formación y Capacitación Continua.....	73
Socios Clave.....	73
Proveedores De Tecnología.....	73
Consultorías Especializadas.....	74
Asociaciones Educativas.....	74
Alianzas Estratégicas Con Startups Y Pymes.....	75
Estructura De Costos.....	75
Plan De Marketing.....	76
Estrategias De Marketing.....	76
Estrategia De Producto.....	76
Definición Del Portafolio De Servicios.....	76
Estrategia De Gestión De Servicios.....	76
Propuesta De Valor De Los Servicios.....	77
Estrategia De Mejora Continua.....	77
Justificación De La Estrategia De Producto.....	77
Estrategia De Precio.....	78
Enfoque De Precios Basado En El Valor.....	78
Contratos De Soporte.....	78
Tarifas De Consultoría Por Hora.....	79
Estrategia De Descuentos y Promociones.....	79
Justificación De La Estrategia De Precio.....	79
Estrategia De Promoción.....	80
Marketing Digital.....	80
Relaciones Públicas y Medios.....	81
Marketing Directo.....	81
Alianzas Estratégicas.....	81
Justificación de la Estrategia de Promoción.....	82
Estrategia De Distribución.....	82

Entrega De Servicios.....	82
Soporte y Mantenimiento.....	83
Personalización y Escalabilidad.....	83
Formación y Capacitación.....	84
Justificación De La Estrategia De Distribución.....	84
Plan De Comunicación.....	84
Objetivos De Comunicación.....	84
Canales De Comunicación.....	87
Mensajes Clave.....	90
Plan Operativo.....	93
Descripción De Operaciones.....	93
Proceso De Desarrollo De Software.....	93
Gestión De Recursos Humanos.....	95
Gestión De Proyectos.....	96
Soporte Técnico Y Mantenimiento.....	96
Requerimientos Técnicos Y Humanos.....	97
Recursos Humanos Técnicos.....	97
Infraestructura y Herramientas de Desarrollo.....	97
Seguridad y Backup.....	98
Requerimientos Humanos.....	99
Roles Y Responsabilidades.....	99
Capacitación y Desarrollo.....	101
Plan Financiero.....	102
Análisis Financiero.....	102
Proyección De Ingresos.....	102
Desarrollo De Software A Medida.....	102
Tipos De Proyecto.....	103
Ingresos por Tipo de Proyecto.....	103
Contratos De Soporte.....	105
Tipos de Planes de Soporte.....	105
Proyección De Ingresos Por Contratos De Soporte.....	106
Consultoría TI.....	107
Proyección De Ingresos Por Consultoría TI.....	107
Proyección De Egresos.....	108
Costos Fijos.....	108
Proyección De Costos Fijos.....	110
Costos Variables.....	112
Proyección De Costos Variables.....	112
Flujo De Caja Proyectado.....	114
Proyección Anual De Ingresos Y Egresos.....	115
Proyección Mensual Del Primer Año.....	116

Punto De Equilibrio.....	117
Cálculo del Punto De Equilibrio.....	117
Impacto Social.....	120
Contribución Al Desarrollo Local Y Nacional.....	120
Plan Nacional De Desarrollo.....	120
Plan Regional De Desarrollo.....	120
Cadena Productiva.....	121
Generación De Empleo.....	121
Conclusiones.....	122
Recomendaciones.....	123
Bibliografía.....	124

Lista de tablas

Tabla 1 Tamaño del Mercado de Software y Servicios de TI en Colombia (2018-2023).....	22
Tabla 2 Principales competidores.....	25
Tabla 3 Análisis PESTEL del Sector de Desarrollo de Software en Colombia.....	27
Tabla 4 Necesidades Específicas por Sector Industrial en Colombia (2023).....	32
Tabla 5 Distribución de empresas de desarrollo de software en diferentes regiones.....	33
Tabla 6 Nivel de digitalización.....	35
Tabla 7 Tamaño del mercado de software y servicios TI en Colombia.....	39
Tabla 8 Oportunidades de crecimiento por segmento.....	40
Tabla 9 Oportunidades de crecimiento por segmento.....	43
Tabla 10 Tendencias de la demanda de software en colombia.....	45
Tabla 11 Análisis DOFA.....	51
Tabla 12 Tabla de Ingresos Estimados por Año por tipo de proyecto.....	103
Tabla 13 Tabla de Ingresos Estimados por Año por contratos de soporte.....	106
Tabla 14 Tabla de Ingresos Estimados por Año por Consultoría TI.....	108
Tabla 15 Tabla de Proyección de Costos fijos.....	110
Tabla 16 Tabla Costos variables.....	112
Tabla 17 Tabla de Proyección de Costos variables.....	113
Tabla 18 Tabla de proyección anual de ingresos y egresos.....	115
Tabla 19 Tabla de Proyección mensual del primer año.....	116

Lista de figuras

Figura 1 Distribución del Mercado de Software y Servicios de TI en Colombia (2023).....	23
Figura 2 Distribución de Empresas por Tamaño en Colombia (2023).....	31
Figura 3 Distribución Geográfica de Empresas de Desarrollo de Software en Colombia.....	33
Figura 4 Nivel de Digitalización de las PYMEs por Sector en Colombia.....	36
Figura 5 Tamaño del mercado de software y servicios TI en Colombia.....	40
Figura 6 Oportunidades de crecimiento por segmento.....	41
Figura 7 Tendencias de la demanda de software en colombia.....	45
Figura 8 Gráfico de Barras Comparativo de Productos y Servicios Ofrecidos).....	47
Figura 9 Participación de Mercado por Competidor.....	48
Figura 10 Modelo de negocio Canvas.....	64
Figura 11 Proyección de Ingresos Anuales por Tipo de Proyecto y Año.....	104
Figura 12 Proyección de Ingresos Anuales por tipo de plan de soporte y Año.....	106
Figura 13 Gráfico de Flujo de caja neto anual.....	115
Figura 14 Gráfico de Flujo de caja neto mensual del primer año.....	116
Figura 15 Gráfico del punto de equilibrio.....	119

Introducción

El presente documento desarrolla la propuesta de un modelo de negocio para una empresa dedicada al diseño y desarrollo de software a medida, con un enfoque en PYMEs, startups y el sector educativo en Colombia. En un contexto donde la transformación digital es clave para la competitividad empresarial, este proyecto busca ofrecer soluciones tecnológicas personalizadas que permitan a las empresas optimizar sus procesos, escalar sus operaciones y adaptarse a los cambios del mercado. El modelo de negocio propuesto está basado en metodologías ágiles que priorizan la entrega de Productos Mínimos Viables (MVP), facilitando el acceso a soluciones tecnológicas para empresas con recursos limitados. Asimismo, incluye servicios de soporte a largo plazo y consultoría técnica como fuentes complementarias de ingresos, lo que garantiza la continuidad y calidad de los proyectos entregados. A través de un análisis detallado del entorno competitivo y una sólida proyección financiera, este proyecto establece un marco para la creación de una empresa sostenible y escalable en el sector tecnológico. El eslogan "Innovación a tu medida, crecimiento sin límites" encapsula la visión de esta propuesta, destacando el compromiso de la empresa con la personalización y el crecimiento conjunto con sus clientes. El documento incluye un análisis del mercado objetivo, los recursos necesarios, las actividades clave, los socios estratégicos y las proyecciones económicas, proporcionando una hoja de ruta clara para la implementación y operación de este modelo de negocio.

Justificación

La iniciativa de establecer una empresa de diseño y desarrollo de software a medida surge como respuesta a una demanda creciente y no satisfecha en el mercado colombiano y más allá. El análisis exhaustivo del entorno empresarial ha revelado una brecha significativa en la oferta actual de soluciones tecnológicas, donde las opciones disponibles no logran abordar de manera efectiva las necesidades únicas de las empresas emergentes y emprendedores. El proyecto se posiciona como una solución estratégica y diferenciada para este desafío. Basado en una profunda comprensión del mercado y respaldado por investigaciones de mercado detalladas, el proyecto identifica a los emprendedores como el segmento principal del mercado objetivo. Se ha observado una necesidad crítica entre este grupo demográfico, quienes enfrentan obstáculos financieros al intentar desarrollar sus proyectos tecnológicos. Ubicados estratégicamente en Bogotá, un epicentro en crecimiento de la escena tecnológica, se cuenta con un entorno propicio para atraer talento y establecer relaciones comerciales sólidas. El modelo de ingresos del proyecto se ha diseñado con un enfoque en la sostenibilidad y la escalabilidad a largo plazo. La creación de esta empresa de diseño y desarrollo de software a medida no solo responde a una necesidad evidente en el mercado, sino que también establece una propuesta sólida y diferenciada en el sector de desarrollo de software, ofreciendo soluciones personalizadas y efectivas para los emprendedores y empresas emergentes.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un plan de negocios para la conformación de una empresa de soluciones de diseño y desarrollo de software a la medida enfocado en posicionar la empresa como líder en el mercado TI tanto nacional como internacional mediante el uso de tecnologías avanzadas.

Objetivos Específicos

Diseñar un plan de marketing digital estratégico que aumente la visibilidad de la empresa y atraiga clientes tanto a nivel nacional como internacional, utilizando herramientas de publicidad y redes sociales de manera efectiva.

Analizar y documentar las necesidades de los clientes mediante un enfoque personalizado, asegurando que los productos entregados superen sus expectativas.

Desarrollar un plan de reclutamiento para formar un equipo altamente capacitado, enfocado en la ejecución de proyectos de tecnología mediante el uso de la metodología ágil Scrum.

Contenido del trabajo

Resumen Ejecutivo

Descripción General del Proyecto

Visión, Misión

Visión

Nuestra visión es ser líderes en el mercado de desarrollo de software a medida en Colombia y América Latina, reconocidos por nuestra excelencia en el servicio, innovación y compromiso con la satisfacción del cliente.

Misión

Nuestra misión es proporcionar soluciones de software a medida innovadoras y de alta calidad que impulsen el éxito de nuestros clientes, aprovechando la tecnología más avanzada y un equipo altamente calificado.

Eslogan

En el competitivo mundo del desarrollo de software a medida, es esencial comunicar de manera clara y efectiva lo que nos diferencia de la competencia. Nuestro eslogan, "Innovación a tu medida, crecimiento sin límites", encapsula la esencia de nuestra propuesta de valor y refleja nuestro compromiso de proporcionar soluciones personalizadas que impulsen el crecimiento de nuestros clientes.

El eslogan "Innovación a tu medida, crecimiento sin límites" fue cuidadosamente diseñado para resaltar los pilares fundamentales de nuestra oferta de servicios. "Innovación a tu medida" subraya nuestro enfoque en crear soluciones tecnológicas personalizadas, ajustadas a las necesidades específicas de cada cliente. Esto garantiza que las empresas, independientemente de su tamaño o sector, reciban un producto que realmente se adapte a sus procesos y objetivos.

Por otro lado, "crecimiento sin límites" refleja nuestra visión a largo plazo de acompañar a las empresas en su desarrollo continuo. Al ofrecer productos escalables y servicios de soporte, ayudamos a nuestros clientes a adaptarse y evolucionar en un entorno empresarial en constante cambio, permitiéndoles crecer sin barreras.

Este eslogan no solo comunica nuestra misión, sino que también establece una conexión emocional con nuestros clientes, asegurándoles que estamos aquí para apoyar su éxito a largo plazo.

Metodología Y Alcance

Metodología

Para el desarrollo del proyecto de modelo de negocio para una empresa de diseño y desarrollo de software a medida, se emplea una metodología mixta que combina enfoques cualitativos y cuantitativos. La metodología propuesta se basará en las siguientes etapas:

Revisión De Literatura Y Marco Teórico

Objetivo

Construir una base teórica sólida sobre la cual se fundamenta el modelo de negocio.

Actividades

- Revisión de libros, artículos académicos, estudios de caso y fuentes confiables en línea sobre desarrollo de software, modelos de negocio y metodologías ágiles.
- Identificación de las mejores prácticas y tendencias actuales en el desarrollo de software a medida.

Herramientas

- Bases de datos académicas (EBSCOhost, Google Scholar), libros especializados (e.g., Metodología de la Investigación de Sampieri).

Investigación De Mercado

Objetivo

Analizar el mercado actual para identificar oportunidades y amenazas, y comprender mejor las necesidades y preferencias de los clientes potenciales.

Actividades

- **Análisis de Datos Secundarios:**
 - **Descripción:** Consiste en recopilar y analizar datos ya existentes que han sido recogidos por otras organizaciones, instituciones o empresas.
 - **Fuentes:**
 - **Estudios de Mercado y Reportes de la Industria:** Informes publicados por consultoras, asociaciones de la industria y empresas de investigación de mercado.
 - **Bases de Datos y Repositorios:** Acceso a datos de uso público o comprados de fuentes confiables (e.g., Statista, Gartner, IDC).
 - **Artículos Académicos y Tesis:** Revisión de literatura académica y estudios de casos relevantes.
 - **Datos Gubernamentales:** Estadísticas y datos proporcionados por entidades gubernamentales.
 - **Herramientas:** Google Scholar, bases de datos académicas (EBSCOhost), sitios web de asociaciones de la industria.
- **Análisis Competitivo (Benchmarking):**
 - **Descripción:** Estudio de las estrategias, productos, servicios y rendimiento de los principales competidores en el mercado.
 - **Fuentes:**
 - **Sitios Web de Competidores:** Revisión de la oferta de servicios, precios, estrategias de marketing, etc.
 - **Reportes Financieros:** Análisis de estados financieros y reportes anuales de empresas públicas.
 - **Opiniones y Reseñas en Línea:** Análisis de opiniones de clientes y reseñas en plataformas de terceros (e.g., Google Reviews, G2).

- **Casos de Éxito y Fracaso:** Estudio de casos de éxito y fracaso de empresas similares.
- **Herramientas:** Herramientas de análisis web (e.g., SimilarWeb, SEMrush), sitios de reseñas y foros de discusión.
- **Análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal):**
 - **Descripción:** Evaluación de los factores externos que pueden afectar el negocio.
 - **Fuentes:**
 - **Reportes Económicos y Políticos:** Publicaciones y análisis de entidades económicas y políticas.
 - **Tendencias Tecnológicas:** Artículos y reportes sobre nuevas tecnologías y su impacto en la industria.
 - **Factores Sociales y Ecológicos:** Estudios sobre cambios en comportamientos y actitudes sociales, así como sobre sostenibilidad.
 - **Herramientas:** Bases de datos económicas, sitios de noticias y análisis de tendencias (e.g., TechCrunch, McKinsey Insights).
- **Análisis SWOT (FODA):**
 - **Descripción:** Evaluación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del negocio basado en la información recopilada.
 - **Fuentes:**
 - **Datos Internos:** Información de la empresa (si ya existe alguna estructura preliminar).
 - **Datos Externos:** Información recopilada de las fuentes secundarias y análisis competitivo.
 - **Herramientas:** Matrices de análisis SWOT, herramientas de planificación estratégica.

Herramientas

Bases de datos académicas y comerciales, sitios web de estadísticas, software de análisis de datos (e.g., Excel, SPSS).

Diseño Del Modelo De Negocio**Objetivo**

Desarrollar un modelo de negocio detallado que contemple todos los aspectos necesarios para la creación y operación de la empresa.

Actividades

- Utilización del Business Model Canvas para estructurar los elementos clave del negocio.
- Definición de la propuesta de valor, segmentos de clientes, canales, relaciones con clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos.
- Desarrollo de un plan de marketing estratégico basado en los resultados de la investigación de mercado.

(Tomado de: Ferreyro, A, Longhi, A, 2014).

Planificación Financiera**Objetivo**

Realizar proyecciones financieras realistas que garanticen la viabilidad económica del proyecto.

Actividades

- Estimación de costos iniciales y recurrentes, ingresos proyectados y flujo de caja.
- Análisis de punto de equilibrio y retorno de inversión (ROI).
- Preparación de estados financieros proyectados (balance general, estado de resultados, flujo de caja).

Herramientas

Hojas de cálculo (Excel), software de planificación financiera (QuickBooks).

Validación Del Modelo De Negocio**Objetivo**

Validar la viabilidad y efectividad del modelo de negocio propuesto.

Actividades

- Realización de pruebas piloto con una muestra de clientes potenciales.
- Recopilación y análisis de feedback para ajustar y mejorar el modelo.
- Revisión y refinamiento del plan de negocio basado en los resultados obtenidos.

Herramientas

Pruebas piloto, análisis de feedback (entrevistas, encuestas de satisfacción).

Alcance***Alcance General***

El presente proyecto se enfocará en el diseño y planificación de un modelo de negocio para una empresa de diseño y desarrollo de software a medida. No se contempla la implementación práctica del negocio, sino la elaboración de un plan detallado y fundamentado que pueda ser llevado a la práctica en una etapa posterior.

Alcance Específico

- **Definición del mercado objetivo:** Identificación y caracterización de los segmentos de mercado a los que se dirigirá la empresa.
- **Propuesta de valor:** Desarrollo de una oferta de servicios diferenciada que satisfaga las necesidades específicas de los clientes.
- **Estrategia de marketing:** Diseño de un plan de marketing que contemple tanto acciones online como offline para atraer y retener clientes.

- **Estructura organizacional:** Propuesta de una estructura organizacional eficiente que soporte las operaciones del negocio.
- **Proyecciones financieras:** Elaboración de proyecciones financieras detalladas que permitan evaluar la viabilidad económica del negocio.
- **Análisis de riesgos:** Identificación y evaluación de los principales riesgos asociados con el negocio, así como la propuesta de estrategias para mitigarlos.

Análisis Del Entorno

Análisis Del Sector

Descripción Del Sector De Desarrollo De Software

El sector de desarrollo de software en Colombia ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado por la digitalización de procesos empresariales y la demanda creciente de soluciones tecnológicas personalizadas. Este sector abarca diversas actividades, desde el desarrollo de aplicaciones móviles y web hasta soluciones de software a medida para empresas de diferentes industrias.

Tamaño Del Mercado

Según el informe de la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT), el mercado de software y servicios de TI en Colombia alcanzó un valor de aproximadamente 8,500 millones de dólares en 2023, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 8% desde 2018. Este crecimiento se debe, en gran medida, a la creciente adopción de tecnologías digitales por parte de las empresas y el apoyo del gobierno a la industria de TI.

Tabla 1

Tamaño del Mercado de Software y Servicios de TI en Colombia (2018-2023)

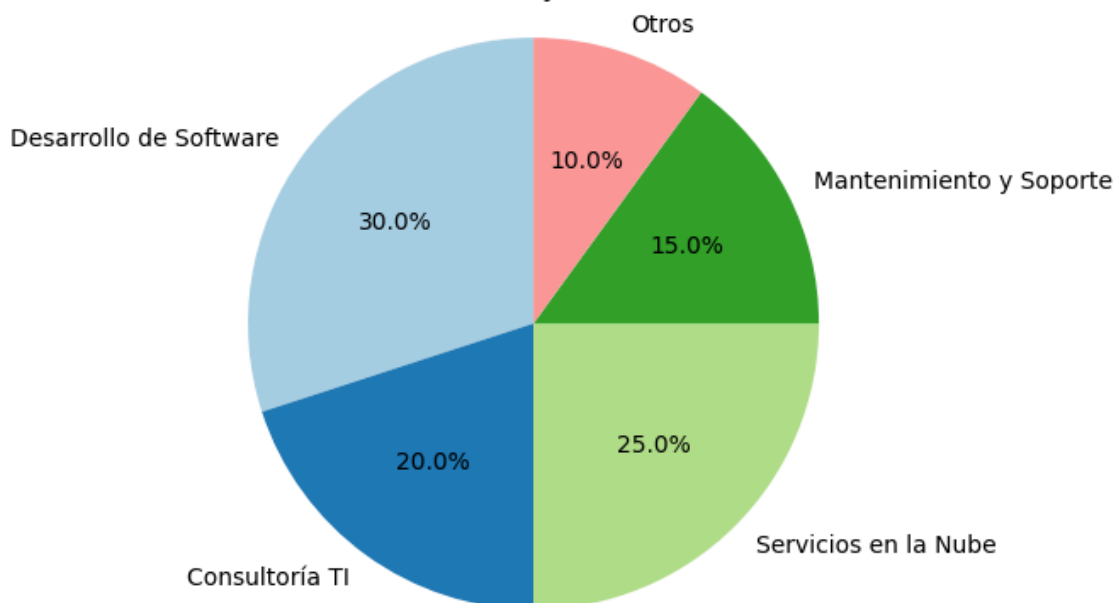
Año	Valor del Mercado (millones de USD)	Tasa de Crecimiento (%)
2018	5,8	-
2019	6,2	6.9%
2020	6,7	8.1%
2021	7,2	7.5%
2022	7,8	8.3%
2023	8,5	9.0%

Nota. Tamaño del mercado de software y servicios de TI en Colombia desde 2018 hasta 2023.

Figura 1

Distribución del Mercado de Software y Servicios de TI en Colombia (2023)

Distribución del Mercado de Software y Servicios de TI en Colombia (2023)



Fuente: Autoría propia

Este gráfico ilustra cómo se distribuyen los diferentes segmentos del mercado, destacando la importancia del desarrollo de software y los servicios en la nube. Este gráfico se basa en datos de varias fuentes confiables:

- **Mintic:** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia publica regularmente informes sobre el sector TIC.
- **IDC (International Data Corporation):** Proveen análisis y estudios de mercado específicos para la región de América Latina.
- **Fedesarrollo:** Publica estudios sobre el estado de la economía digital y el sector tecnológico en Colombia.
- **ProColombia:** Ofrece informes sobre sectores estratégicos de exportación, incluyendo TI y software.

