



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

TESIS DE GRADO

Proyecto de innovación: Sistema Automatizado de Gestión
para los Emprendimientos en el Departamento de
Matagalpa, 2025

Barberena, Gabriel; Casco, Sherly; Navarrete, Axel

Tutor

MSc. Mayra Lizet Mendoza Rodríguez

Asesores

Dra. Mileydi de los Ángeles Arauz Úbeda

MSc. Waleska del Carmen Díaz Sánchez

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL DE MATAGALPA

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

**Centro Universitario Regional de Matagalpa
Ciencias de la Educación, Arte y Humanidades**

Recinto Universitario “Mariano Fiallos Gil”

Proyecto de Innovación

**Sistema Automatizado de Gestión para los Emprendimientos en el Departamento de
Matagalpa, 2025**

Tesis para optar al grado de
Licenciatura en Turismo Sostenible, Mercadotecnia, Contaduría Públicas y
Finanzas

Autores:

Gabriel Antonio Barberena Blandón
Sherly Gisselle Casco Vallejos
Axel Josué Navarrete

Turismo Sostenible
Mercadotecnia
Contaduría Pública y Finanzas

Tutor:

MSc. Mayra Lizet Mendoza Rodríguez

Noviembre de 2025





UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL, MATAGALPA
“2025: Eficiencia y Calidad para seguir en victorias”
Departamento de Ciencias de la Educación Arte y Humanidades

Carta aval de docente

Matagalpa, 20 de noviembre de 2025

Por medio de la presente, en calidad de tutor(a) del trabajo de modalidad de graduación titulado: **“Sistema Automatizado de Gestión para los Emprendimientos en el Departamento de Matagalpa, 2025”**, elaborado por los estudiantes:

Barberena Blandón Gabriel Antonio

21603669

Casco Vallejos Sherly Gisselle

21611150

Navarrete Axel Josué

21600700

Estudiantes de la carrera de **Turismo Sostenible, Mercadotecnia, Contaduría Pública**, respectivamente, hago constar que he brindado acompañamiento académico y metodológico durante el desarrollo de dicho trabajo, cumpliendo con lo establecido en el cronograma y en la normativa institucional vigente. Asimismo, avalo que el trabajo cumple con los requisitos formales, científicos y éticos exigidos por la Universidad, en cumplimiento de la modalidad de graduación correspondiente.

Atentamente,

MSc. Mayra Lizet Mendoza
Orcid: 0000-0002-8437-9403
UNAN-Managua/CUR-Matagalpa

CC/

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!

Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENATREL, Tel 27137734, Ext 7424
dceh.curesteli@unan.edu.ni

Dedicatoria

A Dios, familia y maestros.

Este logro no es solo la culminación de un proceso académico, sino la cristalización de años de esfuerzo, largas jornadas de estudio y una montaña rusa de emociones que forjaron nuestra resiliencia y templanza. Con el corazón rebosante de gratitud y profunda emoción, dedicamos este trabajo. A Dios por darnos el don de la sabiduría

A Nuestras Familias: por ser El Pilar Inquebrantable que aún con dificultades nos dan el apoyo para seguir nuestros estudios.

A nuestro maestro quienes nos dieron el pan de la sabiduría y al final de nuestra carrera fueron esos faros iluminando nuestra mente para elaborar un excelente trabajo, y nosotros como estudiante agradecemos por las tutorías que nos brindaron para realizar nuestro trabajo. Este trabajo es de mucho esfuerzo y dedicación de cada uno de nosotros y siempre apoyado por nuestros tutores a quien le damos gracias por sus enseñanzas.

Este trayecto estuvo inevitablemente marcado por el estrés profundo, la desesperación ante los plazos y hasta por el dolor del agotamiento físico y mental. Hubo instantes donde el peso del desafío parecía insuperable y la renuncia era una opción latente, nuestra carrera nos cuesta mucho desafío, lágrimas el cual es inevitablemente por los altos y bajos de la vida, pero aquí estamos dando lo mejor de nuestros cinco años de estudio.

Con profundo respeto y eterna gratitud, dedicamos este esfuerzo y logro a todos aquellos que, con su presencia y apoyo incondicional, hicieron posible este momento.

Barberena Blandón Gabriel Antonio

Casco Vallejos Sherly Gisselle

Navarrete Axel Josué

Agradecimiento

Gracias Dios por darnos sabiduría. Gracias Familias por su apoyo incondicional. Gracias maestros por brindarnos sus enseñanzas.

Gracias maestro por su apoyo inquebrantable, su aliento silencioso y su fe ciega en nuestras capacidades lo que transformó cada lágrima y cada obstáculo en un peldaño de ascenso. Nos recordaron constantemente que la perseverancia no es la ausencia de sufrimiento, sino la decisión de avanzar.

Este título es la prueba de que cada sacrificio valió la pena y es, sin duda, la victoria que compartimos con nuestros Maestros y Mentores: Faros de luz de la enseñanza, por su invaluable orientación, paciencia infinita y la sabiduría que sembraron en nuestro camino.

Su acompañamiento fue esencial para navegar las complejidades de la investigación, ayudándonos a transformar la presión y la incertidumbre del trabajo en disciplina y crecimiento académico. Gracias por creer en nuestro potencial incluso cuando nosotros dudábamos, y por habernos dotado de las herramientas necesarias para convertir los retos más grandes en valiosas lecciones de vida y profesión.

Agradeciendo al equipo TECHNO. INV el cual fue el encargado de crear esta plataforma digital automatizada este fue un logro gracias al trabajo en equipo que se realizó durante el tiempo de creación se les agradece a los siguientes compañeros: Nohemí Azucena Campos Espinoza, Sherly Gisselle Casco Vallejos, MSc Verónica Cecilia Morraz Tórrez, Byron José Guzmán Duarte, Janil Israel Muñiz Montes, Norvin Ulises García Hernández, Gabriel Antonio Barberena Blandón.

Barberena Blandón Gabriel Antonio

Casco Vallejos Sherly Gisselle

Navarrete Axel Josué

Resumen Ejecutivo

En Matagalpa, la económica local está sustentada por numerosos emprendimientos, sin embargo, estos enfrentan barreras organizativas para su crecimiento, muchos de estos negocios enfrentan dificultades para acceder a apoyo institucional debido a la ausencia de un sistema automatizado que centralice y organice su información dentro del Ministerio para la Promoción de Emprendimiento, actualmente los procesos son manuales, lentos y propensos a errores, lo que provoca pérdida de datos, información incompleta y seguimiento ineficiente de cada negocio, como consecuencia, muchos emprendedores abandonan los programas de apoyo, perdiendo oportunidades de crecimiento y desarrollo. El objetivo principal de este proyecto es desarrollar un sistema automatizado para la gestión de emprendimientos, que permita consolidar en un solo espacio información clave de cada emprendimiento como rubro, localización, datos de contacto, documentación legal, registros sanitarios y necesidades de apoyo, misma que optimizara los procesos de registro y seguimiento del Ministerio, fortaleciendo la conexión entre los negocios y las entidades de apoyo. La metodología empleada sigue un enfoque mixto, combinado y exploratorio para la generación de soluciones, se inició con un análisis del macro y microentorno, uso de la lluvia de ideas, herramientas de validación mediante encuestas y entrevistas a expertos, aplicación de la herramienta SCAMPER para mejorar la idea priorizada, además del uso de diversos lienzos de evaluación que validaron criterios como viabilidad tecnológica, costo, y satisfacción de la necesidad. Los resultados principales establecen la identificación de un sistema automatizado como la solución prioritaria, este aporte concreto está diseñado para reemplazar los métodos manuales, garantizando el flujo de información, reduciendo los errores y permitiendo la rápida identificación y ubicación de los emprendimientos, la solución propuesta tiene la implicación de facilitar la toma de decisiones estratégicas, promover la formalización y asegurar una base de datos confiable para el apoyo a los diversos negocios en la región.

Palabras claves: Sistema, automatización, procesos, gestión, efectividad

INDICE

Carta aval de docente	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen Ejecutivo	iv
1. Introducción	1
2. Definición del Problema o necesidad	2
2.1 Planteamiento del problema o necesidad.	2
2.2 Objetivos del producto y/o servicio.	3
2.3. Justificación e Importancia.	3
3. Investigación y análisis.....	5
3.1. Caracterización del microentorno	5
3.2. Caracterización del macroentorno.	15
3.3. Estado del arte.....	19
4. Definición del Producto y/o Servicio (basada en metodologías para la mejora o desarrollo de nuevos productos y/o servicios	24
4.1 Gestión de ideas	24
4.2 Evaluación de ideas.	29
4.2.1 Sondeo de Mercado.....	29
4.2.2. Hoja de desarrollo del producto	43
4.2.3. Aplicación de la hoja de desarrollo del producto a la idea innovadora.	47
4.3 Estrategia de propiedad intelectual	54
4.3.1 Gestión de propiedad intelectual	54
4.3.2 Triángulo de la Innovación aplicado al proyecto “Sistema de Gestión Automatizada para Emprendedores”	55
4.3.3 Incorporación de soluciones digitales/Software.....	55