Principales Competidores

En el mercado del desarrollo de software en Colombia, es crucial identificar y analizar a los principales competidores para entender el entorno competitivo y las dinámicas del sector. Esta identificación permite evaluar las capacidades, estrategias y ofertas de las empresas que están influyendo en el mercado. Para este propósito, se ha incluido una lista de competidores clave, tanto nacionales como internacionales, que tienen una fuerte presencia y ofrecen una variedad de soluciones tecnológicas que son relevantes para nuestro proyecto, Los competidores seleccionados se destacan por varias razones:

- **Presencia en el Mercado:** Estos competidores tienen una presencia significativa en el mercado colombiano, ofreciendo soluciones que abarcan desde software empresarial hasta servicios de TI especializados.
- **Diversidad de Soluciones:** Se han incluido empresas que ofrecen una amplia gama de productos y servicios, desde desarrollo de software a medida hasta soluciones ERP y CRM, marketing digital, y tecnologías emergentes.
- **Innovación y Adaptabilidad:** Las empresas seleccionadas muestran un alto grado de innovación y adaptabilidad, lo cual es esencial en un mercado tan dinámico y en constante evolución como el del software y servicios de TI.
- **Segmentación de Mercado:** Los competidores abarcan distintos segmentos del mercado, incluyendo PYMEs, grandes empresas, startups, sectores específicos como el financiero, telecomunicaciones, educación, y más. Esto permite una visión comprensiva de las diferentes necesidades y soluciones disponibles en el mercado.

La siguiente tabla presenta una lista detallada de estos competidores, destacando su tipo de empresa, ubicación, segmento de mercado, y una breve descripción de sus productos y servicios.

Tabla 2
Principales competidores

Empresa	Tipo de Empresa	Ubicación	Segmento de Mercado	Descripción de Productos y Servicios
Carvajal Tecnología y Servicios	Nacional	Bogotá, Colombia	PYMEs y grandes empresas	Servicios de TI, gestión documental, infraestructura
Sophos Solutions	Nacional	Bogotá, Colombia	Banca y servicios financieros	Soluciones tecnológicas para el sector financiero
Koombea	Nacional	Barranquilla, Colombia	Startups y PYMEs	Desarrollo de software a medida, aplicaciones móviles
Cognox	Nacional	Bogotá, Colombia	PYMEs y grandes empresas	Desarrollo de software, consultoría de TI
Adsmovil	Nacional	Bogotá, Colombia	Marketing digital y PYMEs	Soluciones de marketing digital y desarrollo de apps
Open International	Nacional	Bogotá, Colombia	Telecomunicaciones y utilities	Soluciones de software para gestión de servicios públicos
Heinsohn	Nacional	Bogotá, Colombia	PYMEs y grandes empresas	Soluciones de software empresarial, ERP, CRM
Software Estratégico	Nacional	Medellín, Colombia	PYMEs	Desarrollo de software a medida, soluciones ERP
PSL Corp	Nacional	Medellín, Colombia	Startups y PYMEs	Desarrollo de software, servicios de consultoría
Celtic Colombia	Nacional	Bogotá, Colombia	Educación y corporativo	Desarrollo de software educativo, aplicaciones corporativas
Microsoft	Internacional	Bogotá, Colombia	Grandes empresas y PYMEs	Office 365, Azure, Dynamics 365
SAP	Internacional	Bogotá, Colombia	Grandes empresas	Soluciones ERP, CRM, gestión empresarial
Oracle	Internacional	Bogotá, Colombia	Diversos sectores	Soluciones empresariales integradas, base de datos
Globant	Internacional	Bogotá, Colombia	Diversos sectores	Amplia gama de servicios tecnológicos, innovación en tecnologías emergentes
Belatrix Software	Internacional	Bogotá, Colombia	Diversos sectores	Desarrollo ágil de software, experiencia en proyectos de gran escala

Nota. Listado con los principales competidores en Colombia.

Globant y Belatrix Software: Son empresas reconocidas internacionalmente con una fuerte presencia en Colombia. Ambas se destacan por su capacidad de innovación y su experiencia en manejar proyectos de gran envergadura, lo cual las hace competidores relevantes en el mercado colombiano de software.

Carvajal Tecnología y Servicios, Sophos Solutions, Koombea, y Heinsohn: Estas empresas nacionales tienen un amplio reconocimiento en el mercado colombiano, ofreciendo soluciones específicas que satisfacen las necesidades de diversos sectores como las PYMEs, el sector financiero, y las telecomunicaciones.

Microsoft, SAP, y Oracle: Estos gigantes tecnológicos internacionales tienen una presencia significativa en Colombia, ofreciendo soluciones empresariales integradas que son utilizadas por grandes empresas y PYMEs, lo que las convierte en competidores directos importantes.

Cognox, PSL Corp, y Software Estratégico: Son importantes debido a su enfoque en el desarrollo de software a medida y su capacidad para adaptarse a las necesidades locales del mercado colombiano.

Análisis PESTEL Del Sector

Tabla 3

Análisis PESTEL del Sector de Desarrollo de Software en Colombia

Factor	Descripción
Político	Políticas de apoyo del gobierno a la industria de TI, incentivos fiscales, y programas de capacitación tecnológica.
Económico	Crecimiento económico sostenido, incremento en la inversión en tecnología por parte de empresas.
Social	Aumento en la demanda de servicios digitales, cambios en el comportamiento del consumidor hacia soluciones tecnológicas.
Tecnológico	Rápida evolución de tecnologías emergentes como IA, IoT y blockchain, necesidad de actualización constante.
Ecológico	Tendencia hacia el desarrollo de soluciones sostenibles y eficientes energéticamente.
Legal	Cumplimiento de regulaciones locales e internacionales de protección de datos y privacidad.

Nota. Se realiza el análisis PESTEL del Sector de Desarrollo de Software en Colombia

Análisis de la Cadena de Valor

El análisis de la cadena de valor del sector de desarrollo de software permite identificar las actividades clave que añaden valor en el proceso de creación de soluciones tecnológicas.

Estas actividades incluyen:

- **Desarrollo y Programación:** Actividad central que involucra la creación de código y desarrollo de software.
- **Diseño de UX/UI:** Diseño de interfaces y experiencia de usuario para asegurar productos intuitivos y efectivos.
- **Testing y QA:** Proceso de pruebas y aseguramiento de calidad para garantizar que el software funcione correctamente.
- **Implementación y Soporte:** Despliegue del software en entornos productivos y soporte continuo para solucionar problemas.

Análisis Del Mercado

Definición Del Mercado Objetivo

El mercado objetivo para la empresa de desarrollo de software a medida se centra en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) que buscan optimizar sus procesos operativos y mejorar su competitividad a través de la digitalización.

Justificación Del Enfoque En Las Pymes

- **Importancia Económica de las PYMEs:** Las PYMEs representan una parte significativa de la economía colombiana, contribuyendo aproximadamente al 40% del PIB del país y generando alrededor del 80% del empleo formal. Esta importancia económica subraya la necesidad de soluciones tecnológicas que puedan apoyar su crecimiento y sostenibilidad.

- **Necesidad de Digitalización:** Muchas PYMEs en Colombia todavía dependen de procesos manuales y sistemas obsoletos, lo que limita su eficiencia operativa y capacidad competitiva. La digitalización de estos procesos es crucial para mejorar la productividad, reducir costos y aprovechar nuevas oportunidades de negocio.
- **Creciente Adopción de Tecnología:** Existe una tendencia creciente entre las PYMEs colombianas a adoptar tecnologías digitales para mantenerse competitivas en un mercado cada vez más globalizado. Según estudios del Mintic, un número creciente de PYMEs está invirtiendo en software de gestión empresarial, plataformas de e-commerce y soluciones en la nube.
- **Accesibilidad y Escalabilidad de Soluciones:** Las PYMEs buscan soluciones de software que sean accesibles en términos de costo y que puedan escalarse conforme crecen sus necesidades. Nuestra oferta de servicios está diseñada para ser flexible y adaptable, proporcionando un valor tangible y retornos rápidos sobre la inversión.
- **Apoyo Gubernamental y Políticas de Fomento:** El gobierno colombiano ha implementado diversas políticas y programas para apoyar la digitalización de las PYMEs, como el programa de Transformación Digital Empresarial del Mintic, que facilita el acceso a tecnologías avanzadas y ofrece capacitación en competencias digitales. Este entorno favorable crea un marco propicio para la adopción de nuestras soluciones.

Beneficios De Focalizarse En Las Pymes

- **Relaciones a Largo Plazo:** Las PYMEs tienden a valorar las relaciones duraderas con sus proveedores, lo que nos permite establecer colaboraciones a largo plazo y ofrecer servicios continuos.
- **Personalización:** Nuestra capacidad para ofrecer soluciones personalizadas se alinea perfectamente con las necesidades específicas de las PYMEs, permitiéndonos diferenciarnos de competidores más generalistas.

- **Oportunidades de crecimiento:** A medida que las PYMEs crecen y expanden sus operaciones, aumenta su demanda de soluciones más avanzadas y sofisticadas, lo que presenta oportunidades adicionales para ofrecer servicios complementarios y actualizaciones.

Segmentación Del Mercado

Para desarrollar una estrategia efectiva de penetración y crecimiento en el mercado, es fundamental realizar una segmentación detallada. Esto nos permitirá identificar los diferentes grupos dentro del mercado objetivo (PYMEs) que tienen necesidades específicas y adaptar nuestras soluciones de software a cada segmento.

Criterios De Segmentación

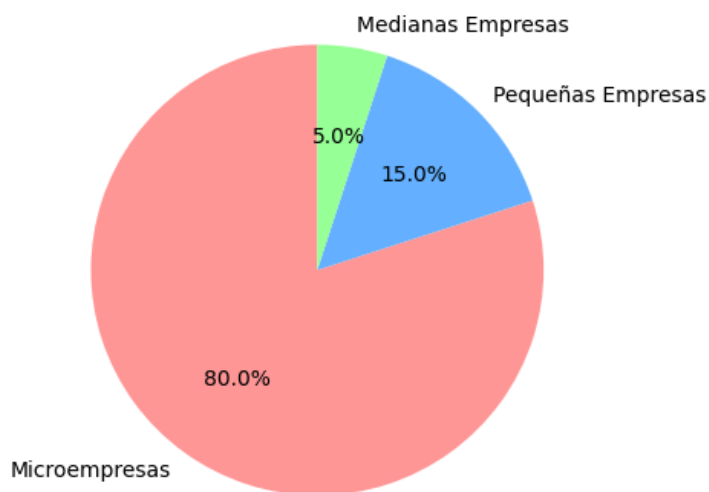
Tamaño De La Empresa

- **Microempresas:** Empresas con menos de 10 empleados. Necesitan soluciones de software básicas y económicas que mejoren la eficiencia de sus operaciones diarias.
- **Pequeñas Empresas:** Empresas con 10 a 50 empleados. Requieren soluciones de software más robustas que puedan gestionar varias funciones operativas, como la contabilidad, la gestión de inventarios y las ventas.
- **Medianas Empresas:** Empresas con 50 a 200 empleados. Necesitan soluciones de software integradas que abarquen todas las áreas de la empresa, desde la gestión de recursos humanos hasta la planificación de recursos empresariales (ERP).

Figura 2

Distribución de Empresas por Tamaño en Colombia (2023)

Distribución de Empresas por Tamaño en Colombia (2023)



Fuente: Autoría propia

El gráfico de tarta muestra la distribución de empresas por tamaño en Colombia, destacando que las microempresas constituyen el segmento más grande del mercado, seguidas por las pequeñas y medianas empresas.

Sector Industrial

- **Comercio Minorista:** Empresas que necesitan soluciones de gestión de inventarios, puntos de venta (POS), y sistemas de e-commerce.
- **Manufactura:** Requieren software de gestión de producción, control de calidad, y mantenimiento de equipos.
- **Servicios:** Empresas que necesitan software de gestión de proyectos, CRM, y herramientas de comunicación interna.
- **Salud:** Requieren soluciones de gestión de pacientes, programación de citas, y sistemas de historia clínica electrónica (HCE).

Tabla 4
Necesidades Específicas por Sector Industrial en Colombia (2023)

Sector Industrial	Necesidades Específicas
Manufactura	Automatización de procesos, gestión de inventarios, mantenimiento predictivo
Comercio Minorista	Sistemas de punto de venta (POS), gestión de inventarios, e-commerce
Servicios Financieros	Seguridad de la información, soluciones de pago, gestión de clientes (CRM)
Salud	Sistemas de gestión hospitalaria, telemedicina, registros electrónicos de salud
Educación	Plataformas de e-learning, gestión de estudiantes, recursos digitales
Turismo y Hospitalidad	Sistemas de reservas, gestión de propiedades, marketing digital
Agroindustria	Gestión de cultivos, trazabilidad, optimización de recursos

Nota. Esta tabla proporciona una visión detallada de las necesidades específicas de diferentes sectores industriales en Colombia, basándose en estudios y análisis de fuentes confiables como Mintic, ProColombia y DANE.

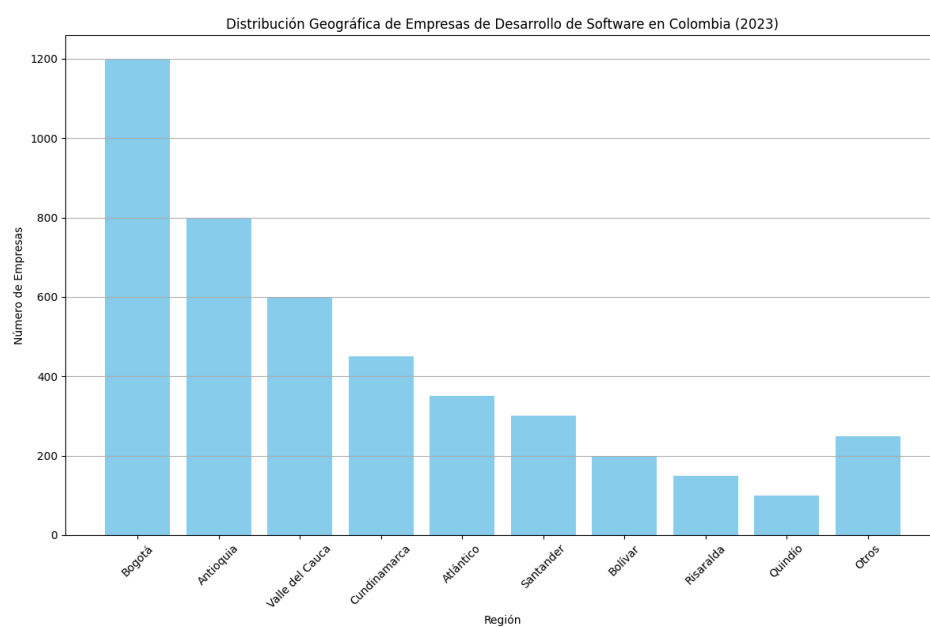
Ubicación Geográfica

- **Urbano:** Empresas ubicadas en grandes ciudades como Bogotá, Medellín y Cali, que tienen un mayor acceso a infraestructura tecnológica y una alta demanda de soluciones digitales avanzadas.
- **Rural:** Empresas ubicadas en áreas rurales que pueden enfrentar desafíos de conectividad y requieren soluciones que funcionen en entornos con acceso limitado a internet.

Tabla 5*Distribución de empresas de desarrollo de software en diferentes regiones*

Región	Número de Empresas
Bogotá	1200
Antioquia	800
Valle del Cauca	600
Cundinamarca	450
Atlántico	350
Santander	300
Bolívar	200
Risaralda	150
Quindío	100
Otros	250

Nota. La tabla muestra datos del DANE y de ProColombia sobre la distribución de empresas de desarrollo de software en diferentes regiones de Colombia.

Figura 3*Distribución Geográfica de Empresas de Desarrollo de Software en Colombia*

Fuente: Autoría propia

Este gráfico ilustra la distribución geográfica de las empresas de desarrollo de software en Colombia, destacando las regiones con mayor concentración de empresas. Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca emergen como los principales centros de actividad, lo cual es consistente con la tendencia nacional hacia la centralización de la industria tecnológica en estas áreas. Este análisis es fundamental para entender la distribución del mercado y planificar la expansión geográfica y estratégica de la empresa propuesta.

Nivel De Digitalización

- **Bajo:** Empresas que aún no han adoptado tecnología digital en sus procesos. Necesitan soluciones de software que sean fáciles de implementar y usar, con soporte y capacitación adicionales.
- **Medio:** Empresas que han adoptado algunas tecnologías digitales pero buscan integrar y optimizar sus sistemas existentes.
- **Alto:** Empresas que ya están bien digitalizadas y buscan soluciones avanzadas para mejorar aún más su eficiencia y competitividad.

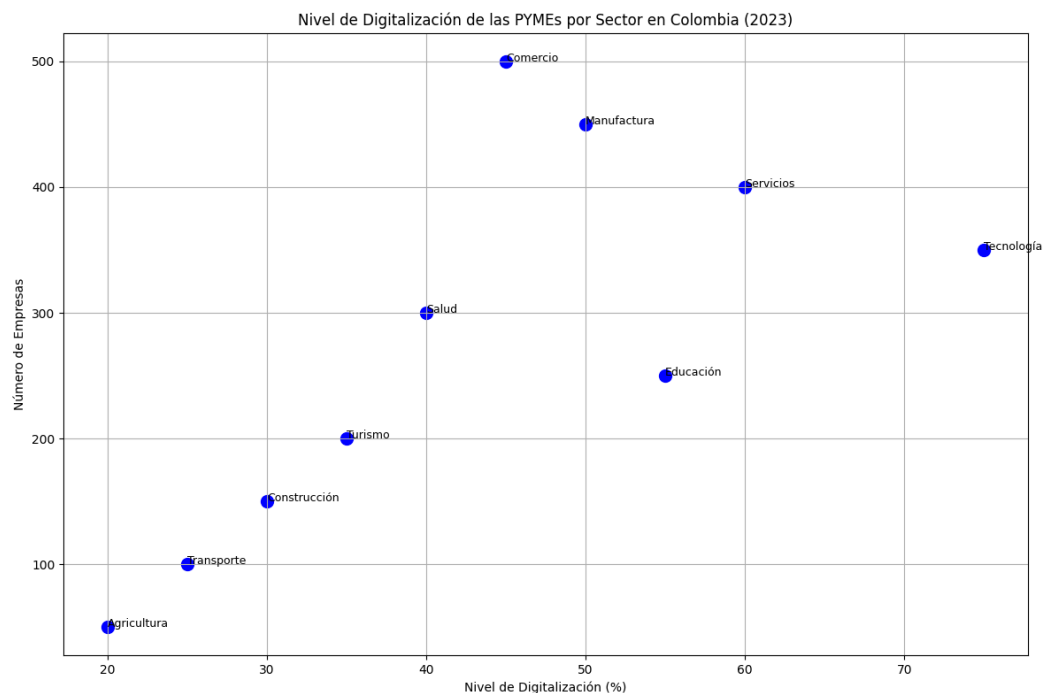
Tabla 6
Nivel de digitalización

Sector	Nivel de Digitalización (%)	Número de Empresas
Comercio	45%	500
Manufactura	50%	450
Servicios	60%	400
Tecnología	75%	350
Salud	40%	300
Educación	55%	250
Turismo	35%	200
Construcción	30%	150
Transporte	25%	100
Agricultura	20%	50

Nota. Esta tabla muestra datos basados en informes de la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT) y estudios de Fedesarrollo sobre el nivel de digitalización de las PYMEs en diferentes sectores industriales.

Figura 4

Nivel de Digitalización de las PYMEs por Sector en Colombia



Fuente: Autoría propia

Este gráfico de dispersión muestra la relación entre el nivel de digitalización y el número de empresas en diferentes sectores industriales en Colombia. El análisis revela que sectores como la tecnología y los servicios tienen un mayor nivel de digitalización, lo cual es consistente con la tendencia global de adopción de tecnologías avanzadas en estos sectores.

- **Fuentes de Información:**

- **Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT):** Proporciona estudios sobre la digitalización en diferentes sectores industriales en Colombia.
- **Fedesarrollo:** Publica informes sobre el estado de la economía digital y el nivel de adopción de tecnologías digitales en las PYMEs.

Segmentos De Mercado Identificados

Microempresas En El Sector Comercio Minorista Áreas Urbanas

- **Necesidades:** Soluciones de POS, gestión de inventarios, y plataformas de e-commerce.
- **Justificación:** La alta densidad de comercio en áreas urbanas y la necesidad de digitalizar operaciones básicas.

Pequeñas Empresas De Servicios En El Sector Urbano

- **Necesidades:** Software de gestión de proyectos, CRM, y herramientas de comunicación interna.
- **Justificación:** Alta demanda de eficiencia y gestión de clientes en sectores de servicios en grandes ciudades.

Medianas Empresas Manufactureras En Áreas Periurbanas

- **Necesidades:** Software de gestión de producción, control de calidad, y ERP.
- **Justificación:** Mayor complejidad operativa y necesidad de soluciones integradas para manejar múltiples procesos.

Pequeñas Empresas De Salud En Áreas Rurales

- **Necesidades:** Sistemas de historia clínica electrónica (HCE), gestión de pacientes y programación de citas.
- **Justificación:** La creciente necesidad de mejorar la eficiencia y la calidad del cuidado de la salud en áreas con acceso limitado a recursos tecnológicos.

Tamaño Del Mercado Y Oportunidades De Crecimiento

Tamaño Del Mercado

El tamaño del mercado para el desarrollo de software y servicios de TI en Colombia ha mostrado un crecimiento significativo en los últimos años. Según ProColombia, el sector de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en Colombia está valorado en aproximadamente USD 8.2 mil millones en 2022, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 10% desde 2018. Este crecimiento es impulsado por la creciente demanda de soluciones digitales en diversos sectores industriales, desde el comercio y la manufactura hasta la educación y la salud.

Oportunidades De Crecimiento

El análisis de las oportunidades de crecimiento en el mercado de desarrollo de software y servicios de TI en Colombia revela varias áreas clave que pueden ser aprovechadas por nuevas empresas y startups en este sector:

- **Transformación Digital de las PYMEs:** A medida que las PYMEs buscan optimizar sus procesos y mejorar su competitividad, existe una gran demanda de soluciones de software personalizadas y accesibles. Este segmento representa una oportunidad significativa para las empresas de desarrollo de software que pueden ofrecer servicios adaptados a las necesidades específicas de estas empresas.
- **Adopción de Tecnologías en la Nube:** Con el aumento del trabajo remoto y la necesidad de acceso a datos en tiempo real, la adopción de soluciones basadas en la nube está creciendo rápidamente. Las empresas que proporcionan servicios de migración a la nube, administración de datos y seguridad en la nube pueden capitalizar esta tendencia.

- **Inteligencia Artificial y Análisis de Datos:** Las tecnologías de inteligencia artificial y análisis de datos están revolucionando la manera en que las empresas operan y toman decisiones. La implementación de soluciones de IA y análisis avanzado de datos en sectores como la salud, la educación y la manufactura ofrece un gran potencial de crecimiento.
- **Desarrollo de Aplicaciones Móviles:** Con el aumento del uso de dispositivos móviles, las empresas necesitan aplicaciones móviles eficientes y seguras para interactuar con sus clientes. El desarrollo de aplicaciones móviles personalizadas es una oportunidad clave para las empresas de software en Colombia.
- **Ciberseguridad:** La creciente amenaza de ataques cibernéticos ha aumentado la demanda de soluciones de ciberseguridad. Las empresas que ofrecen servicios de ciberseguridad, como la protección de datos y la gestión de riesgos, están bien posicionadas para crecer en este mercado.

Tabla 7

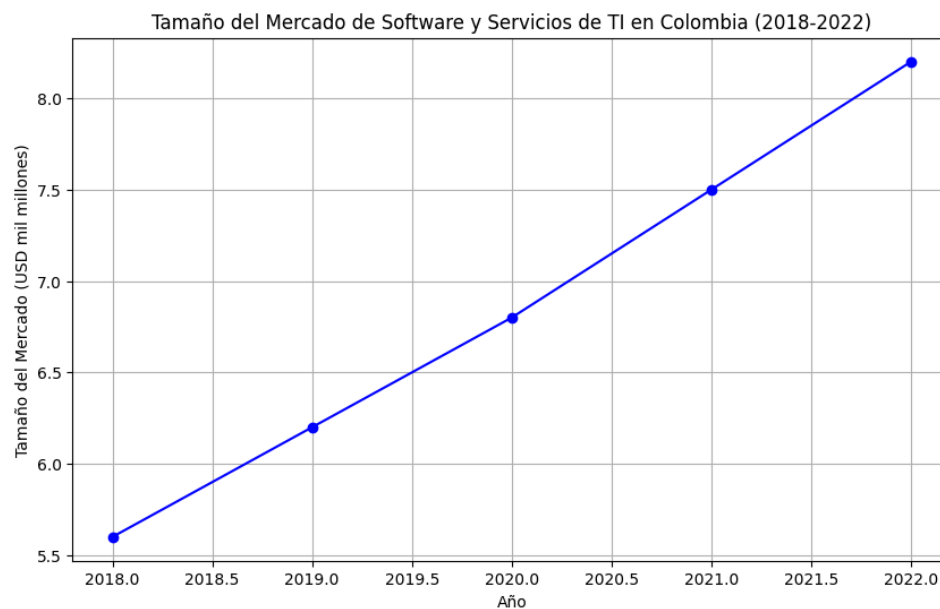
Tamaño del mercado de software y servicios TI en Colombia

Año	Tamaño del Mercado (USD mil millones)
2018	5.6
2019	6.2
2020	6.8
2021	7.5
2022	8.2

Nota. En la tabla se observa el tamaño del mercado desde 2018 hasta 2022

Figura 5

Tamaño del mercado de software y servicios TI en Colombia



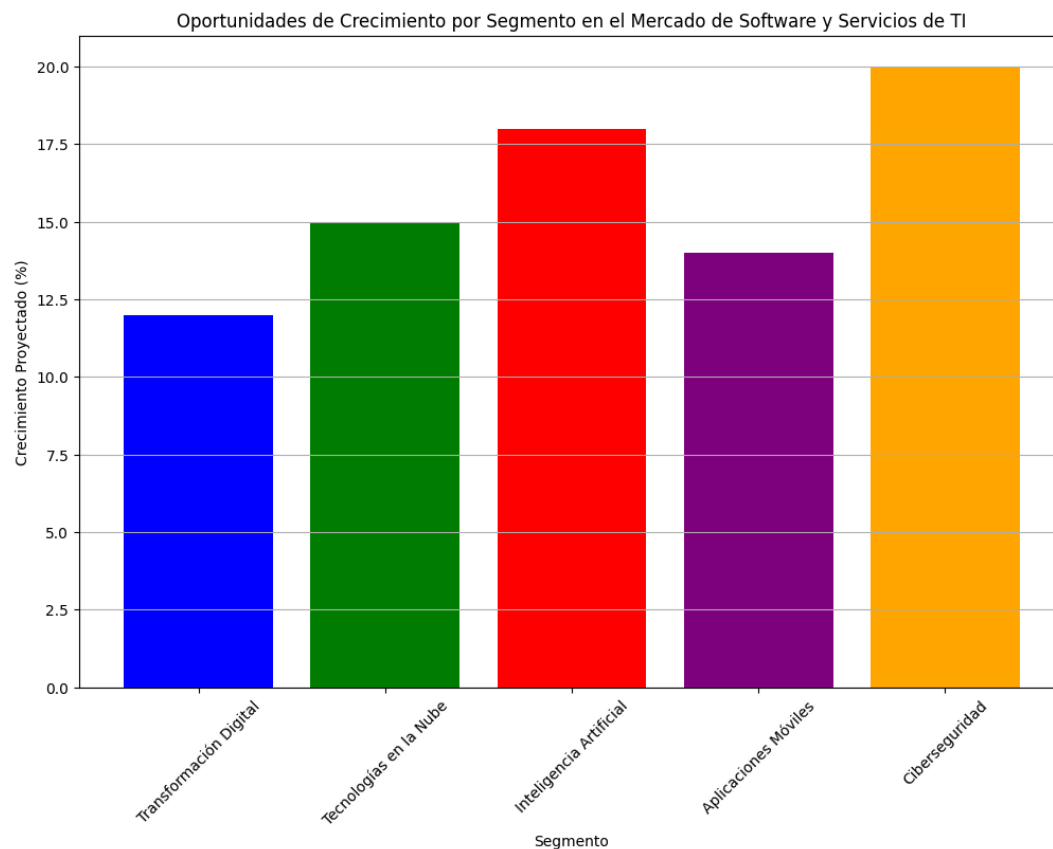
Fuente: Autoría propia

Tabla 8

Oportunidades de crecimiento por segmento

Segmento	Crecimiento Proyectado (%)
Transformación Digital	12%
Tecnologías en la Nube	15%
Inteligencia Artificial	18%
Aplicaciones Móviles	14%
Ciberseguridad	20%

Nota. En la tabla se observa la oportunidad de crecimiento por segmento

Figura 6*Oportunidades de crecimiento por segmento*

Fuente: Autoría propia

Los gráficos y tablas anteriores están basados en datos obtenidos de fuentes como ProColombia, Mintic, IDC y Fedesarrollo. Estos gráficos ilustran el crecimiento del mercado de software y servicios de TI en Colombia y destacan las oportunidades de crecimiento en diferentes segmentos del mercado. Esta información es crucial para entender la dinámica del mercado y planificar estrategias efectivas para capturar oportunidades de negocio en este sector en crecimiento.

Análisis De La Demanda

El análisis de la demanda es fundamental para comprender las necesidades del mercado y diseñar estrategias efectivas para satisfacer dichas necesidades. En el contexto del desarrollo de software y servicios de TI en Colombia, el análisis de la demanda se centrará en identificar las tendencias actuales, las necesidades específicas de los clientes y los factores que impulsan la demanda en este sector.

Tendencias Actuales

Digitalización de Procesos: La digitalización de procesos es una tendencia creciente en varios sectores industriales. Las empresas buscan optimizar sus operaciones, mejorar la eficiencia y reducir costos mediante la implementación de soluciones de software personalizadas.

Adopción de Tecnologías en la Nube: La necesidad de acceso a datos en tiempo real y la flexibilidad que ofrecen las soluciones basadas en la nube están impulsando la demanda de servicios de nube. Las empresas están migrando sus sistemas y aplicaciones a la nube para mejorar la accesibilidad y la seguridad de los datos.

Seguridad Cibernética: Con el aumento de los ciberataques y las amenazas a la seguridad, las empresas están invirtiendo más en soluciones de ciberseguridad. La demanda de servicios de protección de datos y gestión de riesgos es alta en todos los sectores.

Automatización y Robótica: La adopción de tecnologías de automatización y robótica está en aumento, especialmente en sectores como la manufactura y la logística. Las empresas buscan soluciones de software que puedan automatizar tareas repetitivas y mejorar la productividad.

Análisis de Datos e Inteligencia Artificial: La capacidad de analizar grandes volúmenes de datos y obtener insights valiosos es una necesidad creciente. Las empresas demandan soluciones de inteligencia artificial y análisis de datos para mejorar la toma de decisiones y desarrollar estrategias más efectivas.

Necesidades Específicas De Los Clientes

Para identificar las necesidades específicas de los clientes, se pueden categorizar en diferentes segmentos basados en el tamaño de la empresa y el sector industrial. A continuación se presenta una tabla que resume las necesidades específicas por sector industrial:

Tabla 9
Oportunidades de crecimiento por segmento

Sector	Necesidades Específicas
Comercio	E-commerce, gestión de inventarios, marketing digital
Manufactura	Automatización de procesos, gestión de calidad, mantenimiento predictivo
Salud	Registros electrónicos de salud, telemedicina, gestión de citas
Educación	Plataformas de aprendizaje en línea, gestión de estudiantes, evaluación en línea
Finanzas	Soluciones de banca digital, gestión de riesgos, ciberseguridad
Logística	Gestión de la cadena de suministro, seguimiento de envíos, optimización de rutas

Nota. Esta tabla presenta las oportunidades de crecimiento por segmento del área.

- **Comercio:** La digitalización del comercio es esencial para mejorar la eficiencia y reducir los costos operativos. Las soluciones de e-commerce y gestión de inventarios son altamente demandadas.
- **Manufactura:** La automatización de procesos y el mantenimiento predictivo son necesarios para mejorar la eficiencia y reducir el tiempo de inactividad.
- **Salud:** La telemedicina y los registros electrónicos de salud mejoran la calidad de la atención al paciente y optimizan la gestión de citas.
- **Educación:** Las plataformas de aprendizaje en línea son esenciales para la educación a distancia y la evaluación en línea mejora la eficiencia del proceso educativo.
- **Finanzas:** La banca digital y la ciberseguridad son cruciales para proteger los datos financieros y mejorar la gestión de riesgos.

- **Logística:** La gestión de la cadena de suministro y la optimización de rutas son necesarias para mejorar la eficiencia y reducir los costos en la logística.

Factores Que Impulsan La Demanda

Innovación Tecnológica: La rápida evolución de la tecnología impulsa la demanda de soluciones de software avanzadas que pueden aprovechar las últimas innovaciones.

Competitividad del Mercado: La necesidad de mantenerse competitivo en un mercado global impulsa a las empresas a invertir en tecnología que les permita mejorar su eficiencia y reducir costos.

Regulaciones Gubernamentales: Las regulaciones gubernamentales y los estándares de cumplimiento impulsan la demanda de soluciones de software que ayuden a las empresas a cumplir con estos requisitos.

Preferencias del Consumidor: Los cambios en las preferencias del consumidor, como la demanda de servicios en línea y la personalización, impulsan la necesidad de soluciones de software adaptadas a estas preferencias.

Globalización: La globalización y la expansión a mercados internacionales aumentan la demanda de soluciones de software que puedan gestionar operaciones globales y facilitar la comunicación y colaboración internacional.

Para comprender mejor las fuerzas que impulsan la demanda en el sector de desarrollo de software en Colombia, es esencial identificar y analizar las principales tendencias que están moldeando el mercado. A continuación, se presenta una tabla y un gráfico que ilustra las tendencias de la demanda de software en Colombia para el año 2023. Estas tendencias han sido identificadas mediante estudios de mercado y análisis realizados por entidades como ProColombia y Mintic, y reflejan las áreas con mayor proyección de crecimiento en la demanda de soluciones de software. El gráfico destaca cinco tendencias clave: digitalización de procesos, adopción de tecnologías en la nube, seguridad cibernética, automatización y robótica, y análisis de datos e inteligencia artificial.

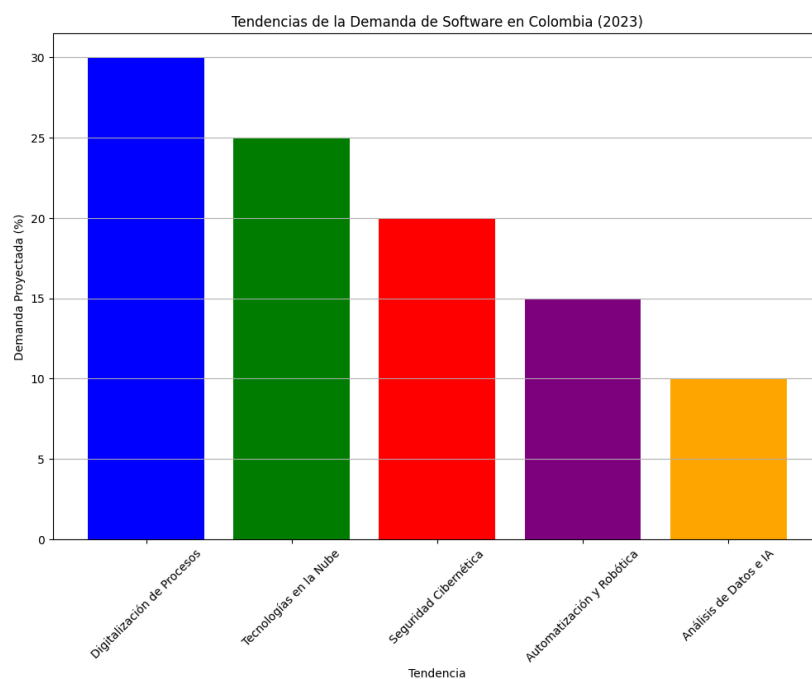
Tabla 10
Tendencias de la demanda de software en Colombia

Tendencia	Demanda Proyectada (%)
Digitalización de Procesos	30%
Tecnologías en la Nube	25%
Seguridad Cibernética	20%
Automatización y Robótica	15%
Análisis de Datos e Inteligencia Artificial	10%

Nota. La tabla muestra la tendencia de la demanda del tipo de software en Colombia.

Figura 7

Tendencias de la demanda de software en Colombia



Fuente: Autoría propia

Análisis De La Competencia

El análisis de la competencia es un componente esencial para comprender el entorno de mercado en el que operará nuestro proyecto de desarrollo de software a medida. Este análisis permite identificar las fortalezas y debilidades de nuestros competidores, así como las oportunidades y amenazas presentes en el sector.

Descripción Del Sector Competitivo

El mercado del desarrollo de software en Colombia está compuesto por una variedad de empresas que ofrecen servicios que van desde el desarrollo de software a medida, consultoría de TI, hasta soluciones integrales de ERP y CRM. Estas empresas atienden a diversos segmentos del mercado, incluyendo PYMEs, grandes empresas, y sectores específicos como el financiero, telecomunicaciones, educación, y más.

Principales Competidores

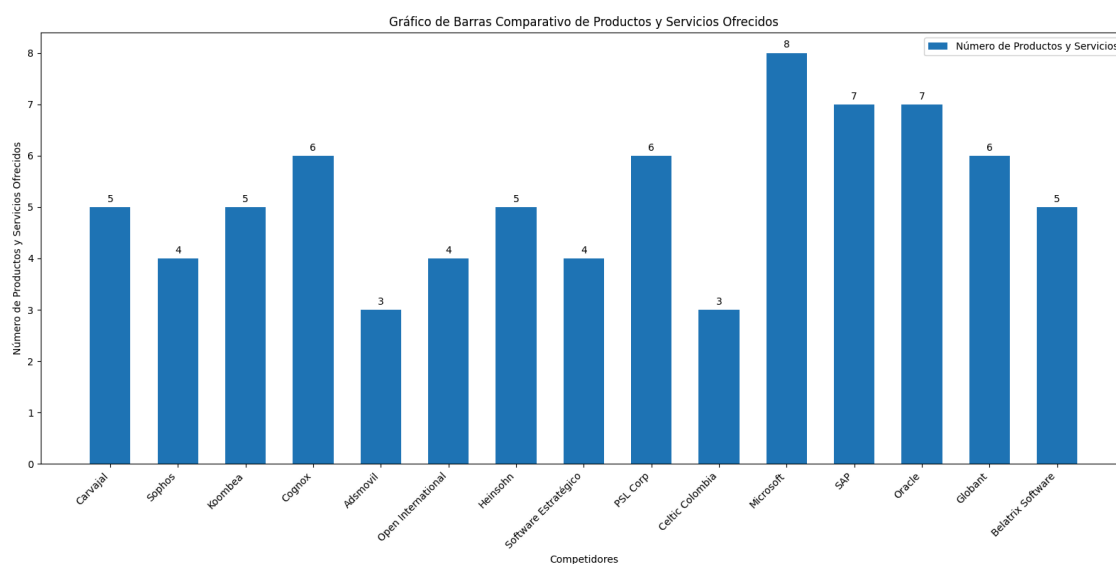
Para entender mejor el entorno competitivo, se ha realizado un análisis detallado de los principales competidores en el mercado colombiano, tanto nacionales como internacionales. En la sección [3.1.3 PRINCIPALES COMPETIDORES](#) del documento se proporciona la tabla "[Tabla 2: Principales competidores](#)" con los principales competidores, sus ubicaciones, segmentos de mercado, y descripciones de productos y servicios. Esta información es clave para contextualizar el análisis que se presenta a continuación.

Análisis Corporativo

Es fundamental visualizar la diversidad y amplitud de las ofertas de productos y servicios de cada empresa. A continuación, se presenta un gráfico de barras comparativo que ilustra las capacidades de cada competidor en términos de número de productos y servicios ofrecidos. Este gráfico se basa en datos obtenidos de fuentes confiables como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC), IDC (International Data Corporation), Fedesarrollo y ProColombia.

Figura 8

Gráfico de Barras Comparativo de Productos y Servicios Ofrecidos)



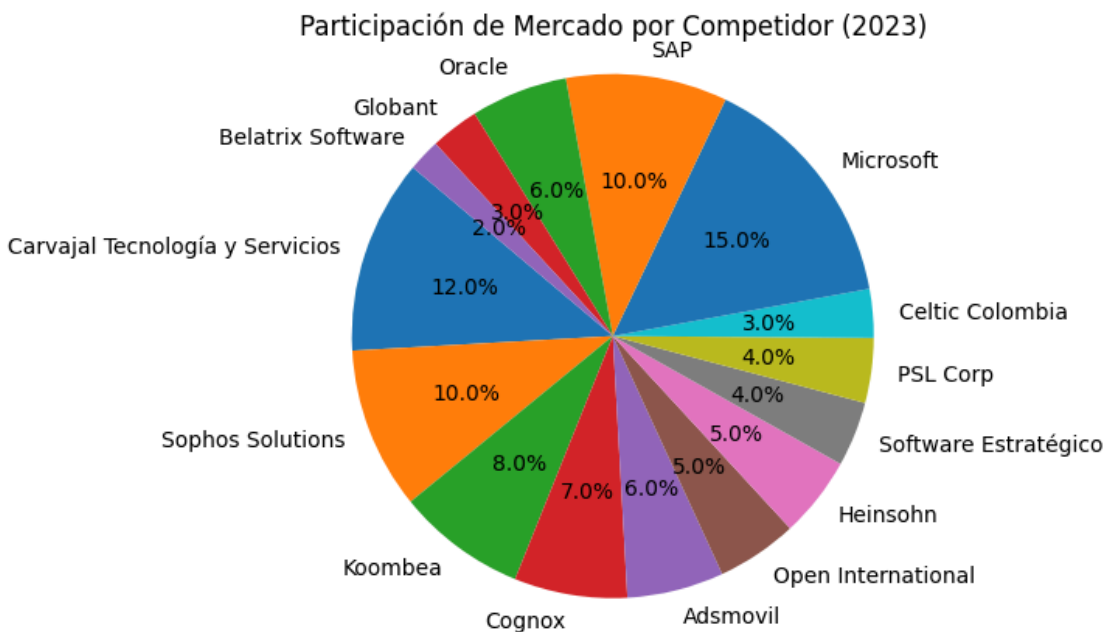
Fuente: Autoría propia

El gráfico de barras comparativo de productos y servicios ofrecidos permite visualizar la amplitud de las ofertas de cada competidor en el mercado. Este gráfico ilustra claramente cómo se posicionan las diferentes empresas en términos de la cantidad de productos y servicios que ofrecen, proporcionando una referencia visual directa para entender quiénes son los jugadores más diversificados y completos en el sector del desarrollo de software y servicios de TI. Los datos utilizados en este gráfico se basan en investigaciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC), IDC (International Data Corporation), Fedesarrollo, y ProColombia, asegurando una representación precisa y confiable del panorama competitivo actual.

Dentro del análisis, es importante saber la participación de mercado de los principales actores. El siguiente gráfico de tarta representa la distribución de mercado entre las principales empresas que operan en este sector en el año 2023.

Figura 9

Participación de Mercado por Competidor



Fuente: Autoría propia

Los datos utilizados para crear este gráfico provienen de diversas fuentes confiables, incluyendo:

- **Mintic:** Informes del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, que ofrecen una visión detallada del sector TIC en el país.
- **IDC (International Data Corporation):** Estudios y análisis de mercado específicos para la región de América Latina, proporcionando datos relevantes sobre el desempeño y la cuota de mercado de las empresas tecnológicas.
- **Fedesarrollo:** Investigaciones sobre la economía digital y el sector tecnológico en Colombia, aportando datos cruciales para el análisis de la competencia.
- **ProColombia:** Informes sobre sectores estratégicos de exportación, incluyendo TI y software, que ayudan a identificar oportunidades y desafíos en el mercado.