4.3.4 Derecho de Autor:	56
4.3.5 Dimensiones del Desarrollo.	57
4.4 Impacto social y ambiental	58
5. Desarrollo	59
5.1 Generación y selección del concepto.....	59
5.1.1 Filosofía empresarial.....	59
5.1.2 Buyer persona.....	60
5.1.3 Identidad visual:	63
5.1.4 Reglas de uso del logotipo:	64
5.2 Marco normativo y legal aplicable al producto/servicio	69
5.3 Pruebas de concepto.....	70
5.3.1 Metodología aplicada en las pruebas	70
5.4 Elementos constitutivos del producto y/o servicio	80
5.5 Producto mínimo viable (PMV)	82
6. Planificación	86
6.1 Planificación de tareas y cronograma	86
6.1.1 Actividades Claves.....	86
6.1.2 Cronograma.....	87
6.2 Matriz de responsabilidades.....	89
6.3 Estrategias de comunicación.....	91
6.3.1 Instituciones	91
6.3.2 Emprendimientos:	92
6.3.3 Público general:.....	93
6.4 Recursos y costos del servicio	95
6.4.1 Recursos claves	95

6.4.2 Costos.....	98
6.4.3 Evaluación de la rentabilidad.....	99
6.5 Socios claves.....	101
6.6 Segmento de mercado y canales de distribución	102
Conclusiones.....	107
Referencias.....	108
ANEXOS	1
Guía de preguntas	2
Contexto institucional y rol del entrevistado	2
Caracterización de los emprendimientos atendidos.....	2
Situación actual de la formalización.....	2
Herramientas actuales de recolección de datos.....	3
Necesidad de un sistema digital.....	3

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Equipo tecnológico utilizado en el proyecto -----	5
Tabla 2 Resultados de la lluvia de ideas de solución -----	24
Tabla 3 Matriz de evaluación de ideas innovadoras (Macro Filtro) -----	26
Tabla 4 Criterios de evaluación del macro filtro -----	27
Tabla 5 Matriz de evaluación de idea innovadora (Micro Filtro)-----	28
Tabla 6 Sugerencias de mejora para el sistema automatizado de gestión de emprendimiento -----	36
Tabla 7 Sugerencias de mejora para el programa de capacitación-----	37
Tabla 8 Sugerencia de mejora para la creación de micro crédito -----	38
Tabla 9 Sugerencias para el sistema de gestión de clientes CRM -----	39
Tabla 10 Sugerencias al sistema de gestión de inventario -----	40
Tabla 11 Tipo de emprendedores o sectores económicos que podrán tener acceso a la idea -----	42

Tabla 12 Consultas a expertos sobre la idea innovadora: Sistema automatizado para la gestión de emprendimientos-----	43
Tabla 13 Aplicación de la Técnica SCAMPER-----	44
Tabla 14 Identificación de recursos -----	48
Tabla 15 Estructura general de costos -----	49
Tabla 16 Actividades claves-----	86
Tabla 17 Cronograma -----	87
Tabla 18 Matriz de responsabilidades (RACI) para el desarrollo del sistema automatizado de gestión de emprendimientos -----	89
Tabla 19 Costos Fijos (CF)-----	98
Tabla 20 Costos Variables (CV) -----	98
Tabla 21 Ingresos Estimados-----	99
Tabla 22 Cálculo del punto de equilibrio-----	100
Tabla 23 Presupuesto inicial -----	100
Tabla 24 Beneficiarios (Emprendedores) -----	103
Tabla 25 Beneficiario (Turistas y ciudadanos interesados)-----	104

INDICE DE FIGURA

Figura 1 Evaluación de la mejor propuesta	29
Figura 2 Importancia del sistema automatizado	30
Figura 3 Importancia de los programas de capacitación	31
Figura 4 Importancia de los microcréditos	32
Figura 5 Importancia de un CRM.....	33
Figura 6 Importancia de un sistema de gestión de inventario	33
Figura 7 Selección de la mejor propuesta	34
Figura 8 Facilidad de la implementación de las ideas en Nicaragua.....	35
Figura 9 Áreas o departamentos dentro de la institución que se beneficiarían de la idea	41
Figura 10 Logotipo de Vision Stats	63
Figura 11 Áreas de protección del logotipo.....	64
Figura 12 Paleta de colores de la marca	65

Figura 13 Tipografía primaria	67
Figura 14 Tipografía secundaria.....	67
Figura 15 Mockups del uso de la identidad visual de la marca.....	68
Figura 16 Diagrama de la base de datos	71
Figura 17 Pantalla de registro del sistema durante la validación de permisos	72
Figura 18 Pantalla de inicio de sesión para acceso al sistema VISION STATS.....	73
Figura 19 Panel de control (Dashboard) inicial de la aplicación VISION STATS	73
Figura 20 Gráfico de series de compras diarias simuladas	74
Figura 21 Gráfico de series de ventas diarias simuladas.....	74
Figura 22 Crecimiento temporal acumulado de emprendimientos restrirados.....	75
Figura 23 Barras de distribución geográfica de emprendimientos simulados.....	76
Figura 24 Interfaz de carga de documentos legales.....	76
Figura 25 Panel de generación de reportes con resumen de ingresos y legalización	77
Figura 26 Reporte en formato PDF de ingresos y legalización generado por el sistema	78
.....	
Figura 27 Vista completa del panel de reportes y módulo de navegación lateral	79

1. Introducción

El desarrollo del proyecto “Sistema Automatizado de Gestión para los Emprendimientos en el departamento de Matagalpa” surge como una respuesta innovadora a la necesidad de modernizar los procesos de registro, organización y seguimiento de las MIPYMES que forman la base económica de la región, en la actualidad, los procedimientos del Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE) son manuales y dispersos, lo que genera pérdida de datos, desorganización y poco acompañamiento a los emprendedores, frente a este contexto se plantea la creación de una plataforma digital integral donde reúna la información de los emprendimientos y mejore su gestión.