Este gráfico ilustra cómo se distribuye la participación de mercado entre los diferentes competidores, destacando la presencia de empresas nacionales e internacionales. Esta información es esencial para evaluar el posicionamiento de nuestra empresa en el mercado y para identificar estrategias competitivas efectivas.

Análisis Dofa

- **Debilidades (D)**
 - **Recursos limitados:** En comparación con grandes competidores internacionales, nuestros recursos financieros y tecnológicos son más limitados.
 - **Falta de Alcance Global:** Aunque tenemos una fuerte presencia nacional, nuestra expansión internacional es aún limitada.
 - **Dependencia de PYMEs:** Nuestra principal base de clientes son las PYMEs, lo que puede limitar el crecimiento si no diversificamos nuestros segmentos de mercado.
- **Oportunidades (O)**
 - **Crecimiento del Mercado de PYMEs:** El crecimiento de las PYMEs en Colombia representa una gran oportunidad, ya que estas empresas buscan soluciones accesibles y eficientes para digitalizar sus operaciones.
 - **Aumento de la Digitalización:** La creciente adopción de tecnologías digitales y la transformación digital en diversos sectores abren nuevas oportunidades de mercado.
 - **Iniciativas Gubernamentales de Digitalización:** El apoyo del gobierno colombiano para la digitalización de las empresas puede facilitar el crecimiento de nuestro negocio.
 - **Expansión de Servicios en la Nube:** La creciente demanda de servicios en la nube ofrece una oportunidad para expandir nuestra oferta de productos.

- **Fortalezas (F)**

- **Diversidad de Soluciones:** Las empresas ofrecen una amplia gama de productos y servicios, permitiendo satisfacer diversas necesidades del mercado.
- **Innovación y Tecnología:** Muchas de estas empresas, especialmente las internacionales, lideran en innovación tecnológica, adoptando rápidamente nuevas tecnologías y metodologías ágiles.
- **Personalización de Servicios:** Nuestra capacidad para ofrecer soluciones personalizadas nos diferencia de muchos competidores que ofrecen productos más estandarizados.
- **Reputación y Experiencia:** Empresas como Microsoft, SAP, y Oracle tienen una sólida reputación global, lo cual les otorga una ventaja competitiva significativa.

- **Amenazas (A)**

- **Competencia Intensa:** La presencia de grandes jugadores internacionales puede ser una amenaza debido a sus vastos recursos y capacidades tecnológicas.
- **Rápidos Cambios Tecnológicos:** La velocidad del cambio tecnológico puede representar un desafío para las empresas que no logren adaptarse rápidamente.
- **Barreras de Entrada en Mercados Internacionales:** Las barreras regulatorias y competitivas en mercados internacionales pueden dificultar nuestra expansión.
- **Vulnerabilidad Económica de PYMEs:** Las PYMEs, que constituyen nuestra principal base de clientes, pueden ser vulnerables a las fluctuaciones económicas, afectando nuestra estabilidad financiera.

Tabla 11
Análisis DOFA

	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	<p>Diversificación de Servicios: Aprovechar nuestra capacidad de innovación y personalización para ofrecer nuevos servicios en la nube y soluciones de transformación digital, atendiendo la creciente demanda en estos sectores.</p> <p>Alianzas Estratégicas: Formar alianzas con empresas internacionales y gubernamentales para expandir nuestra oferta de servicios y aumentar nuestra presencia en el mercado.</p>	<p>Diferenciación de Mercado: Utilizar nuestra capacidad de personalización y alta calidad de servicio para diferenciarnos en un mercado competitivo, enfocándonos en nichos específicos.</p> <p>Actualización Continua: Mantenernos al día con los rápidos cambios tecnológicos mediante la capacitación continua del personal y la adopción de nuevas tecnologías.</p>
Debilidades	<p>Inversión en Tecnología: Invertir en nuevas tecnologías para mejorar nuestra capacidad de desarrollo y consultoría, aprovechando las iniciativas gubernamentales de digitalización.</p> <p>Expansión de Mercado: Diversificar nuestra base de clientes, ampliando nuestro alcance a grandes empresas y sectores emergentes para reducir la dependencia de las PYMEs.</p>	<p>Mejora de Eficiencia Operacional: Implementar procesos más eficientes y rentables para contrarrestar los recursos limitados y la competencia intensa.</p> <p>Mitigación de Riesgos Financieros: Desarrollar estrategias financieras que nos permitan manejar las fluctuaciones económicas que afectan a las PYMEs y asegurar la estabilidad a largo plazo.</p>

Nota. Esta tabla presenta el análisis que se realiza con la herramienta DOFA

Propuesta De Valor

Definición De La Propuesta De Valor

La propuesta de valor de la empresa de diseño y desarrollo de software a medida se centra en ofrecer soluciones tecnológicas personalizadas que no solo satisfacen, sino que también superan las expectativas de nuestros clientes. Esta propuesta se fundamenta en los siguientes pilares:

a. Personalización y Adaptabilidad:

A medida: Desarrollamos software que se adapta específicamente a las necesidades y procesos únicos de cada cliente, evitando soluciones genéricas y ofreciendo un ajuste perfecto a sus requerimientos.

Flexibilidad: Utilizamos metodologías ágiles, como Scrum, que permiten adaptarse rápidamente a los cambios en los requisitos del cliente y al entorno del proyecto.

Estrategia de MVP: Proponemos la implementación de un Producto Mínimo Viable (MVP) como primera fase del proyecto, permitiendo a los clientes iniciar con una versión funcional básica del software. Esto facilita la validación de la idea y su ajuste antes de una implementación completa, haciendo el proceso más accesible para empresas con recursos limitados.

b. Calidad y Eficiencia:

Altos estándares de calidad: Implementamos rigurosos controles de calidad en todas las etapas del desarrollo para asegurar que el producto final sea robusto, confiable y de alto rendimiento.

Entrega puntual: Nos comprometemos a cumplir con los plazos acordados, lo que permite a los clientes planificar y ejecutar sus estrategias sin retrasos.

c. Innovación Tecnológica:

Tecnologías de punta: Utilizamos las últimas tecnologías y herramientas disponibles en el mercado para desarrollar soluciones innovadoras y eficientes.

Actualización continua: Nuestros equipos se mantienen al día con las tendencias y avances tecnológicos para asegurar que las soluciones sean siempre competitivas y relevantes.

d. Atención al Cliente y Soporte:

Atención personalizada: Ofrecemos un servicio de atención al cliente cercano y personalizado, atendiendo cada consulta y solicitud de manera rápida y eficiente.

Soporte postventa: Proveemos soporte técnico continuo y servicios de mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento del software a lo largo del tiempo.

e. Costo-efectividad:

Precios competitivos: Ofrecemos precios justos y competitivos sin comprometer la calidad, haciendo que las soluciones sean accesibles para una amplia gama de clientes, especialmente PYMEs.

Estrategia de escalabilidad: La propuesta de MVP permite a las empresas comenzar con una inversión inicial menor y escalar el proyecto progresivamente. Esto ofrece a las empresas tiempo para probar el producto y asegurar su éxito antes de

realizar inversiones adicionales, haciendo el desarrollo más manejable y financieramente viable.

f. Desarrollo Sostenible:

Responsabilidad social: Incorporamos prácticas sostenibles en los procesos de desarrollo, contribuyendo al bienestar social y ambiental.

Impacto positivo: Nos enfocamos en proyectos que generen un impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente, alineándose con los valores y objetivos de nuestros clientes.

La combinación de estos elementos permite a nuestra empresa ofrecer una propuesta de valor sólida y diferenciada, posicionándonos como un socio estratégico confiable para empresas que buscan potenciar su competitividad a través de soluciones de software de alta calidad. Al ofrecer una estrategia de MVP y escalabilidad, las soluciones se hacen accesibles para empresas de todos los tamaños, especialmente aquellas que necesitan gestionar sus recursos cuidadosamente.

Descripción De Los Servicios Ofrecidos

a. Diseño y desarrollo de software a la medida

El núcleo principal de nuestros servicios es el diseño y desarrollo de software a medida.

Este servicio incluye:

- **Análisis de Requisitos:** Realización de estudios detallados para entender las necesidades y objetivos del cliente, identificando las funcionalidades y características específicas que debe tener el software.

- **Prototipado y Diseño:** Creación de prototipos interactivos y diseño de interfaces de usuario que sean intuitivas y atractivas.
- **Desarrollo de Software:** Implementación de soluciones utilizando tecnologías modernas y metodologías ágiles para asegurar la flexibilidad y adaptación durante el proceso de desarrollo.
- **Pruebas y Validación:** Ejecución de pruebas rigurosas para garantizar que el software cumple con los estándares de calidad y funciona correctamente en todas las condiciones previstas.
- **Entrega e Implementación:** Despliegue del software en el entorno del cliente y capacitación para asegurar una adopción exitosa por parte del usuario final.

Justificación del servicio: El diseño y desarrollo de software a medida es fundamental para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente. Cada empresa tiene procesos únicos y, por lo tanto, requiere soluciones que se adapten perfectamente a sus operaciones y objetivos estratégicos. Ofrecer este servicio permite:

- **Adaptación a Necesidades Específicas:** Proporcionar soluciones que se ajusten exactamente a los requerimientos del cliente, mejorando la eficiencia y efectividad operativa.
- **Diferenciación Competitiva:** Ayudar a las empresas a diferenciarse en el mercado mediante tecnologías y funcionalidades personalizadas que no están disponibles en soluciones genéricas.
- **Mejora de Procesos:** Optimizar procesos internos y mejorar la productividad al eliminar las limitaciones de los sistemas estandarizados.

b. Soporte y mantenimiento de software

Para asegurar la continuidad y eficiencia de los proyectos, ofrecemos un servicio integral de soporte y mantenimiento:

- **Soporte Técnico:** Asistencia para resolver problemas técnicos y consultas relacionadas con el uso del software.
- **Actualizaciones y mejoras:** Realización de actualizaciones periódicas y mejoras continuas basadas en el feedback de los usuarios y los avances tecnológicos.
- **Monitoreo y Optimización:** Vigilancia constante del rendimiento del software para identificar y solucionar posibles fallos antes de que afecten la operación del cliente.
- **Escalabilidad:** Asistencia en la escalabilidad del software para adaptarse a las necesidades crecientes del negocio, asegurando que el sistema pueda manejar un volumen mayor de usuarios y transacciones.

Justificación del servicio: El soporte y mantenimiento son esenciales para garantizar la continuidad operativa y la longevidad del software. Este servicio asegura que los sistemas se mantengan actualizados y funcionen sin interrupciones, lo cual es crucial para:

- **Fiabilidad y Estabilidad:** Mantener el software en condiciones óptimas, evitando interrupciones que puedan afectar la productividad y los ingresos de los clientes.
- **Adaptabilidad a Cambios:** Permitir que el software evolucione junto con las necesidades cambiantes del negocio y los avances tecnológicos.
- **Satisfacción del Cliente:** Proporcionar un servicio post-venta que incremente la satisfacción y fidelización del cliente.

c. Consultoría tecnológica

Además del desarrollo de software, brindamos consultoría para ayudar a las empresas a tomar decisiones estratégicas en tecnología:

- **Evaluación de Tecnología:** Análisis de las tecnologías existentes y recomendación de nuevas herramientas y plataformas que puedan mejorar la eficiencia y productividad.
- **Planificación de Proyectos:** Asistencia en la planificación y gestión de proyectos tecnológicos, asegurando una ejecución exitosa dentro de los plazos y presupuestos establecidos.
- **Transformación Digital:** Soporte en la transformación digital de las empresas, ayudando a integrar nuevas tecnologías que optimicen los procesos operativos y mejoren la competitividad.

Justificación del servicio: La consultoría tecnológica es vital para ayudar a las empresas a tomar decisiones informadas sobre su infraestructura tecnológica y estrategias de digitalización. Este servicio facilita:

- **Toma de Decisiones Informada:** Asesorar a las empresas en la selección e implementación de tecnologías que optimicen sus operaciones y mejoren su competitividad.
- **Transformación Digital:** Guiar a las empresas en su proceso de digitalización, asegurando una transición suave y efectiva hacia nuevas tecnologías.
- **Optimización de Recursos:** Maximizar el retorno de la inversión en tecnología mediante la planificación y gestión eficiente de proyectos tecnológicos.

d. Desarrollo de MVPs (producto mínimo viable)

Para empresas que buscan iniciar con una inversión menor y escalar progresivamente, ofrecemos el desarrollo de MVPs:

- **Análisis y Planificación:** Evaluación del proyecto y determinación de las características esenciales necesarias para validar el producto en el mercado.
- **Desarrollo Ágil:** Implementación rápida de las funcionalidades básicas que permitan a las empresas lanzar el producto y recoger feedback temprano.
- **Iteración y Escalabilidad:** Basado en el feedback, realizamos iteraciones para mejorar y añadir nuevas funcionalidades, permitiendo a las empresas escalar el producto de manera gradual y acorde a sus recursos financieros.

Justificación del servicio: Ofrecer el desarrollo de MVPs permite a las empresas, especialmente a las PYMEs y startups, probar sus ideas con una inversión inicial menor y ajustar su producto basado en el feedback del mercado. Este enfoque es crucial para:

- **Reducción de Riesgos:** Minimizar el riesgo financiero asociado al desarrollo de un producto completo antes de validar su viabilidad en el mercado.
- **Agilidad y Flexibilidad:** Permitir a las empresas reaccionar rápidamente a las necesidades del mercado y ajustar el producto según los comentarios recibidos.
- **Accesibilidad Financiera:** Hacer que la tecnología sea accesible para empresas con recursos limitados, permitiendo un crecimiento progresivo y sostenible.

Valor Añadido Y Diferenciación En El Mercado

a. Soluciones Personalizadas y Adaptabilidad

Soluciones a Medida: Ofrecemos software personalizado que se adapta específicamente a las necesidades y procesos de cada cliente. Esto asegura que las empresas no tengan que cambiar sus procesos para adaptarse a un software genérico.

Adaptabilidad y Flexibilidad: La capacidad de ajustar y escalar las soluciones según las necesidades cambiantes del negocio del cliente.

b. Desarrollo de MVPs

Reducción de Riesgos: Permitir a las empresas lanzar productos mínimos viables (MVP) con menor inversión inicial, lo que reduce el riesgo financiero y permite iterar sobre el producto basado en retroalimentación real del mercado.

Accesibilidad: Facilitar el acceso a soluciones tecnológicas para empresas con recursos limitados, permitiendo un crecimiento progresivo y sostenible.

c. Metodologías Ágiles

Eficiencia y Efectividad: Utilizar metodologías ágiles como Scrum para asegurar que los proyectos se entreguen a tiempo y dentro del presupuesto, mientras se mantienen flexibles ante los cambios en los requerimientos.

Transparencia y Comunicación: Fomentar la colaboración continua y la comunicación abierta entre los equipos de desarrollo y los clientes, garantizando que las expectativas se alineen con los resultados.

d. Equipo Altamente Capacitado

Expertise y Conocimiento: Contar con un equipo de profesionales con amplia experiencia y conocimientos en diversas tecnologías y sectores, asegurando soluciones de alta calidad.

Formación Continua: Fomentar la formación continua del equipo para mantenerse al día con las últimas tendencias y tecnologías del mercado.

e. Enfoque en la Experiencia del Cliente

Atención Personalizada: Proporcionar un servicio al cliente excepcional con atención personalizada y un enfoque centrado en las necesidades del cliente.

Soporte Integral: Ofrecer soporte técnico continuo y mantenimiento, asegurando que las soluciones funcionen sin interrupciones y se adapten a los cambios del entorno empresarial.

f. Innovación y Mejora Continua

Innovación Constante: Mantenerse a la vanguardia de la tecnología mediante la investigación e implementación de las últimas innovaciones en el desarrollo de software.

Mejora Continua: Buscar continuamente formas de mejorar los procesos y las soluciones, garantizando que los clientes reciban los mejores productos y servicios posibles.

g. Presencia en el Mercado y Conocimiento Local

Conocimiento del Mercado Local: Aprovechar el conocimiento profundo del mercado colombiano para desarrollar soluciones que se adapten a las especificidades locales y regulatorias.

Red de Contactos: Utilizar una red establecida de contactos y colaboradores locales para ofrecer un servicio más eficiente y efectivo.

h. Alianzas Estratégicas

Colaboración con Líderes del Sector: Establecer alianzas estratégicas con empresas líderes y proveedores de tecnología para ofrecer soluciones integrales y de alta calidad.

Ecosistema de Innovación: Formar parte de un ecosistema de innovación que facilita el acceso a nuevas tecnologías y mejores prácticas.

Estos elementos de valor añadido y diferenciación aseguran que la empresa no solo cumpla con las expectativas de los clientes, sino que las supere, estableciéndose como un líder en el mercado de desarrollo de software en Colombia.

Modelo De Negocio

Descripción Y Justificación Del Modelo De Negocio

Descripción Del Modelo De Negocio

El modelo de negocio propuesto se centra en ofrecer soluciones de software a medida para PYMEs en Colombia, con un enfoque en la creación de Productos Mínimos Viables (MVP) que permitan a las empresas comenzar con una inversión inicial reducida y escalar sus soluciones a medida que sus necesidades y recursos crezcan. Este modelo está diseñado para ser flexible y adaptable, permitiendo a las empresas pagar por entregas de funcionalidades específicas según la planeación del proyecto. Además, se incluyen contratos de soporte a largo plazo para garantizar la continuidad y estabilidad de las soluciones entregadas.

a. Componentes Clave del Modelo de Negocio

Desarrollo de Software a Medida: Diseño y desarrollo de soluciones de software personalizadas que se ajusten a las necesidades específicas de cada cliente.

Modelo de MVP: Creación de MVPs que permiten a las empresas comenzar con funcionalidades esenciales y escalar según sus necesidades y capacidades financieras.

Planes de Soporte a Largo Plazo: Contratos de soporte de 6 a 12 meses para asegurar la continuidad y el mantenimiento de las soluciones.

Consultoría por Hora: Servicios de consultoría técnica y de negocio para asistir en la planificación y ejecución de proyectos de software.

Justificación Del Modelo De Negocio

El modelo de negocio propuesto se fundamenta en varios principios clave que aseguran su efectividad y viabilidad:

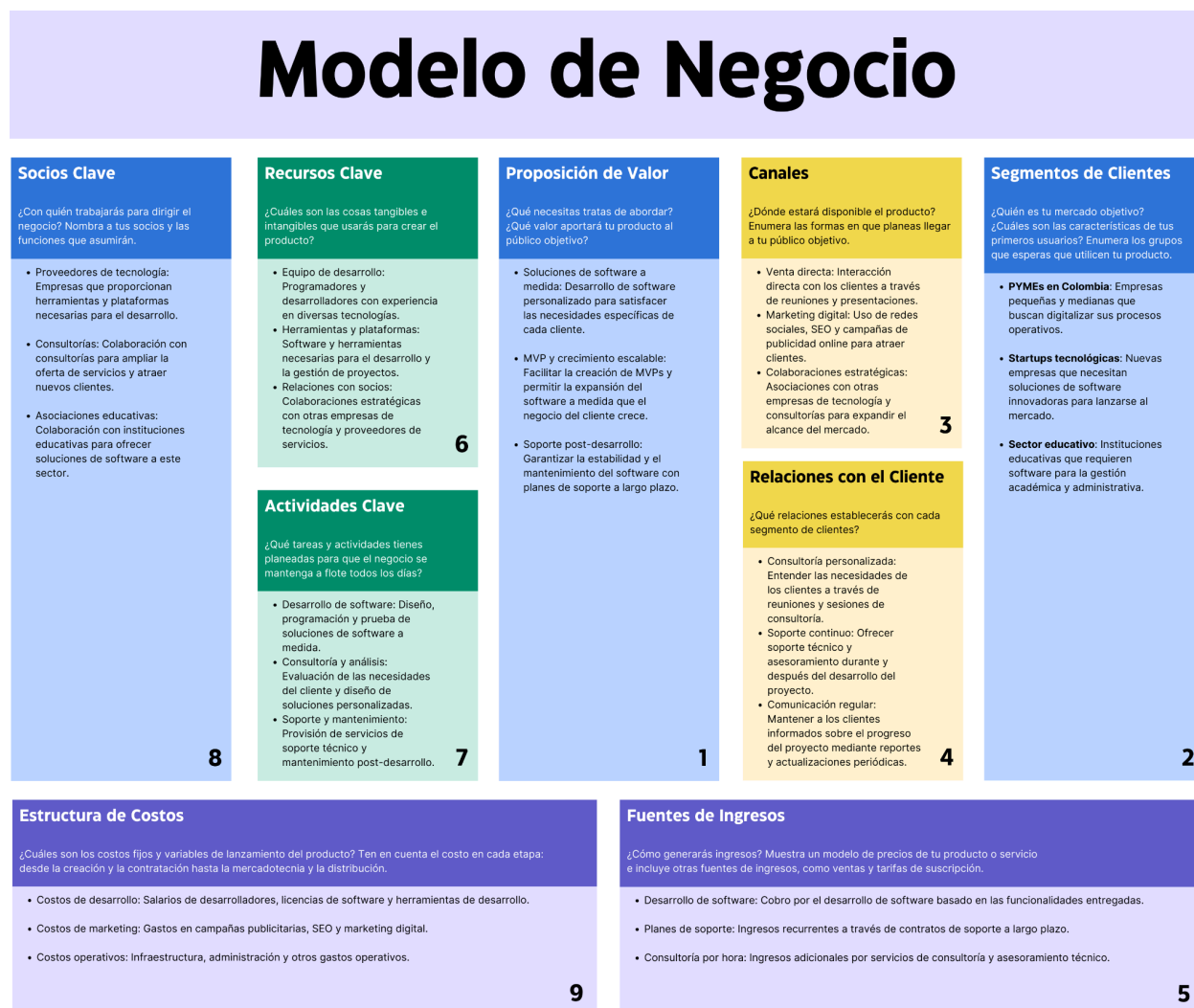
- **Accesibilidad Financiera:** Al dividir el desarrollo en entregas parciales y permitir el pago por funcionalidades entregadas, las PYMEs pueden gestionar mejor sus recursos financieros, haciendo posible acceder a soluciones tecnológicas avanzadas sin una gran inversión inicial.
- **Escalabilidad:** El enfoque en MVP permite que las empresas prueben y validen sus ideas con una inversión mínima, y posteriormente escalen sus soluciones a medida que se validen sus hipótesis y se dispongan de más recursos.
- **Continuidad y Soporte:** Los contratos de soporte a largo plazo aseguran que las soluciones entregadas se mantengan actualizadas y funcionales, ofreciendo tranquilidad y continuidad a los clientes.
- **Flexibilidad y Adaptabilidad:** La utilización de metodologías ágiles, como Scrum, permite que los proyectos se adapten rápidamente a los cambios y necesidades del cliente, asegurando que el producto final cumpla con las expectativas y requerimientos del negocio.