En este trabajo se describen las fases generales del desarrollo del producto y servicio, destacando las etapas principales, en primer lugar, se propone diseñar un sistema automatizado que permita filtrar y organizar datos esenciales como rubro, localización, documentación legal y necesidades de apoyo de cada negocio, en segundo lugar, se explica el proceso metodológico seguido para el desarrollo del proyecto, basado en un enfoque mixto y exploratorio que combina herramientas de análisis como SCAMPER, lluvia de ideas, encuestas, entrevistas y matrices de evaluación para validar la propuesta, finalmente, se expone la finalidad del desarrollo, que es fortalecer la eficiencia institucional del MPE, mejorar la toma de decisiones estratégicas y promover la formalización de los emprendimientos mediante el uso de tecnologías accesibles y seguras.

El esquema metodológico de esta investigación permitió identificar la problemática, generar soluciones innovadoras, evaluar su viabilidad y seleccionar la alternativa más efectiva, de esta manera, el sistema automatizado no solo representa una mejora tecnológica, sino también una herramienta estratégica el crecimiento del ecosistema emprendedor en Matagalpa.

2. Definición del Problema o necesidad

2.1 Planteamiento del problema o necesidad.

En Matagalpa, los pequeños emprendimientos constituyen una parte esencial de la economía local, sin embargo, muchos de estos negocios enfrentan dificultades para crecer y acceder a apoyo institucional debido a la ausencia de un sistema automatizado que centralice y organice su información, aunque el Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE) intenta registrar estos negocios, la mayoría opera sin formalización y carece de canales digitales para compartir datos clave, como la ubicación, tipo de negocio, información de contacto, documentación legal y permisos sanitarios, según (Urbina, 2025) “a nivel nacional se trabajan los datos a mano, envían las encuestas de Google por WhatsApp y pasa por diversos filtros, llega a Managua hasta que se corrige y se manda de regreso, y aquí subimos los datos a Excel”

Esta carencia genera desorganización y repercute tanto en los emprendedores como en la institución, siendo los procesos actuales manuales, lentos y propensos a errores, lo que provoca pérdida de datos, información incompleta y seguimiento ineficiente de cada negocio, como consecuencia, muchos emprendedores abandonan los programas de apoyo, perdiendo oportunidades de crecimiento y desarrollo, según declaraciones de (Urbina, 2025) “se tiene la capacidad de trabajar con más de 10,000 negocios de los cuales no se lleva un seguimiento continuo, durante y después de las capacitaciones, debido a esta desorganización muchos emprendedores han desertado del programa de apoyo que se ofrece”

La raíz del problema se encuentra en la falta de un sistema automatizado que permita gestionar, analizar y dar seguimiento continuo a los emprendimientos, la carencia de esta herramienta dificulta que el MPE responda de manera ágil a las necesidades de los emprendedores, limite la asignación eficiente de recursos tecnológicos y afecte la recopilación y procesamiento de información, generando procesos operativos extensos y deficientes tanto para la institución como para los emprendedores, esto evidencia la necesidad

de desarrollar una plataforma digital integral que optimice la formalización, organización y acompañamiento de los micronegocios en Matagalpa.

2.2 Objetivos del producto y/o servicio.

Objetivo general:

Diseñar un sistema de automatización de gestión de los emprendimientos del departamento de Matagalpa, año 2025

Objetivos específicos:

1. Diagnosticar las necesidades de gestión de los emprendimientos del departamento de Matagalpa
2. Definir los requerimientos técnicos y funcionales del sistema de automatización en base a las demandas identificadas.
3. Desarrollar módulos que integren procesos clave de la cadena de valor de los emprendimientos
4. Evaluar el impacto del sistema en las operaciones del Ministerio para la promoción de emprendimientos (MPE)

2.3. Justificación e Importancia.

Este proyecto propone el desarrollo e implementación de sistema automatizado para el control de los emprendimientos de Matagalpa, consiste en una plataforma digital integral que permitirá a los pequeños y medianos emprendimientos de Matagalpa registrarse formalmente, compartir su información esencial (rubro, ubicación, contacto, permisos legales) y recibir seguimiento continuo por parte del Ministerio para la Promoción de Emprendimientos, esta solución nace como respuesta a la ausencia de un sistema que controle las operaciones de los emprendimiento del departamento de Matagalpa, lo cual ha generado deserción, ineficiencia y falta de segmentación en los programas de apoyo.

La plataforma contará con una interfaz amigable, accesible desde dispositivos móviles y de bajo consumo de datos, diseñada para incluir a emprendedores con recursos limitados o en zonas rurales, desde el punto de vista institucional, el sistema ofrecerá paneles administrativos dinámicos con filtros por región, sector o estado legal del negocio, permitiendo segmentar, analizar y actuar con base en información en tiempo real.

La innovación radica en su enfoque en automatización y análisis de datos, lo cual supera el modelo actual basado en hojas de cálculo y formularios dispersos, con algoritmos de clasificación y visualización, se podrá planificar mejor la entrega de recursos, ferias, capacitaciones y políticas públicas.

El impacto esperado incluye mayor formalización de negocios, mejor uso de recursos públicos, generación de empleo, inclusión digital y sostenibilidad ambiental mediante la reducción del uso de papel, esta solución transformará el modelo de acompañamiento al emprendedor en Nicaragua, haciéndolo más humano, moderno y eficiente. Por consiguiente esta aplicación beneficiará a los emprendedores para su inclusión en diferentes programas de gobierno según sea su necesidad, también los funcionarios del Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE) lograrán presentar informes más completos y en el menor tiempo posible, dado que la Plataforma facilitará el proceso logístico de la información que se requiere de cada emprendimiento; así mismo todos los programas de gobierno lograrán involucrar a la mayor cantidad de emprendimientos según sea el caso, logrando así atención más personalizada.

3. Investigación y análisis.

3.1. Caracterización del microentorno

3.1.1. Recursos Materiales (físicos y/o intelectuales)

Hardware: El uso de computadoras portátiles para desarrollo y pruebas son herramientas de trabajo fundamentales que los programadores y diseñadores utilizarán para la codificación, depuración y diseño de la plataforma, los servidores, ya sean locales o en la nube, permitirán almacenar de manera centralizada toda la información de los emprendedores y garantizarán que los datos estén disponibles en cualquier momento, asimismo, los dispositivos móviles como smartphones serán indispensables para realizar pruebas de campo, asegurando que la plataforma funcione correctamente en distintos sistemas operativos y modelos de teléfonos, tal como lo harán los usuarios finales.

Tabla 1

Equipo tecnológico utilizado en el proyecto

Tipo de equipo	Modelo/Especificaciones principales	Función en el proyecto	Responsable / Usuario
Laptop 1	HP, 12th Gen Intel Core i7-1255U, 16 GB RAM, 512 GB SSD	Desarrollo y pruebas de software, soporte móvil	Programador principal
Laptop 2	Intel Core i5-6300U @ 2.40 GHz, 16 GB RAM, 238 GB SSD, Intel HD 520	Pruebas de campo y compatibilidad, documentación	Diseñador / QA
Laptop 3	Dell OptiPlex 7050, Intel Core i5-7500 @ 3.40 GHz, 32 GB RAM, 256 GB M.2, Windows 11 Pro	Servidor local de desarrollo, pruebas con base de datos	Administrador de sistemas

Smartphone Android	Samsung Galaxy A54 (ejemplo, Android 14)	Pruebas de compatibilidad móvil	Tester 1
Servidor en la nube	AWS EC2 t3.medium (2 vCPU, 4 GB RAM, 100 GB SSD)	Almacenamiento centralizado y despliegue de la plataforma	Equipo de backend

Nota. La tabla muestra los dispositivos y recursos tecnológicos empleados para el desarrollo, pruebas y despliegue del proyecto.

Software y herramientas tecnológicas: El entorno de desarrollo Visual Studio Code será la herramienta principal de los programadores para escribir, depurar y probar el código de la plataforma de forma ágil y organizada, en cuanto al almacenamiento de datos, se utilizará MySQL, un sistema de gestión de bases de datos que permitirá estructurar y resguardar la información de los emprendedores de manera eficiente y segura, para coordinar el trabajo en equipo y asegurar que todos los cambios en el código queden registrados sin errores, se empleará GitHub como sistema de control de versiones.

En el área de diseño y experiencia de usuario, se trabajará con Figma, que permitirá crear prototipos de la interfaz de la plataforma y validar la usabilidad antes de su implementación final, finalmente, para la organización interna y el seguimiento de tareas, el equipo utilizará Trello, una herramienta que facilita la gestión de proyectos mediante tableros y listas, garantizando un control eficiente de las actividades y los tiempos de desarrollo.