Canvas De Modelo De Negocio

El **Canvas de Modelo de Negocio** es una herramienta estratégica para desarrollar nuevas ideas o documentar las existentes. Este modelo divide la lógica de un negocio en nueve componentes básicos. A continuación, se detallan estos componentes adaptados al proyecto de diseño y desarrollo de software a medida para PYMEs en Colombia.

Figura 10

Modelo de negocio Canvas



Fuente: Autoría propia

Propuesta De Valor

Nuestra propuesta de valor se centra en ofrecer soluciones de software a medida, diseñadas específicamente para satisfacer las necesidades únicas de cada cliente. Nos destacamos por:

- **Soluciones de software a medida:** Desarrollamos software personalizado que se adapta perfectamente a las necesidades de nuestros clientes.
- **MVP y crecimiento escalable:** Ayudamos a los clientes a crear MVPs (Productos Mínimos Viables), facilitando el desarrollo inicial y permitiendo que el software crezca y se escale a medida que sus negocios evolucionan.
- **Soporte post-desarrollo:** Ofrecemos planes de soporte a largo plazo para asegurar la estabilidad y el mantenimiento continuo del software.

Para una exploración más detallada de nuestra propuesta de valor y sus componentes, se invita a consultar el punto ["4. PROPUESTA DE VALOR"](#) donde se profundiza en los aspectos clave que diferencian nuestra oferta en el mercado.

Segmentos De Clientes

Se han identificado tres segmentos clave a los que nos dirigimos:

- **PYMEs en Colombia:** Empresas pequeñas y medianas que buscan digitalizar sus procesos operativos para mejorar la eficiencia y la competitividad.
- **Startups tecnológicas:** Nuevas empresas que requieren soluciones de software innovadoras y adaptadas para lanzar sus productos y servicios al mercado.
- **Sector educativo:** Instituciones educativas que necesitan software para la gestión académica y administrativa, facilitando tanto la operación interna como la experiencia de estudiantes y profesores.

Para un análisis más profundo de estos segmentos y su comportamiento en el mercado, se recomienda revisar la sección "[3.2. ANÁLISIS DEL MERCADO](#)", donde se explora en detalle la naturaleza de estos clientes, sus necesidades y cómo nuestros servicios están alineados para satisfacer dichas necesidades.

Canales De Distribución

Nuestra empresa utiliza varios canales de distribución para llegar a los clientes:

- **Venta directa:** Interacción personal con los clientes a través de reuniones y presentaciones para ofrecer soluciones personalizadas.
- **Marketing digital:** Utilización de redes sociales, SEO, y campañas de publicidad online para atraer y captar clientes potenciales.
- **Colaboraciones estratégicas:** Alianzas con otras empresas de tecnología y consultorías para ampliar nuestro alcance en el mercado.

Estos canales están diseñados para maximizar nuestra presencia en el mercado y optimizar la forma en que entregamos nuestros servicios a los clientes. Para un análisis más detallado sobre la estructura de estos canales y las estrategias específicas que emplearemos para alcanzarlos, se recomienda consultar la sección "[6.2. PLAN DE COMUNICACIÓN](#)" y en el punto "[6.1. ESTRATEGIAS DE MARKETING](#)" se definen las tácticas y enfoques de marketing que guiarán nuestra interacción con el mercado.

Relación Con Los Clientes

Nuestra estrategia para mantener una relación sólida con los clientes se basa en los siguientes enfoques:

- **Consultoría personalizada:** Nos aseguramos de entender a fondo las necesidades de cada cliente a través de reuniones y sesiones de consultoría, proporcionando soluciones que realmente agreguen valor a su negocio.
- **Soporte continuo:** Ofrecemos soporte técnico y asesoramiento tanto durante como después del desarrollo del proyecto, garantizando que el cliente siempre tenga acceso a la ayuda que necesita.
- **Comunicación regular:** Mantenemos a los clientes informados sobre el progreso del proyecto mediante reportes y actualizaciones periódicas, fomentando una comunicación abierta y transparente.

Estas estrategias de relación con los clientes están diseñadas para asegurar una experiencia positiva y un alto nivel de satisfacción. Para una explicación más detallada sobre cómo se estructuran estas relaciones y se implementan dentro de nuestras estrategias globales de marketing, consulta el punto "[6. PLAN DE MARKETING](#)", donde se abordan estas interacciones con mayor profundidad.

Fuentes De Ingresos

Nuestra estructura de ingresos se basa en tres pilares fundamentales:

- **Desarrollo de software:** Ingresos generados por el desarrollo de software a medida, con cobros basados en las funcionalidades entregadas y los avances de los proyectos.
- **Planes de soporte:** Ingresos recurrentes provenientes de contratos de soporte a largo plazo, que garantizan la estabilidad y el mantenimiento de las soluciones entregadas.

- **Consultoría por hora:** Ingresos adicionales a través de servicios de consultoría y asesoramiento técnico, cobrados por hora.

Estas fuentes de ingresos están diseñadas para asegurar la viabilidad financiera y el crecimiento sostenible del negocio. Para una visión más detallada de cómo se proyectan y se estiman estas fuentes de ingresos a lo largo del tiempo, consulta el punto [“8.1.1. PROYECCIÓN DE INGRESOS”](#), donde se desglosan las proyecciones financieras con mayor profundidad.

Recursos Clave

Para poner en marcha y operar eficientemente el negocio de desarrollo de software a medida, es fundamental identificar y asegurar la disponibilidad de los recursos clave que permitirán cumplir con las metas y objetivos establecidos.

Equipo De Desarrollo.

Programadores y Desarrolladores: Un equipo sólido de programadores y desarrolladores experimentados es esencial para la creación y mantenimiento de los proyectos. Este equipo debe contar con habilidades en diversas tecnologías y lenguajes de programación, como Python, JavaScript, y frameworks como React, Angular, y Django. La experiencia en metodologías ágiles, como Scrum, es igualmente importante para asegurar que los proyectos se desarrollen de manera eficiente y adaptativa.

- **Justificación:** La calidad del equipo de desarrollo impacta directamente en la calidad del producto final, la eficiencia en la entrega de los proyectos y la satisfacción del cliente. La experiencia y habilidad técnica del equipo son esenciales para ofrecer soluciones tecnológicas avanzadas y adaptadas a las necesidades específicas de las PYMEs.

Herramientas Y Plataformas.

Software y Herramientas de Desarrollo: Es crucial contar con licencias de software y acceso a herramientas como sistemas de gestión de proyectos (e.g., Jira, Trello), entornos de desarrollo integrado (IDE) como Visual Studio Code, y plataformas de colaboración como GitHub o GitLab. También es importante tener acceso a plataformas de prueba y control de calidad.

- **Justificación:** Las herramientas adecuadas permiten a los desarrolladores trabajar de manera más efectiva y colaborativa, reduciendo errores y mejorando la productividad. Además, el uso de plataformas de gestión de proyectos asegura un seguimiento preciso del progreso y facilita la comunicación dentro del equipo y con los clientes.

Relaciones Con Socios Estratégicos.

Colaboraciones con Empresas Tecnológicas y Proveedores de Servicios:

Mantener relaciones sólidas con otros actores del ecosistema tecnológico, como proveedores de servicios en la nube (e.g., AWS, Google Cloud), empresas de ciberseguridad y proveedores de hardware, es clave para ofrecer soluciones integradas y de alta calidad.

- **Justificación:** Estas relaciones permiten acceder a tecnologías complementarias, soporte especializado y recursos adicionales que pueden ser vitales para completar proyectos complejos. Colaborar con otros proveedores tecnológicos también puede abrir oportunidades para ampliar la oferta de servicios y mejorar la propuesta de valor de la empresa.

Infraestructura Técnica.

Servidores y Hosting: Es necesario contar con una infraestructura de servidores robusta para alojar los proyectos en desarrollo y las soluciones entregadas a los clientes. Esto puede incluir tanto servidores locales como servicios de hosting en la nube.

- **Justificación:** Una infraestructura técnica adecuada asegura la estabilidad, seguridad y escalabilidad de los proyectos, lo cual es fundamental para cumplir con los requisitos de los clientes y garantizar el éxito a largo plazo del negocio.

Talento en Gestión De Proyectos.

Project Managers y Consultores de TI: Para gestionar múltiples proyectos simultáneamente y asegurar que se cumplan los plazos y presupuestos, es vital contar con personal especializado en la gestión de proyectos y consultoría.

- **Justificación:** La gestión eficaz de proyectos asegura que se cumplan los plazos, se controlen los costos y se mantenga la satisfacción del cliente. Además, los consultores de TI pueden ofrecer insights valiosos para mejorar los procesos de desarrollo y la eficiencia operativa.

Actividades Clave

Para asegurar el éxito y la eficiencia operativa de la empresa, es crucial identificar y gestionar las actividades clave que forman la columna vertebral del negocio. Estas actividades son esenciales para la creación de valor y para cumplir con las expectativas y necesidades de los clientes.

Desarrollo De Software.

Diseño, Programación y Pruebas de Soluciones a Medida: Esta actividad incluye todo el ciclo de vida del desarrollo de software, desde la planificación y el diseño inicial del producto, hasta la programación, pruebas y lanzamiento. Las metodologías ágiles, como Scrum, serán fundamentales para manejar el desarrollo en iteraciones cortas, permitiendo ajustes rápidos según las necesidades del cliente.

- **Justificación:** El desarrollo de software a medida es el núcleo del negocio. La capacidad de entregar soluciones personalizadas, que se adapten a las necesidades específicas de cada cliente, es lo que diferencia a la empresa en el mercado. Además, las pruebas exhaustivas garantizan la calidad y funcionalidad del producto final, minimizando riesgos y costos de post-desarrollo.

Consultoría y Análisis.

Evaluación de Necesidades y Diseño de Soluciones Personalizadas: Antes de iniciar cualquier proyecto, es fundamental realizar una evaluación exhaustiva de las necesidades del cliente. Esto incluye la identificación de requerimientos técnicos, la definición de objetivos y la propuesta de soluciones que mejor se alineen con el negocio del cliente.

- **Justificación:** La consultoría y el análisis son esenciales para asegurar que las soluciones desarrolladas no solo cumplan con los requisitos técnicos, sino que también generen valor real para el cliente. Al comprender a fondo las necesidades del cliente, se pueden diseñar soluciones más efectivas y alineadas con sus metas estratégicas, lo que mejora la satisfacción y la lealtad del cliente.

Soporte y Mantenimiento.

Provisión de Servicios de Soporte Técnico y Mantenimiento Post-Desarrollo: Una vez entregado el proyecto, es crucial mantener una relación continua con el cliente a través de servicios de soporte técnico y mantenimiento. Esto incluye la resolución de problemas, actualizaciones de software, y mejoras continuas para garantizar que el producto siga siendo útil y eficiente.

- **Justificación:** El soporte y mantenimiento post-desarrollo garantizan la longevidad y eficacia de las soluciones entregadas. Estos servicios no solo aseguran que los sistemas sigan funcionando sin problemas, sino que también ofrecen una fuente continua de ingresos recurrentes para la empresa. Además, proporcionan una oportunidad para fortalecer las relaciones con los clientes y para identificar nuevas oportunidades de negocio.

Gestión de Proyectos.

Coordinación y Supervisión de Proyectos: La gestión de proyectos abarca la planificación, ejecución, monitoreo y cierre de cada proyecto. Esto incluye la coordinación de equipos, la gestión de tiempos y recursos, y la comunicación constante con los clientes para asegurar que los proyectos se entreguen dentro de los plazos y presupuestos acordados.

- **Justificación:** La gestión eficaz de proyectos es clave para garantizar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. Una buena gestión de proyectos permite a la empresa manejar múltiples proyectos de manera simultánea, optimizar recursos y asegurar la entrega oportuna de soluciones de alta calidad.

Formación y Capacitación Continua.

Capacitación Técnica y Profesional del Equipo: Dado que la tecnología evoluciona constantemente, es fundamental invertir en la formación y actualización continua del equipo. Esto incluye cursos, talleres y certificaciones en nuevas tecnologías y mejores prácticas del sector.

- **Justificación:** Mantener al equipo actualizado con las últimas tecnologías y metodologías asegura que la empresa pueda ofrecer soluciones de vanguardia y adaptarse a las tendencias emergentes del mercado. La capacitación continua también mejora la moral del equipo y su capacidad para resolver problemas complejos de manera eficiente.

Socios Clave

Establecer relaciones estratégicas con socios clave es esencial para optimizar las operaciones del negocio y maximizar la creación de valor para los clientes. Estos socios no solo proporcionan recursos y servicios esenciales, sino que también pueden abrir nuevas oportunidades de mercado.

Proveedores De Tecnología.

Empresas que proporcionan herramientas y plataformas necesarias para el desarrollo: La empresa establecerá alianzas con proveedores de software, herramientas de desarrollo, plataformas en la nube y servicios de hosting. Estos socios son cruciales para mantener la infraestructura tecnológica actualizada y eficiente.

- **Justificación:** Colaborar con proveedores de tecnología permite a la empresa acceder a las herramientas más avanzadas y actualizadas, lo que es esencial para desarrollar

soluciones de software de alta calidad. Estas alianzas también pueden ofrecer ventajas como descuentos, soporte técnico preferencial, y acceso anticipado a nuevas tecnologías, lo que mejora la competitividad de la empresa.

Consultorías Especializadas.

Colaboración con consultorías para ampliar la oferta de servicios y atraer nuevos clientes: Establecer alianzas con consultorías especializadas en áreas complementarias, como ciberseguridad, inteligencia artificial o big data, permite ofrecer soluciones más completas y personalizadas a los clientes.

- **Justificación:** Estas asociaciones permiten a la empresa expandir su portafolio de servicios sin necesidad de desarrollar internamente todas las competencias, lo que ahorra tiempo y recursos. Además, la colaboración con consultorías renombradas puede mejorar la credibilidad de la empresa y atraer a clientes más grandes o con necesidades más específicas.

Asociaciones Educativas.

Colaboración con instituciones educativas para ofrecer soluciones de software a este sector: Establecer relaciones con universidades, colegios y otros centros educativos permite diseñar soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades de la educación moderna, como plataformas de e-learning, gestión académica y otros.

- **Justificación:** Las asociaciones con instituciones educativas no solo abren un nuevo segmento de mercado, sino que también posicionan a la empresa como un actor relevante en el desarrollo de soluciones para la educación. Estas colaboraciones pueden generar proyectos recurrentes, aumentar la visibilidad de la empresa y proporcionar un flujo constante de clientes en un sector en crecimiento.

Alianzas Estratégicas Con Startups Y Pymes.

Colaboración con startups y pequeñas y medianas empresas para el desarrollo conjunto de proyectos: Las startups y PYMEs pueden beneficiarse de soluciones tecnológicas innovadoras, mientras que la empresa puede explorar nuevas ideas y mercados a través de estas colaboraciones.

- **Justificación:** Las alianzas con startups y PYMEs permiten a la empresa involucrarse en proyectos innovadores y con alto potencial de crecimiento. Además, estas colaboraciones pueden abrir puertas a mercados emergentes y proporcionar un aprendizaje mutuo que enriquece las capacidades de ambas partes.

Estructura De Costos

Nuestra estructura de costos está dividida en tres categorías principales:

- **Costos de desarrollo:** Incluyen los salarios de los desarrolladores, el costo de las licencias de software, y las herramientas necesarias para el desarrollo de los proyectos.
- **Costos de marketing:** Comprenden los gastos asociados a campañas publicitarias, optimización en motores de búsqueda (SEO), y otras actividades de marketing digital.
- **Costos operativos:** Incluyen los costos de infraestructura, como el arriendo, servicios públicos (luz, internet), y otros gastos administrativos y operativos esenciales para el funcionamiento del negocio.

Para una visión detallada y cuantificada de estos costos, se puede consultar el punto [“8.1.2. PROYECCIÓN DE EGRESOS”](#), donde se presenta un presupuesto completo que clasifica los costos en fijos y variables, e incluye un análisis detallado de los montos a pagar por salarios, arriendos, servicios, y otros elementos clave.

Plan De Marketing

Estrategias De Marketing

Estrategia De Producto

Definición Del Portafolio De Servicios.

Servicios de Desarrollo de Software a Medida: Detalle de servicios específicos ofrecidos, como aplicaciones web, móviles y sistemas empresariales.

Servicios de Consultoría y Análisis: Consultoría en arquitectura de software, análisis de requisitos, y optimización de procesos.

Servicios de Soporte y Mantenimiento: Mantenimiento correctivo, preventivo y evolutivo de las soluciones desarrolladas.

Servicios de Integración de Sistemas: Integración de software con otras aplicaciones y sistemas existentes.

Estrategia De Gestión De Servicios.

Metodología Ágil (Scrum): Adopción de Scrum para gestionar proyectos de desarrollo de software, asegurando flexibilidad y adaptabilidad.

Control de Calidad: Implementación de procesos de aseguramiento de calidad en todas las fases del desarrollo.

Entrega Continua: Uso de prácticas de DevOps para facilitar la integración y entrega continua, asegurando actualizaciones frecuentes y fiables.

Propuesta De Valor De Los Servicios.

Personalización y Flexibilidad: Cada solución es diseñada a medida para satisfacer las necesidades específicas del cliente.

Innovación y Tecnología Avanzada: Uso de tecnologías emergentes y prácticas innovadoras para mantener la competitividad y la eficiencia.

Soporte Integral: Servicios de soporte a largo plazo para garantizar la continuidad y el éxito de las soluciones implementadas.

Estrategia De Mejora Continua.

Feedback del Cliente: Mecanismos para recoger y analizar el feedback del cliente y mejorar continuamente los servicios.

Capacitación y Actualización: Programas de formación continua para el equipo de desarrollo y soporte.

Evaluación y Ajuste: Evaluaciones periódicas del rendimiento de los servicios y ajustes basados en métricas y KPIs.

Justificación De La Estrategia De Producto.

El enfoque de "Estrategia de Producto" en el ámbito de servicios permite a la empresa estructurar y gestionar sus ofertas de manera que se maximice el valor para el cliente. Tratar los servicios como productos ayuda a asegurar la consistencia en la calidad, facilita la implementación de mejoras continuas y permite una mejor planificación y previsión de recursos.

Esta estrategia es crucial para mantenerse competitivo en el dinámico mercado de desarrollo de software a medida y para asegurar una experiencia de cliente óptima.

Estrategia De Precio

La Estrategia de Precio es fundamental para posicionar los servicios de desarrollo de software a medida de la empresa en el mercado. Esta estrategia debe considerar varios factores como el valor percibido por el cliente, los costos de desarrollo, la competencia y las condiciones del mercado. A continuación se detalla la Estrategia de Precio para los servicios ofrecidos.

Enfoque De Precios Basado En El Valor.

Precios por Funcionalidad: Los proyectos se dividirán en secciones o funcionalidades específicas, permitiendo a los clientes pagar solo por las partes que realmente necesitan. Esto facilita la creación de MVPs (productos mínimos viables) y permite a las empresas escalar su solución a medida que validan su viabilidad y disponen de más recursos.

Estructura de Pago por Entregas: Los pagos se realizarán a medida que se completen y entreguen las distintas fases del proyecto según la planificación acordada. Este enfoque asegura un flujo constante de ingresos y alivia la carga financiera inicial para los clientes.

Contratos De Soporte.

Planes de Soporte a Largo Plazo: Se ofrecerán contratos de soporte por períodos de 6 o 12 meses, proporcionando ingresos fijos continuos por proyecto. Estos contratos asegurarán que las soluciones se mantengan actualizadas y funcionales, ofreciendo tranquilidad y continuidad a los clientes.

Diferentes Niveles de Soporte:

- **Básico:** Incluye mantenimiento correctivo y acceso a soporte técnico básico.

- **Intermedio:** Incluye todo lo del plan básico más mantenimiento preventivo y actualizaciones periódicas.
- **Premium:** Incluye todo lo del plan intermedio más soporte técnico prioritario y servicios de consultoría.

Tarifas De Consultoría Por Hora.

Consultoría y Asesoramiento: Los servicios de consultoría se cobrarán por hora, permitiendo a las empresas obtener asesoramiento experto sin comprometerse a proyectos de gran escala. Esta flexibilidad es atractiva para las PYMEs que pueden requerir orientación en fases específicas de su desarrollo tecnológico.

Estrategia De Descuentos y Promociones.

Descuentos por Volumen: Se ofrecerán descuentos para proyectos de mayor envergadura o para clientes que contraten múltiples servicios, incentivando así contratos más amplios y relaciones a largo plazo.

Promociones Iniciales: Ofertas especiales para nuevos clientes, como descuentos en los primeros meses de soporte o tarifas reducidas para la fase inicial del proyecto, fomentando la captación de nuevos clientes.

Justificación De La Estrategia De Precio.