Infraestructura física: Un espacio de oficina o de trabajo compartido será necesario para reunir al equipo en sesiones estratégicas, capacitaciones y pruebas piloto, el mobiliario básico, como escritorios, sillas ergonómicas y una conexión a internet estable, garantizará condiciones adecuadas para la productividad y comodidad del personal, además, disponer de un área para reuniones y entrenamientos permitirá capacitar a emprendedores e instituciones usuarias, así como probar las funcionalidades del sistema en un entorno controlado antes de lanzarlo de manera masiva.

Propiedad intelectual: El código fuente desarrollado por el equipo será el activo principal de la plataforma, ya que constituye la base del sistema que hará posible el funcionamiento de la propuesta, será fundamental contar con licencias de software para garantizar un desarrollo seguro y profesional que permita utilizar las herramientas necesarias de manera legal y confiable, además mediante el registro de marca se garantiza la protección de la identidad del proyecto, junto con el respaldo de derechos de autor y patentes correspondientes, esto asegurará que la innovación sea reconocida como propia y quede resguardada frente a copias o usos indebidos, de esta forma no solo garantiza la propiedad exclusiva del desarrollo, sino que también se mantiene un carácter único, innovador y competitivo en el mercado.

Información y datos: Las estadísticas y registros de la institución MPE será un insumo valioso para comprender la realidad de los emprendedores locales, lo que permitirá diseñar una plataforma adaptada a sus necesidades y contextos, los listados de emprendedores servirán como base para seleccionar participantes en pruebas piloto, quienes con su retroalimentación contribuirán a validar el funcionamiento de la herramienta y a mejorar sus características antes de su implementación definitiva.

3.1.2. Recurso Humano

Programador: El programador será responsable de construir una interfaz visual de la plataforma, asegurando que la experiencia de los usuarios sea intuitiva, clara y fácil de usar, se encargará de la lógica interna, el manejo de bases de datos y la conexión con los servidores, garantizando un funcionamiento sólido y seguro del sistema, además se encargará de la seguridad de datos esto para proteger la información de los usuarios mediante protocolos de seguridad, encriptación y buenas prácticas de ciberseguridad, generando confianza en quienes utilicen la plataforma.

Diseñador: El diseñador aportarán su creatividad y conocimientos técnicos para desarrollar interfaces atractivas, amigables y accesibles, tanto para los emprendedores como para las instituciones que utilicen el sistema, su tarea no solo consistirá en embellecer la plataforma, sino en garantizar que cada botón, menú y flujo de navegación responda de

manera sencilla a las necesidades reales de los usuarios, reduciendo la curva de aprendizaje y mejorando la adopción de la herramienta digital.

Soporte y capacitación: El equipo de soporte y capacitación se aseguran que la plataforma sea utilizada de forma correcta y eficiente, se capacitará a los emprendedores y funcionarios del MPE a manejar las distintas funciones del sistema, ya sea mediante talleres, manuales o capacitaciones virtuales, además se designará personal de atención al cliente el cual tendrá la responsabilidad de resolver dudas, atender problemas técnicos y acompañar a los usuarios en el proceso de adaptación, brindando confianza y respaldo en todo momento.

Administrador: Los coordinadores del proyecto cumplirán un rol esencial al dar seguimiento a los plazos, organizar tareas y garantizar que se alcancen las metas establecidas, además será el puente entre el startup y las instituciones gubernamentales como el MPE, las alcaldías locales o las instituciones educativas, esto mediante la gestión de alianzas y promoviendo la adopción del sistema.

Marketing y comunicación: El mercadólogo será responsable de dar a conocer la plataforma y asegurar que llegue a los usuarios correctos, como emprendedores, instituciones gubernamentales e instituciones educativas, se encargará de desarrollar estrategias de comunicación, elaborar materiales informativos, campañas digitales y contenido educativo que facilite la implementación del sistema, además gestionará la relación con los medios y redes sociales, promoviendo la visibilidad de la startup y fortaleciendo su imagen de marca, su labor será clave para motivar la participación de los usuarios y garantizar que la plataforma tenga un impacto real en la gestión de los emprendimientos en Matagalpa.

Contador: El contador será responsable de la correcta administración del presupuesto, control de gastos e ingresos y planificación de recursos económicos, su función es asegurar que los fondos se utilicen de manera eficiente y que el startup mantenga su sostenibilidad financiera, permitiendo que todas las áreas puedan operar sin problemas y que el proyecto pueda mantenerse a largo plazo.

3.1.3. Liderazgo del proyecto:

El líder del proyecto será el que guíe a todo el equipo hacia la realización del proyecto, y para ello se requiere que cumpla con el siguiente perfil: capacidad de gestión de proyectos tecnológicos, conocimiento en emprendimiento y administración de negocios, y habilidades destacadas de comunicación, negociación y liderazgo, especialmente para coordinar equipos multidisciplinarios, su función no solo será supervisar las tareas, sino también motivar al equipo, tomar decisiones estratégicas y asegurar que las distintas áreas trabajen de manera integrada y eficiente.