La Estrategia de Precio basada en el valor y estructurada en entregas asegura que los servicios sean accesibles para las PYMEs, facilitando la adopción de soluciones tecnológicas avanzadas con una inversión inicial reducida. Los contratos de soporte garantizan ingresos continuos y fortalecen las relaciones a largo plazo con los clientes, mientras que las tarifas de consultoría por hora proporcionan flexibilidad adicional. Los descuentos y promociones

incentivarán la captación de nuevos clientes y la ampliación de proyectos, contribuyendo al crecimiento sostenible de la empresa en el competitivo mercado del desarrollo de software a medida.

Estrategia De Promoción

La Estrategia de Promoción tiene como objetivo aumentar la visibilidad de la empresa en el mercado, atraer nuevos clientes y consolidar la relación con los clientes actuales. Para ello, se implementarán diversas tácticas y canales de comunicación, asegurando que el mensaje de valor llegue a la audiencia objetivo de manera efectiva.

Marketing Digital.

Optimización en Motores de Búsqueda (SEO): Mejorar la visibilidad del sitio web de la empresa en los motores de búsqueda mediante la optimización de contenido relevante, uso de palabras clave específicas y creación de backlinks de calidad. Esto incrementará el tráfico orgánico y atraerá potenciales clientes que buscan servicios de desarrollo de software a medida.

Publicidad en Línea (SEM): Implementar campañas de publicidad pagada (Google Ads, Facebook Ads, LinkedIn Ads) para llegar a una audiencia más amplia y específica. Las campañas de PPC (pago por clic) permitirán segmentar los anuncios según la ubicación, intereses y comportamientos de los usuarios.

Marketing de Contenidos: Crear y distribuir contenido valioso y relevante (blogs, whitepapers, estudios de caso, videos) para atraer y retener a una audiencia claramente definida. El contenido educativo y de calidad posicionará a la empresa como líder de pensamiento en el sector.

Redes Sociales: Utilizar plataformas de redes sociales (LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram) para interactuar con la audiencia, compartir novedades, y promocionar servicios. Las redes sociales también servirán como un canal para recibir feedback y mejorar la comunicación con los clientes.

Relaciones Públicas y Medios.

Publicaciones en Medios Especializados: Colaborar con medios de comunicación especializados en tecnología y negocios para publicar artículos, entrevistas y comunicados de prensa. Esto incrementará la credibilidad y visibilidad de la empresa en el sector.

Eventos y Conferencias: Participar y patrocinar eventos, ferias y conferencias del sector tecnológico para establecer contactos, presentar los servicios y fortalecer la presencia de marca.

Marketing Directo

Email Marketing: Desarrollar campañas de email marketing personalizadas para mantener informados a los clientes actuales y potenciales sobre las novedades, promociones y contenidos relevantes de la empresa.

Telemarketing: Realizar campañas de telemarketing para contactar directamente con potenciales clientes, explicar los servicios y responder a sus preguntas.

Alianzas Estratégicas.

Colaboraciones con otras empresas: Establecer alianzas con empresas complementarias (por ejemplo, proveedores de hardware, agencias de marketing) para ofrecer soluciones integrales y ampliar la base de clientes.

Programas de Referidos: Implementar un programa de referidos que incentive a los clientes actuales a recomendar los servicios de la empresa a otros, ofreciendo descuentos o beneficios adicionales como recompensa.

Justificación de la Estrategia de Promoción.

La Estrategia de Promoción está diseñada para maximizar la visibilidad y atraer clientes a través de múltiples canales y tácticas. El marketing digital y de contenidos permite llegar a una audiencia amplia y específica, mientras que las relaciones públicas y la participación en eventos fortalecen la credibilidad y la presencia de la marca. El marketing directo y las alianzas estratégicas facilitan una comunicación personalizada y efectiva con los clientes, fomentando la confianza y las relaciones a largo plazo. Esta combinación de estrategias asegura que la empresa se posicione como un proveedor de confianza en el competitivo mercado del desarrollo de software a medida.

Estrategia De Distribución

La Estrategia de Distribución se centra en la entrega eficiente y efectiva de los servicios de desarrollo de software a medida a los clientes. Dado que la empresa ofrece principalmente servicios digitales, la distribución se enfocará en garantizar que los proyectos se entreguen a tiempo, con alta calidad y de manera que satisfaga las necesidades del cliente. A continuación, se detallan los componentes clave de la estrategia de distribución:

Entrega De Servicios.

Desarrollo Ágil: Implementar metodologías ágiles (Scrum, Kanban) para gestionar y entregar los proyectos. Esto permitirá realizar entregas incrementales y obtener feedback constante del cliente, asegurando que el producto final cumpla con las expectativas y requisitos.

Plataformas de Colaboración: Utilizar herramientas de colaboración en línea (Jira, Trello, Asana) para gestionar proyectos, tareas y comunicación con los clientes. Estas plataformas facilitan el seguimiento del progreso y la resolución rápida de problemas.

Servicios en la Nube: Alojarse los desarrollos en plataformas de nube (AWS, Azure, Google Cloud) para asegurar la disponibilidad, escalabilidad y seguridad de las soluciones entregadas. La nube también facilita la colaboración remota y el acceso a los proyectos desde cualquier ubicación.

Soporte y Mantenimiento.

Contratos de Soporte: Ofrecer contratos de soporte a largo plazo (6 o 12 meses) que incluyan mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo. Estos contratos garantizan que las soluciones entregadas se mantengan actualizadas y operativas.

Atención al Cliente: Establecer un sistema de atención al cliente que ofrezca soporte técnico a través de múltiples canales (teléfono, correo electrónico, chat en línea). Un equipo dedicado responderá a las consultas y resolverá los problemas rápidamente.

Personalización y Escalabilidad.

Análisis de Requerimientos: Realizar un análisis exhaustivo de los requerimientos del cliente antes de iniciar cada proyecto para asegurar que las soluciones se personalicen según sus necesidades específicas. Esto incluye la definición clara de funcionalidades prioritarias para el MVP (Producto Mínimo Viable).

Escalabilidad: Diseñar las soluciones de software de manera modular para permitir futuras expansiones y mejoras. Los clientes podrán escalar sus proyectos a medida que crezcan sus necesidades y recursos.

Formación y Capacitación.

Capacitación de Usuarios: Ofrecer programas de formación para los usuarios finales, asegurando que comprendan y puedan utilizar eficientemente las soluciones entregadas. Esto puede incluir talleres, manuales de usuario y soporte continuo.

Justificación De La Estrategia De Distribución.

La Estrategia de Distribución está diseñada para maximizar la eficiencia, calidad y satisfacción del cliente en la entrega de servicios de desarrollo de software. El uso de metodologías ágiles y plataformas de colaboración asegura una gestión efectiva de los proyectos, permitiendo entregas incrementales y feedback continuo. La implementación de servicios en la nube proporciona una infraestructura segura y escalable. Los contratos de soporte y atención al cliente garantizan la continuidad y operatividad de las soluciones, mientras que la personalización y escalabilidad permiten adaptar las soluciones a las necesidades cambiantes de los clientes. Finalmente, la formación de usuarios asegura que los clientes puedan aprovechar al máximo las soluciones entregadas, optimizando así su inversión en tecnología.

Plan De Comunicación

Objetivos De Comunicación

El Plan de Comunicación es esencial para garantizar que la propuesta de valor, los servicios ofrecidos y la marca de la empresa sean comprendidos y apreciados por el público objetivo. Los objetivos de comunicación establecen las metas que la empresa desea alcanzar a través de sus esfuerzos de comunicación. A continuación, se presentan los objetivos de comunicación:

a. Aumentar el Reconocimiento de Marca

Meta: Posicionar la empresa como un referente en el sector de desarrollo de software a medida para PYMEs en Colombia.

Estrategia: Implementar campañas de branding a través de múltiples canales (digitales y tradicionales), destacando los valores y ventajas competitivas de la empresa.

Indicadores de Éxito: Aumento en la visibilidad de la marca, medido por el tráfico web, menciones en redes sociales y cobertura mediática.

b. Generar Leads Calificados

Meta: Atraer potenciales clientes interesados en servicios de desarrollo de software a medida.

Estrategia: Utilizar estrategias de inbound marketing, como contenido de calidad, SEO, SEM y publicidad en redes sociales, para atraer y convertir leads.

Indicadores de Éxito: Número de leads generados, tasa de conversión de leads a clientes y crecimiento de la base de datos de contactos.

c. Fortalecer la Relación con los Clientes Actuales

Meta: Mantener y fortalecer las relaciones con los clientes actuales para fomentar la lealtad y las referencias.

Estrategia: Implementar programas de fidelización, encuestas de satisfacción, y comunicación continua a través de newsletters y eventos exclusivos.

Indicadores de Éxito: Tasa de retención de clientes, satisfacción del cliente y número de referencias obtenidas.

d. Educar al Mercado sobre los Beneficios de la Digitalización

Meta: Informar y educar a las PYMEs sobre cómo la digitalización y el desarrollo de software a medida pueden mejorar su competitividad.

Estrategia: Crear y distribuir contenido educativo (blogs, webinars, whitepapers) que explique los beneficios y casos de éxito del uso de software a medida.

Indicadores de Éxito: Alcance y engagement del contenido educativo, participación en webinars y descargas de materiales educativos.

e. Destacar la Propuesta de Valor y Diferenciación

Meta: Comunicar claramente la propuesta de valor y los factores diferenciadores de la empresa.

Estrategia: Desarrollar mensajes clave y materiales de marketing que resalten la accesibilidad financiera, escalabilidad, soporte continuo y flexibilidad de los servicios ofrecidos.

Indicadores de Éxito: Percepción del valor por parte de los clientes, feedback positivo y aumento en las consultas y contratos cerrados.

f. Justificación de los Objetivos de Comunicación

Los objetivos de comunicación están diseñados para alinear los esfuerzos de marketing y comunicación con la misión y visión de la empresa. Aumentar el reconocimiento de marca y generar leads cualificados son esenciales para el crecimiento del negocio. Fortalecer las relaciones con los clientes actuales asegura la retención y satisfacción, mientras que educar al mercado sobre los beneficios de la digitalización crea un entorno favorable para la adopción de los servicios ofrecidos. Finalmente, destacar la propuesta de valor y diferenciación permite a la empresa posicionarse competitivamente y atraer a su mercado objetivo de manera efectiva.

Canales De Comunicación

La elección de los canales de comunicación es fundamental para alcanzar a los diferentes segmentos del mercado objetivo de manera efectiva y eficiente. A continuación, se detallan los canales de comunicación que se utilizarán y cómo se implementarán para maximizar el impacto de las estrategias de marketing y comunicación.

a. Sitio Web Corporativo

Descripción: El sitio web es la base de la presencia en línea de la empresa. Debe ser atractivo, fácil de navegar y contener toda la información relevante sobre los servicios ofrecidos, casos de éxito y blog educativo.

Objetivos: Generar tráfico, captar leads, educar a los visitantes sobre los beneficios del desarrollo de software a medida.

Estrategias: Optimización para motores de búsqueda (SEO), creación de contenido de calidad, formularios de contacto y suscripción a newsletters.

b. Redes Sociales

Descripción: Plataformas como LinkedIn, Facebook, Twitter e Instagram son cruciales para interactuar con el público objetivo, compartir contenido y generar engagement.

Objetivos: Aumentar la visibilidad de la marca, generar leads, fomentar la interacción y lealtad del cliente.

Estrategias: Publicaciones regulares, campañas pagadas, participación en debates y grupos relevantes, promoción de contenido educativo y casos de éxito.

c. Email Marketing

Descripción: El email marketing es una herramienta efectiva para mantener una comunicación constante con los clientes actuales y potenciales.

Objetivos: Nutrir leads, fortalecer la relación con los clientes, informar sobre novedades y promociones.

Estrategias: Envío de newsletters periódicas, campañas segmentadas, automatización de correos electrónicos según el comportamiento del usuario.

d. Webinars y Eventos Online

Descripción: Webinars y seminarios online permiten demostrar expertise, interactuar directamente con el público objetivo y generar leads cualificados.

Objetivos: Educar al mercado, generar leads, fortalecer la autoridad en el sector.

Estrategias: Organización de webinars temáticos, colaboración con expertos del sector, promoción a través de redes sociales y email marketing.

e. Publicidad Digital

Descripción: La publicidad en línea a través de Google Ads, LinkedIn Ads y redes sociales es crucial para aumentar la visibilidad y atraer tráfico cualificado.

Objetivos: Generar tráfico al sitio web, captar leads, aumentar la visibilidad de la marca.

Estrategias: Campañas de PPC (pago por clic), retargeting, anuncios en redes sociales dirigidos a segmentos específicos.

f. Relaciones Públicas y Medios

Descripción: La cobertura en medios de comunicación y las relaciones públicas ayudan a aumentar la credibilidad y el reconocimiento de la marca.

Objetivos: Aumentar la visibilidad de la marca, construir credibilidad, alcanzar un público más amplio.

Estrategias: Comunicados de prensa, artículos en blogs y revistas del sector, participación en entrevistas y podcasts.

g. Marketing de Contenidos

Descripción: Crear y distribuir contenido valioso y relevante para atraer y retener a una audiencia claramente definida.

Objetivos: Educar al mercado, mejorar el SEO, generar leads, fortalecer la relación con los clientes.

Estrategias: Blogs, whitepapers, estudios de caso, infografías, videos explicativos.

h. Justificación de los Canales de Comunicación

La selección de estos canales de comunicación se basa en la necesidad de alcanzar a las PYMEs y otros segmentos del mercado de manera efectiva y eficiente. Cada canal tiene características únicas que permiten cumplir con los objetivos de comunicación planteados. Por ejemplo, el sitio web y las redes sociales son esenciales para la visibilidad y generación de leads, mientras que los webinars y el marketing de contenidos son cruciales para la educación y la construcción de autoridad en el sector. La publicidad digital y las relaciones públicas aumentan el alcance y la credibilidad, asegurando una presencia de marca fuerte y coherente en todos los puntos de contacto con el cliente.

Mensajes Clave

Los mensajes clave son fundamentales para comunicar de manera clara y efectiva los valores y ventajas de los servicios ofrecidos por la empresa. Estos mensajes deben ser consistentes en todos los canales de comunicación y adaptarse a los diferentes públicos objetivos. A continuación, se detallan los mensajes clave que se utilizarán:

a. Innovación y Personalización

Mensaje Principal: "Desarrollamos soluciones de software a medida que impulsan la innovación y se adaptan perfectamente a las necesidades de tu negocio."

Detalles: Resaltar cómo las soluciones personalizadas pueden resolver problemas específicos de las PYMEs, mejorar la eficiencia y fomentar la innovación dentro de la empresa.

b. Accesibilidad y Escalabilidad

Mensaje Principal: "Ofrecemos opciones flexibles que permiten empezar con un MVP y escalar tu proyecto a medida que tu negocio crece."

Detalles: Explicar la ventaja de dividir el proyecto en entregas parciales y la posibilidad de escalarlo conforme a las necesidades y recursos del cliente, haciendo hincapié en la accesibilidad financiera.

c. Soporte Continuo

Mensaje Principal: "Brindamos soporte continuo para asegurar que tus soluciones tecnológicas estén siempre actualizadas y funcionen sin problemas."

Detalles: Enfatizar la importancia de los contratos de soporte a largo plazo y cómo estos garantizan la continuidad y el buen funcionamiento del software entregado.

d. Metodologías Ágiles

Mensaje Principal: "Utilizamos metodologías ágiles como Scrum para garantizar que tu proyecto sea flexible y se adapte rápidamente a tus necesidades cambiantes."

Detalles: Destacar los beneficios de las metodologías ágiles en términos de adaptabilidad, rapidez de respuesta a cambios y la entrega de productos que cumplen con los requisitos del cliente.

e. Experiencia y Profesionalismo

Mensaje Principal: "Contamos con un equipo altamente capacitado y con amplia experiencia en el desarrollo de soluciones tecnológicas de alta calidad."

Detalles: Subrayar la experiencia y profesionalismo del equipo, y cómo esto se traduce en la entrega de soluciones fiables y de alta calidad.

f. Resultados Tangibles

Mensaje Principal: "Nuestros desarrollos generan resultados tangibles que mejoran la eficiencia operativa y la competitividad de tu empresa."

Detalles: Proporcionar ejemplos concretos y estudios de caso que demuestren los beneficios tangibles y medibles que las soluciones de software han aportado a otras PYMEs.

g. Justificación de los Mensajes Clave

Estos mensajes clave se han diseñado para abordar los aspectos más relevantes y diferenciadores de la propuesta de valor de la empresa. Cada mensaje está alineado con los objetivos de comunicación y responde a las necesidades y preocupaciones principales de las PYMEs. La innovación, la accesibilidad, el soporte continuo, la flexibilidad, la experiencia y los resultados tangibles son elementos cruciales que los potenciales clientes valoran y que pueden influir significativamente en su decisión de contratar los servicios de la empresa. Estos mensajes serán transmitidos de manera coherente a través de todos los canales de comunicación, asegurando una percepción positiva y consistente de la marca.

Plan Operativo

Descripción De Operaciones

La estructura operativa descrita permite a la empresa ofrecer servicios de alta calidad, personalizados y adaptables a las necesidades de las PYMEs. La utilización de metodologías ágiles asegura una entrega eficiente y flexible, mientras que la gestión cuidadosa de los recursos humanos y la atención continua a la satisfacción del cliente garantizan un servicio excepcional. Estas operaciones no solo optimizan los procesos internos, sino que también contribuyen a la diferenciación de la empresa en un mercado competitivo. A continuación se presenta una visión general de las operaciones clave:

Proceso De Desarrollo De Software

El proceso de desarrollo de software se estructura en varias fases que aseguran la entrega de productos de alta calidad y personalizados según las necesidades del cliente. Este proceso se rige por las metodologías ágiles, como Scrum, para garantizar flexibilidad y adaptabilidad.

a. Fase de Planificación

Recolección de Requisitos: Reuniones iniciales con el cliente para entender sus necesidades y expectativas.

Definición del Proyecto: Creación de un plan de proyecto detallado, incluyendo cronograma, recursos y presupuesto.

b. Fase de Diseño

Prototipado: Creación de prototipos y maquetas para la validación inicial del cliente.

Diseño de Arquitectura: Diseño de la estructura técnica del software.

c. Fase de Desarrollo

Sprints de Desarrollo: Desarrollo iterativo e incremental del software en ciclos cortos (sprints).

Revisiones de Sprint: Presentación y revisión de los avances con el cliente al final de cada sprint.

d. Fase de Pruebas

Pruebas Unitarias: Verificación de componentes individuales del software.

Pruebas de Integración: Asegurar que los diferentes componentes funcionan correctamente juntos.

Pruebas de Usuario: Validación final por parte del cliente y usuarios finales.

e. Fase de Implementación

Despliegue: Instalación y configuración del software en el entorno del cliente.

Capacitación: Formación al personal del cliente para el uso del nuevo software.

f. Fase de Mantenimiento y Soporte

Soporte Continuo: Atención a incidencias y problemas reportados por el cliente.

Actualizaciones y Mejoras: Implementación de mejoras y nuevas funcionalidades basadas en el feedback del cliente.

Gestión De Recursos Humanos

La gestión de recursos humanos es fundamental para asegurar que la empresa cuente con el personal adecuado para llevar a cabo sus operaciones.

a. Reclutamiento y Selección

Proceso de Contratación: Publicación de ofertas de empleo, entrevistas y selección de candidatos.

Onboarding: Integración de nuevos empleados, incluyendo formación inicial y orientación.

b. Desarrollo y Capacitación

Programas de Capacitación: Formación continua en metodologías ágiles, nuevas tecnologías y habilidades específicas.

Evaluación del Desempeño: Revisión periódica del rendimiento de los empleados y planificación de su desarrollo profesional.

c. Retención del Talento

Políticas de Bienestar: Implementación de beneficios y programas que promuevan el bienestar y la satisfacción laboral.

Oportunidades de Crecimiento: Ofrecer oportunidades de ascenso y desarrollo profesional dentro de la empresa.

Gestión De Proyectos

La gestión efectiva de proyectos es crucial para asegurar que los proyectos se entreguen a tiempo, dentro del presupuesto y cumpliendo con los requisitos del cliente.

a. Metodologías Ágiles

Scrum: Uso de Scrum para la planificación, ejecución y revisión de proyectos.

Kanban: Implementación de Kanban para gestionar el flujo de trabajo y las tareas pendientes.

b. Herramientas de Gestión

Software de Gestión de Proyectos: Utilización de herramientas como Jira, Trello o Asana para la planificación y seguimiento de proyectos.

Comunicación: Mantenimiento de una comunicación constante y clara con el cliente y el equipo de desarrollo.

Soporte Técnico Y Mantenimiento

El soporte técnico y el mantenimiento son esenciales para asegurar la continuidad y el correcto funcionamiento de los servicios ofrecidos.

a. Niveles de Soporte

Soporte de Primer Nivel: Atención a incidencias básicas y consultas generales.

Soporte de Segundo Nivel: Resolución de problemas más complejos que requieren conocimientos técnicos avanzados.

Soporte de Tercer Nivel: Intervenciones especializadas y desarrollo de soluciones personalizadas para problemas críticos.

b. **Mantenimiento Preventivo**

Actualizaciones Periódicas: Realización de actualizaciones y mejoras periódicas al software.

Monitoreo Continuo: Vigilancia constante del rendimiento y seguridad del software para prevenir problemas antes de que ocurran.

Requerimientos Técnicos Y Humanos

La correcta disposición de recursos técnicos y humanos es crucial para el éxito de los proyectos y la operatividad de la empresa. Contar con la infraestructura adecuada y un equipo capacitado permite ofrecer servicios de alta calidad, adaptables y escalables, cumpliendo con las necesidades y expectativas de las PYMEs. La inversión en herramientas avanzadas y la formación continua del personal garantizan la competitividad y el crecimiento sostenible de la empresa en un mercado en constante evolución. A continuación, se detallan estos requerimientos:

Recursos Humanos Técnicos

Infraestructura y Herramientas de Desarrollo.

a. **Servidores y Hosting**

Servidores Cloud: AWS, Google Cloud, Azure para almacenamiento y procesamiento de datos.