Cada integrante del equipo aportará competencias específicas para fortalecer el proyecto:

- ✚ **Programador:** se encargará del desarrollo, mantenimiento y actualización de la plataforma.
- ✚ **Diseñador:** contribuirá con la experiencia del usuario, creación de prototipos y realización de pruebas para mejorar la interfaz.
- ✚ **Soporte técnico:** brindará capacitaciones, resolverá problemas y recogerá datos de retroalimentación para optimizar la plataforma.
- ✚ **Administrador:** gestionará la relación con instituciones, realizará seguimiento del usuario y se ocupará de la logística del proyecto
- ✚ **Marketing:** se encargará de la difusión de la plataforma, desarrollo de campañas, comunicación con usuarios y promoción de la adopción del sistema.
- ✚ **Contador:** supervisa los recursos económicos y garantizará la sostenibilidad financiera del proyecto.

De esta forma, bajo un buen liderazgo todos los recursos humanos se coordinarán de manera estratégica, asegurando que el startup funcione de manera eficiente y logre el éxito de la plataforma.

3.1.4. Recursos económicos

Para poner en marcha la startup, es necesario contar con un presupuesto inicial de C\$78,542.39 que cubra los gastos fundamentales, entre ellos la compra de hardware, como computadoras, servidores y dispositivos móviles, que permitirán al equipo desarrollar, probar y mantener la plataforma, además de la adquisición de licencias de software y herramientas tecnológicas, que garantizara el uso legal y seguro de las aplicaciones necesarias para la programación, diseño y gestión del proyecto, otro gasto relevante será el pago de salarios a las áreas de desarrollo, diseñadores, soporte, marketing y administración, para garantizar que cada área pueda desempeñar sus funciones de manera eficiente, en lo que respecta a la infraestructura física, que incluye oficina, mobiliario, conexión a internet y electricidad, esta representa una inversión esencial para mantener un entorno de trabajo adecuado y funcional, finalmente se deben considerar los recursos para pruebas piloto y capacitación de usuarios, lo que permitirá validar la plataforma y asegurar su correcta adopción por parte de emprendedores e instituciones.

En cuanto a las fuentes de financiamiento, los dueños de la startup podrán aportar fondos propios para iniciar el proyecto, también se pueden gestionar subvenciones del gobierno, a través de programas de Nicaragua creativa o iniciativas de innovación tecnológica como el hackathon Nicaragua, como alternativa se pueden establecer alianzas estratégicas con empresas de tecnología, locales o nacionales, que aportan recursos, conocimientos o servicios para fortalecer la implementación y sostenibilidad de la plataforma.

3.1.5. Retos

Retos técnicos: Uno de los principales desafíos será garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos que proporcione el MPE sobre los emprendedores, mismos que se utilizaran en la plataforma, es por ello que se implementan protocolos de encriptación y buenas prácticas de ciberseguridad, además, será necesario integrar los datos existentes de las plataformas que las instituciones utilizan, lo que puede implicar adaptaciones técnicas y coordinación constante hasta que todos los datos alimenten por sí solos a la plataforma, otro reto será el mantenimiento y actualización continua de la plataforma, asegurando que

funcione correctamente, esté libre de errores y se mantenga al día con los avances tecnológicos y las necesidades de los usuarios.

Retos culturales y sociales: La resistencia de los emprendedores a utilizar herramientas digitales para la gestión de sus negocios representa un desafío importante, ya que muchos están acostumbrados a métodos manuales o tradicionales de gestión de datos, además el MPE deberá adaptarse a un sistema centralizado, cambiando procesos, hábitos y costumbres que podrían estar muy arraigados en su jornada laboral, y el superar estas barreras culturales y sociales será clave para lograr el uso efectivo de la plataforma.

Retos políticos y financieros: Los cambios en políticas o regulaciones por parte del gobierno podrían retrasar la implementación de la plataforma en el MPE, esto implica que el equipo deberá estar atento a los cambios normativos y contar con estrategias de adaptación rápida, que minimice el impacto en las operaciones del proyecto, además las limitaciones de presupuesto pueden dificultar la expansión de la plataforma o retrasar las actualizaciones del sistema, por lo que será de gran importancia planificar cuidadosamente los recursos y buscar fuentes de financiamiento alternativas para garantizar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

3.1.6. Resultados

La ampliación del equipo de desarrollo será necesaria conforme el proyecto crezca, lo que se puede resolver mediante convenios de pasantías con universidades locales, aunque el desafío será mantener un balance entre contar con talento calificado y no incrementar demasiado los costos operativos.

Hace falta financiamiento completo para cubrir salarios, infraestructura y pruebas piloto, esto se puede lograr mediante subvenciones gubernamentales o programas de innovación, aunque el reto será sortear los cambios en políticas y garantizar recursos estables para sostener el proyecto a largo plazo.