Hosting: Plataformas seguras y confiables para el alojamiento de aplicaciones web y móviles.

b. Equipos de Desarrollo

Estaciones de Trabajo: Computadoras de alta gama con capacidad suficiente para ejecutar entornos de desarrollo, simuladores y herramientas de diseño.

Dispositivos Móviles: Smartphones y tablets de diferentes sistemas operativos (iOS, Android) para pruebas y desarrollo de aplicaciones móviles.

c. Software y Herramientas de Desarrollo

Entornos de Desarrollo Integrados (IDEs): Visual Studio, IntelliJ IDEA, Android Studio, Xcode.

Sistemas de Control de Versiones: GitHub, GitLab, Bitbucket para gestión de código fuente y colaboraciones.

Herramientas de Gestión de Proyectos: Jira, Trello, Asana para planificación y seguimiento de tareas.

Herramientas de Comunicación: Slack, Microsoft Teams para la coordinación y comunicación efectiva del equipo.

Plataformas de Diseño y Prototipado: Figma, Adobe XD, Sketch para la creación de prototipos y diseños UI/UX.

Seguridad y Backup.

a. Protocolos de Seguridad

Firewalls y Antivirus: Protección contra amenazas y ataques cibernéticos.

Certificados SSL: Asegurar la comunicación en aplicaciones web.

Autenticación Multifactor (MFA): Aumentar la seguridad en el acceso a sistemas y datos sensibles.

b. Sistemas de Backup

Copias de Seguridad: Implementación de backups automáticos y regulares de todos los datos y proyectos.

Almacenamiento en la Nube: Uso de servicios como Google Drive, Dropbox, y OneDrive para almacenamiento seguro y accesible.

Requerimientos Humanos

Roles Y Responsabilidades.

Para llevar a cabo las operaciones y proyectos con éxito, es necesario contar con un equipo multidisciplinario que abarque diversas áreas de especialización:

a. Gerente de Proyecto

Responsabilidades: Planificación, ejecución, seguimiento y cierre de proyectos. Coordinación del equipo y comunicación con los clientes.

Requisitos: Experiencia en gestión de proyectos, certificación en metodologías ágiles (Scrum Master, PMP).

b. Desarrolladores de Software

Responsabilidades: Programación y desarrollo de aplicaciones según los requisitos del cliente.

Requisitos: Conocimientos en lenguajes de programación (Java, Python, JavaScript, etc.), experiencia en desarrollo ágil.

c. Diseñadores UI/UX

Responsabilidades: Creación de interfaces de usuario y experiencias de usuario atractivas y funcionales.

Requisitos: Habilidades en diseño gráfico, experiencia con herramientas de diseño (Figma, Adobe XD).

d. Ingenieros de Pruebas

Responsabilidades: Realización de pruebas unitarias, de integración y de usuario para asegurar la calidad del software.

Requisitos: Experiencia en testing, conocimientos en automatización de pruebas.

e. Especialistas en DevOps

Responsabilidades: Implementación y mantenimiento de la infraestructura de TI, automatización de procesos de desarrollo y despliegue.

Requisitos: Conocimientos en CI/CD, experiencia con herramientas como Jenkins, Docker, Kubernetes.

f. Soporte Técnico

Responsabilidades: Atención a incidencias y problemas reportados por los clientes, mantenimiento y actualización de sistemas.

Requisitos: Conocimientos en soporte y mantenimiento de software, habilidades de comunicación.

g. Consultores de TI

Responsabilidades: Asesoramiento a los clientes sobre soluciones tecnológicas y estrategias de digitalización.

Requisitos: Experiencia en consultoría de TI, conocimientos en análisis de negocio y tecnologías emergentes.

Capacitación y Desarrollo.

Para mantener un alto nivel de competencia y actualización, es esencial invertir en la capacitación continua del equipo:

a. Programas de Capacitación Continua

Técnicas y Tecnológicas: Cursos y certificaciones en nuevas tecnologías, lenguajes de programación, y metodologías ágiles.

Desarrollo Profesional: Talleres y seminarios sobre habilidades blandas, liderazgo y gestión de proyectos.

b. Evaluación del Desempeño

Feedback y Revisión: Evaluaciones periódicas del desempeño de los empleados, con retroalimentación constructiva y planes de mejora.

Plan Financiero

Análisis Financiero

El análisis financiero es fundamental para comprender la viabilidad y sostenibilidad económica de la empresa. Este análisis permite evaluar los ingresos y egresos esperados, proyectar la rentabilidad del negocio y tomar decisiones informadas sobre inversiones y estrategias de crecimiento. Un plan financiero sólido no solo proporciona una hoja de ruta para el éxito económico, sino que también infunde confianza a posibles inversores y socios.

Proyección De Ingresos

Los ingresos se proyectan en función de los servicios ofrecidos y el crecimiento esperado en la base de clientes. Se consideran los siguientes servicios principales:

Desarrollo De Software A Medida.

Ingresos por Proyectos: Basados en la cantidad y tamaño de los proyectos contratados por las PYMEs.

Pagos por Funcionalidades Entregadas: Ingresos generados conforme a la entrega de MVPs y funcionalidades adicionales.

Para hacer una proyección realista, se van a dividir las proyecciones de ingresos en los primeros tres años de operación de la empresa. De esta forma, consideramos un crecimiento escalado que se ajusta mejor a las capacidades de una empresa nueva.

Tipos De Proyecto.

Proyectos Micros: Proyectos con duración de hasta 1 mes, enfocados en el desarrollo de funcionalidades muy específicas o pequeños ajustes.

Proyectos pequeños: Proyectos con duración de 1 a 3 meses, enfocándose en el desarrollo de MVPs y pequeñas aplicaciones.

Proyectos Medianos: Proyectos con duración de 3 a 6 meses, que incluyen desarrollo de software a medida con funcionalidades adicionales.

Proyectos Grandes: Proyectos con duración de 6 a 12 meses, involucrando desarrollo de software complejo con múltiples funcionalidades y módulos.

Ingresos por Tipo de Proyecto.

Tabla 12

Tabla de Ingresos Estimados por Año por tipo de proyecto

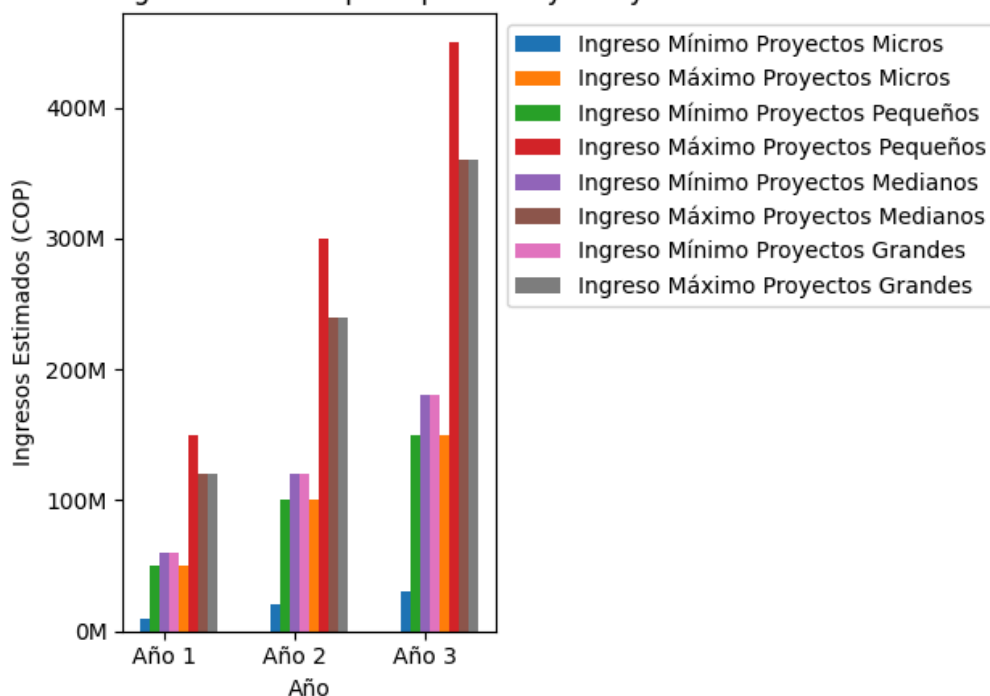
Tipo de Proyecto	Año 1 (Proyectos / Ingresos Estimados)		Año 2 (Proyectos / Ingresos Estimados)		Año 3 (Proyectos / Ingresos Estimados)	
	Proyectos	Ingresos estimados	Proyectos	Ingresos estimados	Proyectos	Ingresos estimados
Proyectos Micros	10	\$10,000,000 - \$50,000,000	20	\$20,000,000 - \$100,000,000	30	\$30,000,000 - \$150,000,000
Proyectos Pequeños	5	\$50,000,000 - \$150,000,000	10	\$100,000,000 - \$300,000,000	15	\$150,000,000 - \$450,000,000
Proyectos Medianos	2	\$60,000,000 - \$120,000,000	4	\$120,000,000 - \$240,000,000	6	\$180,000,000 - \$360,000,000
Proyectos Grandes	1	\$60,000,000 - \$120,000,000	2	\$120,000,000 - \$240,000,000	3	\$180,000,000 - \$360,000,000
Total Anual	18	\$180,000,000 - \$440,000,000	36	\$360,000,000 - \$880,000,000	54	\$540,000,000 - \$1,320,000,000

Nota. Esta tabla muestra los Ingresos estimados por año y por tipo de proyecto

Figura 11

Proyección de Ingresos Anuales por Tipo de Proyecto y Año

Proyección de Ingresos Anuales por Tipo de Proyecto y Año



Fuente: Autoría propia

La proyección de ingresos escalada considera el crecimiento progresivo de la empresa, permitiendo una adaptación gradual a la capacidad operativa y al mercado. Este enfoque reduce el riesgo y permite que la empresa desarrolle su experiencia y reputación antes de abordar proyectos más grandes y numerosos. Al ofrecer servicios a través de diferentes tipos de proyectos, la empresa puede diversificar sus fuentes de ingresos, lo que es fundamental para la estabilidad financiera a largo plazo.

Esta proyección muestra cómo, con una estrategia de crecimiento controlada y realista, la empresa puede alcanzar sus objetivos financieros, permitiendo una planificación más precisa y un uso eficiente de los recursos.

Contratos De Soporte.

Soporte a Largo Plazo: Ingresos recurrentes de contratos de soporte de 6 o 12 meses.

Planes de Soporte: Diferentes niveles de servicio que generan ingresos adicionales según las necesidades del cliente.

Los contratos de soporte brindarán una fuente de ingresos recurrentes y predecibles. Estos contratos se pueden estructurar en diferentes planes según la duración y el nivel de soporte ofrecido.

Tipos de Planes de Soporte.

- a. Plan Básico (6 meses)

Costo mensual: \$1,000,000

Servicios incluidos: Soporte técnico básico, mantenimiento de software, resolución de errores.

- b. Plan Estándar (12 meses)

Costo mensual: \$2,000,000

Servicios incluidos: Todo lo del Plan Básico + actualizaciones menores, soporte en horas pico, monitoreo de sistemas.

- c. Plan Premium (12 meses)

Costo mensual: \$3,500,000

Servicios incluidos: Todo lo del Plan Estándar + desarrollo de nuevas funcionalidades menores, soporte prioritario 24/7, asesoría técnica continua.

Proyección De Ingresos Por Contratos De Soporte.

Tabla 13

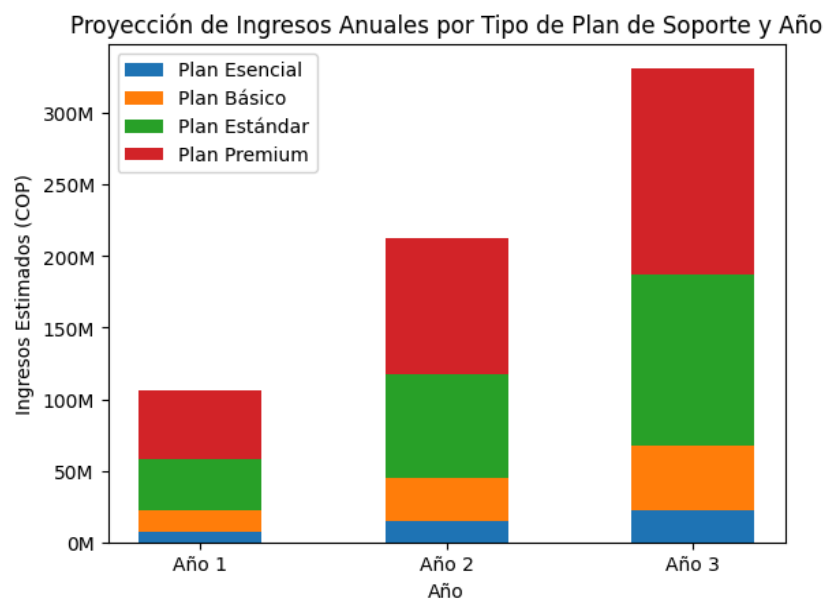
Tabla de Ingresos Estimados por Año por contratos de soporte

Plan de Soporte	Costo Mensual (COP)	Año 1		Año 2		Año 3	
		Contratos	Ingresos Estimados	Contratos	Ingresos Estimados	Contratos	Ingresos Estimados
Plan Esencial (6m)	\$250.000	5	\$7,500,000	10	\$15,000,000	15	\$22,500,000
Plan Básico (6m)	\$500.000	5	\$15,000,000	10	\$30,000,000	15	\$45,000,000
Plan Estándar (12m)	\$1,000,000	3	\$36,000,000	6	\$72,000,000	10	\$120,000,000
Plan Premium (12m)	\$2,000,000	2	\$48,000,000	4	\$96,000,000	6	\$144,000,000

Nota. Esta tabla muestra los ingresos estimados por año por contratos de soporte.

Figura 12

Proyección de Ingresos Anuales por tipo de plan de soporte y Año



Fuente: Autoría propia

Los contratos de soporte proporcionan una fuente de ingresos recurrentes y predecibles, lo que es crucial para la estabilidad financiera de la empresa. Los diferentes planes de soporte permiten atender a una variedad de clientes con diferentes necesidades y presupuestos, asegurando que todos los clientes reciban el nivel adecuado de atención y mantenimiento para sus soluciones tecnológicas.

Además, los planes de soporte permiten a la empresa mantener una relación continua con sus clientes, lo que puede conducir a futuras oportunidades de negocio, como actualizaciones de software, desarrollo de nuevas funcionalidades y proyectos adicionales. Esta estrategia también fomenta la lealtad del cliente y la satisfacción, lo que es vital para el crecimiento a largo plazo de la empresa.

Consultoría TI.

Consultoría por Hora: Ingresos generados por los servicios de asesoramiento tecnológico.

Proyección De Ingresos Por Consultoría TI.

Para realizar una estimación de ingresos por consultoría TI, consideremos los siguientes factores:

- **Tarifa por hora de consultoría:** \$150,000 COP por hora.
- **Número de horas trabajadas por mes:** Estimemos 30 horas de consultoría por mes en el primer año, con un crecimiento del 20% anual.
- **Número de consultores:** Comenzaremos con 2 consultores.

Tabla 14*Tabla de Ingresos Estimados por Año por Consultoría TI*

Año	Horas por Mes	Número de Consultores	Tarifa por Hora (COP)	Ingreso Mensual (COP)	Ingreso Anual (COP)
1	30	2	\$150,00	\$9,000,000	\$108,000,000
2	36	2	\$150,00	\$10,800,000	\$129,600,000
3	43.2	2	\$150,00	\$12,960,000	\$155,520,000

Nota. Esta tabla muestra los ingresos estimados por año por Consultoría TI

- **Tarifa por Hora:** La tarifa de \$150,000 COP es accesible para las PYMEs en Colombia y competitiva en el mercado.
- **Horas por Mes:** Estimamos 30 horas por mes en el primer año, lo que es manejable para una empresa que está comenzando. Se espera un crecimiento del 20% anual debido a la creciente demanda y la adquisición de nuevos clientes.
- **Número de Consultores:** La empresa comenzará con 1 consultor e irá incrementando el equipo a medida que crece la demanda y la empresa.

Proyección De Egresos

Los egresos incluyen todos los costos asociados con la operación de la empresa. Se categorizan en costos fijos y variables:

Costos Fijos.

Para la proyección de egresos, consideraremos los principales costos fijos que una empresa de desarrollo de software podría tener. Estos costos incluirán:

- Sueldo del personal
 - Consultor TI / Desarrollador Principal
 - Desarrolladores
 - Diseñador
 - Personal administrativo

- Alquiler de oficina
- Servicios públicos y otros servicios
- Licencias de software y herramientas
- Marketing y publicidad
- Otros costos fijos (seguros, mantenimiento, etc.)

Proyección De Costos Fijos.

Tabla 15

Tabla de Proyección de Costos fijos

Año 1		
Concepto	Costo Mensual (COP)	Costo Anual (COP)
Consultor TI/Desarrollador Principal	\$4,000,000	\$48,000,000
Sueldo de Desarrolladores (2)	\$7,000,000	\$84,000,000
Diseñador	\$3,500,000	\$42,000,000
Personal administrativo	\$2,500,000	\$30,000,000
Alquiler de oficina	\$1,500,000	\$18,000,000
Servicios públicos	\$1,000,000	\$12,000,000
Licencias y herramientas	\$2,000,000	\$24,000,000
Marketing y publicidad	\$2,000,000	\$24,000,000
Otros costos fijos	\$1,000,000	\$12,000,000
Total Anual		\$294,000,000
Año 2		
Concepto	Costo Mensual (COP)	Costo Anual (COP)
Consultor TI/Desarrollador Principal	\$4,500,000	\$54,000,000
Sueldo de Desarrolladores (3)	\$10,500,000	\$126,000,000
Diseñador	\$3,850,000	\$46,200,000
Personal administrativo	\$2,625,000	\$31,500,000
Alquiler de oficina	\$1,575,000	\$18,900,000
Servicios públicos	\$1,050,000	\$12,600,000
Licencias y herramientas	\$2,100,000	\$25,200,000
Marketing y publicidad	\$2,100,000	\$25,200,000
Otros costos fijos	\$1,050,000	\$12,600,000
Total Anual		\$352,200,000
Año 3		
Concepto	Costo Mensual (COP)	Costo Anual (COP)
Consultor TI/Desarrollador Principal	\$5,000,000	\$60,000,000
Sueldo de Desarrolladores (4)	\$14,000,000	\$168,000,000

Diseñador	\$4,200,000	\$50,400,000
Personal administrativo	\$2,750,000	\$33,000,000
Alquiler de oficina	\$1,650,000	\$19,800,000
Servicios públicos	\$1,100,000	\$13,200,000
Licencias y herramientas	\$2,200,000	\$26,400,000
Marketing y publicidad	\$2,200,000	\$26,400,000
Otros costos fijos	\$1,100,000	\$13,200,000
Total Anual		\$410,400,000

Nota. Tabla de Proyección de Costos fijos

Sueldo del personal: Los salarios aumentan anualmente para ajustarse a la inflación y para atraer y retener talento.

Alquiler de oficina: Se estima un incremento anual en el alquiler.

Servicios públicos y otros servicios: Se proyecta un pequeño incremento anual en estos costos.

Licencias de software y herramientas: Estos costos aumentan conforme la empresa crece y necesita más herramientas.

Marketing y publicidad: Se incrementa el presupuesto de marketing para mejorar la visibilidad y atraer más clientes.

Otros costos fijos: Se estima un incremento general en otros costos.

Estos costos fijos están proyectados de manera conservadora para asegurar que la empresa pueda cubrir sus gastos y mantenerse rentable. Con los ingresos estimados de proyectos, contratos de soporte y consultoría, la empresa debería ser capaz de cubrir estos costos y obtener ganancias.

Costos Variables.

Para la proyección de costos variables, consideramos los siguientes elementos que pueden variar en función del volumen de proyectos y actividades:

- **Materiales y suministros:** Gastos directos relacionados con cada proyecto.
- **Subcontrataciones:** En caso de necesitar personal externo para cumplir con plazos o requerimientos específicos.
- **Comisiones por ventas:** Pago de comisiones al personal de ventas por cada proyecto adquirido.
- **Gastos de viaje:** Para reuniones con clientes, presentaciones y otros eventos relacionados con proyectos.

Proyección De Costos Variables.

Tabla 16

Tabla Costos variables

Concepto	Estimación Costo por Proyecto Pequeño (COP)	Estimación Costo por Proyecto Mediano (COP)	Estimación Costo por Proyecto Grande (COP)
Materiales y suministros	\$500,00	\$1,000,000	\$2,000,000
Subcontrataciones	\$1,000,000	\$2,000,000	\$4,000,000
Comisiones por ventas	\$250,00	\$500,00	\$1,000,000
Gastos de viaje	\$300,00	\$600,00	\$1,200,000
Total por Proyecto	\$2,050,000	\$4,100,000	\$8,200,000

Nota. Esta tabla representa los costos variables estimados

Tabla 17
Tabla de Proyección de Costos variables

Año 1				
Concepto	Proyectos Pequeños (15)	Proyectos Medianos (10)	Proyectos Grandes (5)	Total Anual (COP)
Materiales y suministros	\$7,500,000	\$10,000,000	\$10,000,000	\$27,500,000
Subcontrataciones	\$15,000,000	\$20,000,000	\$20,000,000	\$55,000,000
Comisiones por ventas	\$3,750,000	\$5,000,000	\$5,000,000	\$13,750,000
Gastos de viaje	\$4,500,000	\$6,000,000	\$6,000,000	\$16,500,000
Total Anual	\$30,750,000	\$41,000,000	\$41,000,000	\$112,750,000
Año 2				
Concepto	Proyectos Pequeños (20)	Proyectos Medianos (15)	Proyectos Grandes (10)	Total Anual (COP)
Materiales y suministros	\$10,000,000	\$15,000,000	\$20,000,000	\$45,000,000
Subcontrataciones	\$20,000,000	\$30,000,000	\$40,000,000	\$90,000,000
Comisiones por ventas	\$5,000,000	\$7,500,000	\$10,000,000	\$22,500,000
Gastos de viaje	\$6,000,000	\$9,000,000	\$12,000,000	\$27,000,000
Total Anual	\$41,000,000	\$61,500,000	\$82,000,000	\$184,500,000
Año 3				
Concepto	Proyectos Pequeños (30)	Proyectos Medianos (20)	Proyectos Grandes (15)	Total Anual (COP)
Materiales y suministros	\$15,000,000	\$20,000,000	\$30,000,000	\$65,000,000
Subcontrataciones	\$30,000,000	\$40,000,000	\$60,000,000	\$130,000,000
Comisiones por ventas	\$7,500,000	\$10,000,000	\$15,000,000	\$32,500,000
Gastos de viaje	\$9,000,000	\$12,000,000	\$18,000,000	\$39,000,000
Total Anual	\$61,500,000	\$82,000,000	\$123,000,000	\$266,500,000

Nota. Esta tabla representa la proyección de costos variables

- **Materiales y suministros:** Los costos relacionados con el desarrollo de software, como licencias adicionales, equipos, y otros insumos necesarios, varían en función del tamaño del proyecto.
- **Subcontrataciones:** En ocasiones, puede ser necesario subcontratar especialistas o personal adicional para cumplir con los requisitos del proyecto en tiempo y forma.
- **Comisiones por ventas:** Las comisiones incentivarán al equipo de ventas a asegurar más proyectos, con porcentajes que reflejan el tamaño del contrato.
- **Gastos de viaje:** Los costos de desplazamiento para reuniones con clientes y otros eventos necesarios también varían según el tamaño del proyecto.

Esta proyección de costos variables asegura que la empresa pueda ajustar sus gastos en función del volumen y tamaño de los proyectos, manteniendo la flexibilidad financiera y operativa.

Flujo De Caja Proyectado

A continuación, se presenta el flujo de caja proyectado para los primeros tres años de operación de la empresa. Esta proyección considera los ingresos por proyectos de desarrollo de software, contratos de soporte y consultoría TI, así como los costos fijos y variables previamente estimados.

Proyección Anual De Ingresos Y Egresos

Tabla 18

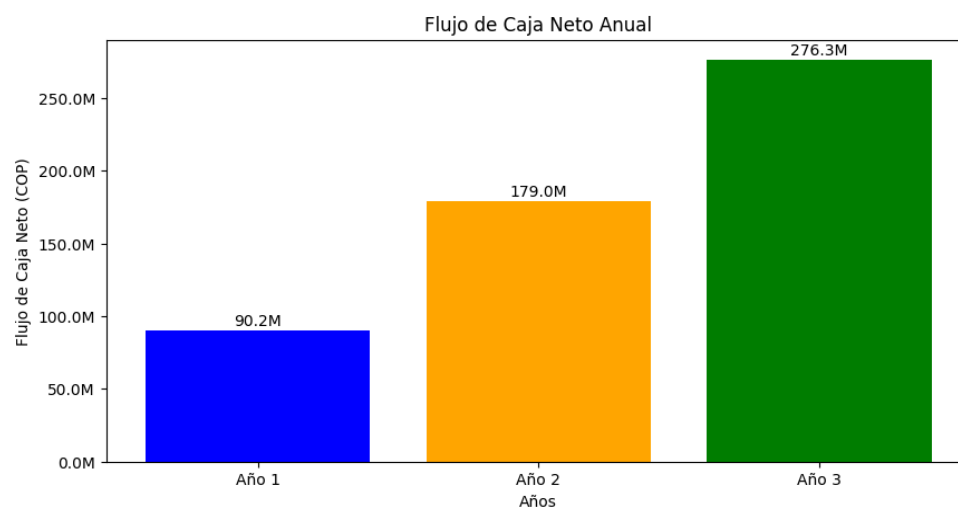
Tabla de proyección anual de ingresos y egresos

Ingresos			
Concepto	Año 1 (COP)	Año 2 (COP)	Año 3 (COP)
Proyectos de desarrollo	310,000,000	390,000,000	480,000,000
Contratos de soporte	66,000,000	111,000,000	153,000,000
Consultoría TI	54,000,000	108,000,000	162,000,000
Total Ingresos	430,000,000	609,000,000	795,000,000
Egresos			
Concepto	Año 1 (COP)	Año 2 (COP)	Año 3 (COP)
Costos fijos	294,000,000	354,000,000	414,000,000
Costos variables	45,833,333	76,000,000	104,666,667
Total Egresos	339,833,333	430,000,000	518,666,667
Flujo de Caja Neto	2,568,050,000	3,556,100,000	4,721,900,000

Nota. Esta tabla muestra la proyección anual de ingresos y egresos

Figura 13

Gráfico de Flujo de caja neto anual



Fuente: Autoría propia

Proyección Mensual Del Primer Año

Tabla 19

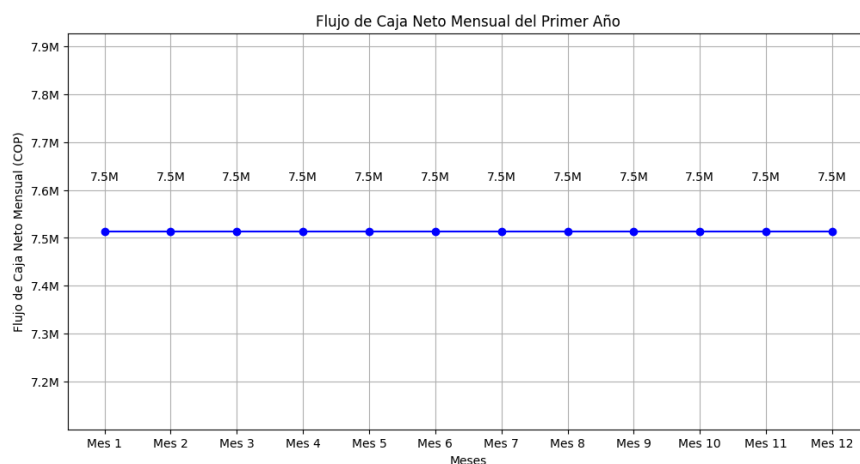
Tabla de Proyección mensual del primer año

Mes	Ingresos (COP)	Costos Fijos (COP)	Costos Variables (COP)	Flujo de Caja Neto (COP)
1	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
2	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
3	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
4	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
5	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
6	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
7	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
8	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
9	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
10	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
11	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
12	35,833,333	24,500,000	3,819,444	7,513,889
Total	430,000,000	294,000,000	45,833,333	90,166,667

Nota. Esta tabla muestra la proyección mensual del primer año

Figura 14

Gráfico de Flujo de caja neto mensual del primer año



Fuente: Autoría propia

El flujo de caja proyectado ajustado presenta una visión más realista del crecimiento financiero de una nueva empresa en el mercado. Los primeros años pueden mostrar un déficit inicial, especialmente debido a los costos fijos elevados en comparación con los ingresos proyectados. Sin embargo, a medida que la empresa crece, los ingresos aumentan y el flujo de caja neto se vuelve positivo. Esta proyección ayuda a planificar estratégicamente y a gestionar adecuadamente los recursos financieros para asegurar el éxito y la sostenibilidad a largo plazo.

Punto De Equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de ventas necesario para cubrir todos los costos fijos y variables de la empresa, sin generar ni pérdidas ni ganancias. A continuación, se presenta el cálculo del punto de equilibrio basado en los datos proporcionados.

Cálculo del Punto De Equilibrio.

- Costos Fijos Anuales del Primer Año (COP): 294,000,000
- Costos Variables Anuales del Primer Año (COP): 45,833,333
- Ingresos Anuales del Primer Año (COP): 430,000,000

Para calcular el punto de equilibrio, utilizamos la fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio de Venta} - \text{Costos Variables por unidad}}$$

- Precio de Venta y Costos Variables por Unidad

Para simplificar el cálculo, consideremos los ingresos y costos variables de los diferentes servicios ofrecidos:

- Ingresos Anuales (COP): 430,000,000
- Costos Variables Anuales (COP): 45,833,333

Calculamos el porcentaje de costos variables sobre los ingresos:

$$\text{Porcentaje de Costos Variables} = \frac{\text{Costos Variables Anuales}}{\text{Ingresos Anuales}} \times 100$$

$$\text{Porcentaje de Costos Variables} = \frac{45,833,333}{430,000,000} \times 100 = 10.66\%$$

$$\text{Porcentaje de Costos Variables} = 10.66\%$$

- Margen de Contribución

El margen de contribución es la diferencia entre el precio de venta y los costos variables por unidad:

$$\text{Margen de Contribución} = 1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ingresos}} = 1 - 0.1066 = 0.8934$$

$$\text{Margen de Contribución} = 0.8934$$

- Cálculo del Punto de Equilibrio

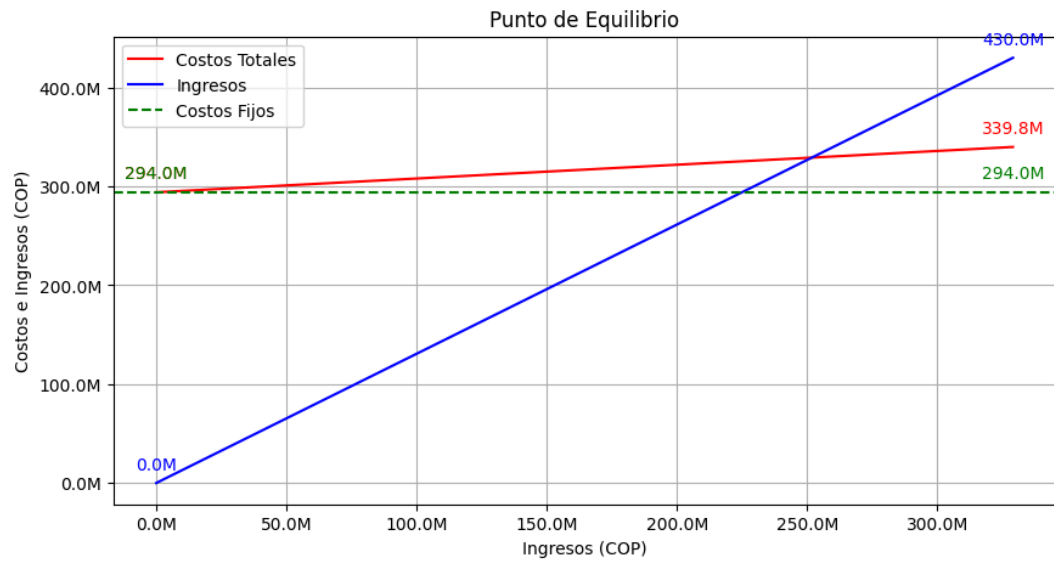
$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Margen de contribución}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{294,000,000}{0.8943}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = 329,000,000$$

Para visualizar el punto de equilibrio, se presenta el siguiente gráfico que muestra los costos fijos, costos variables y los ingresos proyectados.

Figura 15

Gráfico del punto de equilibrio*Fuente: Autoría propia*

Impacto Social

Contribución Al Desarrollo Local Y Nacional

Plan Nacional De Desarrollo

El proyecto está alineado con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) de Colombia, que incluye fomentar la innovación tecnológica, mejorar la competitividad del sector empresarial y promover la inclusión digital. La creación de una empresa de desarrollo de software contribuye a estos objetivos mediante:

- **Innovación Tecnológica:** El desarrollo de soluciones de software a medida impulsa la innovación al proporcionar herramientas personalizadas que mejoran la eficiencia y productividad de otros sectores.
- **Competitividad:** Mejora la competitividad de las empresas colombianas al ofrecerles soluciones tecnológicas avanzadas que pueden optimizar sus procesos y reducir costos.
- **Inclusión Digital:** Fomenta la inclusión digital al facilitar el acceso a tecnología de vanguardia tanto para empresas como para individuos.

Plan Regional De Desarrollo

A nivel regional, el proyecto también contribuirá al desarrollo económico y social de Bogotá y otras regiones donde la empresa tenga presencia. Esto incluye:

- **Desarrollo Económico Local:** La empresa creará empleos directos e indirectos, lo que a su vez impulsará la economía local.
- **Capacitación y Educación:** Ofrecer programas de capacitación y desarrollo profesional para los empleados y la comunidad, mejorando las habilidades técnicas y digitales de la población local.

Cadena Productiva

El desarrollo de software a medida impacta varias etapas de la cadena productiva:

- **Proveedores:** Fomentará la demanda de hardware, servicios de internet, y otras tecnologías.
- **Clientes:** Empresas de diversos sectores que requieren soluciones específicas y personalizadas, mejorando su eficiencia y competitividad.
- **Sector Tecnológico:** Fortalece el sector tecnológico local mediante la colaboración con otras empresas de TI y proveedores de servicios relacionados.

Generación De Empleo

El proyecto tiene el potencial de generar empleo de alta calidad en varias áreas:

- **Desarrollo de Software:** Programadores, desarrolladores de software, analistas de sistemas.
- **Diseño:** Diseñadores gráficos y de interfaces de usuario (UI/UX).
- **Gestión de Proyectos:** Gerentes de proyectos y coordinadores de equipo.
- **Comercial y Ventas:** Personal de ventas y marketing especializado en tecnología.
- **Soporte y Mantenimiento:** Técnicos de soporte y mantenimiento de software.

Conclusiones

La empresa de desarrollo de software y consultoría TI muestra una viabilidad económica positiva basada en las proyecciones de ingresos y egresos. Los análisis financieros indican que, con una estrategia de crecimiento controlada y realista, la empresa puede alcanzar sus objetivos financieros y establecerse en el mercado.

El modelo de negocio, que incluye desarrollo de software a medida, consultoría TI y contratos de soporte, permite diversificar las fuentes de ingresos, proporcionando estabilidad financiera a largo plazo.

Los contratos de soporte, con diferentes niveles de servicio, aseguran ingresos recurrentes y fomentan la lealtad del cliente. Estos contratos no solo proporcionan estabilidad financiera, sino que también permiten mantener una relación continua con los clientes, lo que puede conducir a futuras oportunidades de negocio.

La consultoría TI, con una tarifa competitiva de \$250,000 COP por hora, proyecta un crecimiento significativo en los ingresos. Este servicio, basado en el asesoramiento tecnológico, complementa el desarrollo de software a medida y los contratos de soporte, ofreciendo un paquete integral de soluciones a los clientes.

El emprendimiento en el desarrollo de software y consultoría TI para PYMEs en Colombia presenta una oportunidad significativa de crecimiento y éxito. Con un enfoque estratégico en la diversificación de servicios, la fidelización de clientes y la adaptación al mercado, la empresa puede no sólo alcanzar, sino superar sus metas financieras y establecerse como un líder en la industria tecnológica del país.

Recomendaciones

Iniciar con proyectos más pequeños y contratos de soporte básicos en el primer año para construir una base de clientes y reputación en el mercado. Conforme la empresa gane experiencia y reconocimiento, expandirse a proyectos más grandes y complejos.

Desarrollar una estrategia de marketing efectiva para atraer clientes de PYMEs en Colombia. Esto puede incluir presencia en eventos de la industria, marketing digital, y alianzas estratégicas con otras empresas tecnológicas.

Invertir en la capacitación continua del equipo técnico para asegurarse de que están al tanto de las últimas tecnologías y tendencias en desarrollo de software y consultoría TI. Esto garantizará que la empresa ofrezca servicios de alta calidad y se mantenga competitiva.

Establecer un sistema de monitoreo y evaluación continua de los proyectos y contratos de soporte para asegurarse de que se cumplen los objetivos financieros y se mantienen altos niveles de satisfacción del cliente.

Mantenerse adaptable y flexible ante los cambios en el mercado y las necesidades de los clientes. Esto incluye estar abierto a ajustar los servicios y estrategias según sea necesario para maximizar el éxito del emprendimiento.

Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2019). *La transformación digital en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Transformacion-digital-en-la-educacion-superior-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Blanchard, B. S., & Fabrycky, W. J. (2010). *Ingeniería de sistemas y Análisis*. Recuperado de https://www.academia.edu/17590592/Blanchard_Benjamin_Ingenieria_De_Sistemas
- Boehm, B., & Álvarez, S. (2010). Some Future Software Engineering Opportunities and Challenges. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/221350488_Some_Future_Software_Engineering_Opportunities_and_Challenges
- Ciberno Grupo (2020). ¿Por qué contar con un desarrollo de software a medida?. Recuperado de <https://www.grupocibernos.com/blog/desarrollo-de-software-a-medida#:~:text=El%20desarrollo%20de%20software%20a%20medida%20es%20una%20soluci%C3%B3n%20cada.ahorrando%20tiempo%2C%20dinero%20y%20esfuerzo>
- Cico, O., Jaccheri, L., Nguyen, A. Zhang, H. (2021). Exploring the intersection between software industry and Software Engineering education - A systematic mapping of Software Engineering Trends. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121220301667>
- Drucker, P. F. (2006). *The Practice of Management*. Recuperado de <https://archive.org/details/practiceofmanage0000unse/page/n5/mode/2up>
- Fedesarrollo. (2023). *Análisis de la Economía Digital en Colombia*. Recuperado de <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3962?locale-attribute=en>
- Ferreyro, A., & Longhi, A. L. D. (2014). *Metodología de la investigación II*. Recuperado de <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25442w/MetodologiadeinvestigacionII.pdf>

- Gartner, Inc. (2024). *IT Services Market Size and Forecast*. Recuperado de <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/01-17-2024-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-six-point-eight-percent-in-2024>
- Gasca, M., Camargo, L., Medina, B. (2014). Cómo diseñar aplicaciones para dispositivos móviles. Recuperado de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/Tecnura/article/view/6972>
- Gomez, H. (2009). *Manual de Gestión de Proyectos*. Recuperado de https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2015/10/manual_gestion_proyectos.pdf
- Harvard Business Review. (2023). *The Five Stages of Small-Business Growth*. Recuperado de <https://hbr.org/1983/05/the-five-stages-of-small-business-growth>
- International Data Corporation (IDC). (2023). *Worldwide IT Spending Guide*. Recuperado de <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS51352323>
- Larman, C. (2003). *Agile and Iterative Development: A Manager's Guide*. Recuperado de <https://github.com/AmanKanthed/PRT453Assignment2/blob/master/Agile%20and%20Iterative%20Development%20A%20Manager's%20Guide.pdf>
- Mankiw, N. G. (2020). *Principles of Economics*. Recuperado de https://renessans-edu.uz/files/books/2023-11-02-04-26-19_73440a247c94a07116bd881b10442047.pdf
- Marion, J. W. (2019). *Project Management: A common-Sense Guide to the PMBOK Program, Part Two-Plan and Execution*. Momentun Press.
<https://eds-p-ebshost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?vid=1&sid=baf978c8-407f-4744-a8ef-50797d814e91%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZS5zY29wZT1zaXRI#db=e000xww&AN=1918052>

- McKinsey & Company. (2023). *Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations*. Recuperado de <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-peruana-de-ciencias-aplicadas/cloud-computing/digital-transformation-a-road-map-for-billion-dollar-organizations/38532169>
- Merchants. (2020). Desarrollo de Software a la Medida con Marcelo Garza 180 Devex. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=oujyX0eOpv4>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC). (2023). *Informe del Sector TIC en Colombia*. Recuperado de <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-multipropertyvalues-36410-534042.html>
- Mintzberg, H. (2009). *Managing*. Recuperado de https://www.academia.edu/35582209/Managing_MINTZBERG_Henry_2010
- Molina, J., Zea, M. (2017). Metodologías de desarrollo en aplicaciones web. Recuperado de <http://arje.bc.uc.edu.ve/arj21/art16.pdf>
- Porter, M. E. (1998). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Recuperado de <http://repo.darmajaya.ac.id/5062/1/Principles%20Of%20Economics%20by%20N.%20Gregory%20Mankiw%20%28z-lib.org%29.pdf>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Recuperado de https://www.mlsu.ac.in/econtents/16_EBOOK-7th_ed_software_engineering_a_practitioners_approach_by_roger_s_pressman.pdf
- ProColombia. (2023). *Informe de gestión*. Recuperado de https://procolombia.co/system/files/2024-05/informe_de_gestion_procolombia_vfinal_-_2022.pdf

- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2018). Comportamiento Organizacional. Recuperado de https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15550/mod_resource/content/0/ROBBINS%20comportamiento-organizacional-13a-ed-_nodrm.pdf
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). Recuperado de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez.%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Sommerville, I. (2011). Software Engineering, Recuperado de <https://engineering.futureuniversity.com/BOOKS%20FOR%20IT/Software-Engineering-9th-Edition-by-Ian-Sommerville.pdf>
- Valacich, J., & Schneider, C. (2015). Information Systems Today: Managing the Digital World. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/731026171/Download-textbook-Information-Systems-Today-Managing-The-Digital-World-Joseph-Valacich-ebook-all-chapter-pdf>
- Valdés, R., Arcos J., González, F. (2017). Análisis del desarrollo del Software en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del Estado de Baja California, México. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/317005071_Analisis_del_desarrollo_del_Software_en_Pequeñas_y_Medianas_Empresas_PYMES_del_Estado_de_Baja_California_Mexico
- Williams, R. (2018). Agile software development: principles, patterns, and practices. Recuperado de <https://eds-p-ebSCOhost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?vid=7&sid=333b2972-50dd-45b2-805e-bcb67d38caf5%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZH Mt bGl2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=95684138&db=bsu>

Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2014). Técnicas para investigar: análisis de datos y redacción científica. Recuperado de

<https://eds-p-ebshost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?vid=1&sid=13cfdc34-89c8-4c87-9b41-ba519252e57a%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=edsebs.000009184&db=edsebs>

Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2014). Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Recuperado de

<https://eds-p-ebshost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fODQ3NjcwX19BTg2?sid=b9a9353f-a1e4-4903-8a53-aa015a580871@redis&vid=1&format=EB&rid=2>