El presupuesto para marketing, difusión y capacitaciones iniciales, para esto será necesario la implementación de estrategias de posicionamiento y comunicación, ya que el reto será alcanzar la visibilidad suficiente para que emprendedores e instituciones adopten la plataforma en el menor tiempo posible.

Modelo de negocio:

La startup busca desarrollar una plataforma digital integral para registrar, dar seguimiento y gestionar los emprendimientos de Matagalpa, el modelo de negocio se centra en la automatización, el análisis de datos y el apoyo institucional, lo que permite optimizar recursos mejorando la formalización de los negocios locales, actualmente, la propuesta es sólida, ya que atiende una necesidad no cubierta que es la falta de control y seguimiento de los emprendimientos, sin embargo, el principal reto será demostrar su valor frente a emprendedores y entidades tradicionales, quienes podrían estar acostumbrados a métodos manuales o sistemas dispersos, para garantizar que el modelo sea completamente claro y accesible, será fundamental acompañar la implementación con materiales educativos, tutoriales y capacitaciones, explicando paso a paso el funcionamiento del sistema tanto a los emprendedores como al personal del MPE.

Ruta de escalamiento:

La plataforma digital ya cuenta con funcionalidades clave, como paneles administrativos, filtros por sector o región, acceso desde dispositivos móviles y bajo consumo de datos, lo que permite escalar su uso a un mayor número de emprendedores y expandirse a otras municipalidades, la ruta de crecimiento dependerá de la capacidad de aceptación por parte de los emprendedores, la colaboración institucional con el MPE y otras entidades locales, y la obtención de financiamiento estable para mantener la infraestructura, realizar pruebas piloto y ejecutar estrategias de difusión efectivas, para lograr esto, se planifica realizar pruebas piloto con un grupo reducido de emprendedores, ajustar la plataforma según la retroalimentación recibida, capacitar al personal del MPE y a los emprendedores para garantizar un uso correcto del sistema, implementar estrategias de marketing y difusión para llegar a más usuarios y monitorear indicadores clave como el número de registros, frecuencia de uso y satisfacción de los usuarios, los indicadores de éxito incluyen la cantidad de

emprendimientos registrados y activos, el número de usuarios capacitados que utilizan la plataforma correctamente, el tiempo promedio de adopción de nuevas funciones por parte de los emprendedores, la reducción de errores o inconsistencias en la información registrada y el incremento en la formalización y segmentación de los negocios en Matagalpa, con este enfoque, la startup podrá medir y ajustar continuamente su proceso de escalamiento, asegurando que la plataforma se implemente de manera efectiva y genere un impacto real en la gestión y formalización de los emprendimientos locales.

Personal:

En cuanto a la capacidad del equipo para escalar la startup, actualmente se cubren las funciones esenciales, incluyendo desarrollo, diseño, soporte, administración, marketing y contabilidad, sin embargo, para asegurar un crecimiento sostenible y no sobrecargar al personal existente, es necesario ampliar el equipo con especialistas en formación digital que puedan capacitar a los emprendedores y funcionarios del MPE, además de que los programadores y diseñadores se les será requerida una capacitación constante en el ámbito de nuevas tecnologías y ciberseguridad, por parte del área de marketing se deberá capacitar en estrategias de marketing digital para mejorar la visibilidad e implementación de la plataforma, permitiendo que estas acciones mantengan la escalabilidad y eficacia de la startup a medida que se expanda a más usuarios e instituciones.

Reputación y efectividad:

La startup aún necesita fortalecer su presencia entre emprendedores, instituciones y aliados estratégicos, por lo que el marketing y la comunicación serán clave para generar visibilidad, confianza y motivar la implementación del sistema, además la percepción de profesionalismo, seguridad de datos y confiabilidad tecnológica será determinante para consolidar la reputación de la plataforma ante los usuarios, y para lograr esto rápidamente se implementarán estrategias de posicionamiento en campañas de marketing digital aplicado a las redes sociales, sitios web institucionales y grupos de emprendedores locales, con contenido claro y de valor que explique los beneficios y el uso de la plataforma, además de la elaboración de materiales educativos, incluyendo manuales de uso, tutoriales, videos

demostrativos y guías paso a paso, para facilitar la comprensión y transmitir seguridad a los emprendedores y funcionarios del MPE.

Asimismo, se buscará colaboración con aliados estratégicos como universidades o incubadoras de negocios como el Hackathon Nicaragua, quienes podrán validar la plataforma ante sus comunidades para reforzar la confianza de la plataforma, y destacar la protección de datos mediante protocolos de seguridad y encriptación, así como la transparencia en la gestión de la información, finalmente, se organizará eventos de lanzamiento, talleres presenciales y webinars, permitiendo a los usuarios interactuar con el equipo, resolver dudas y comprobar la funcionalidad de la herramienta, acelerando su adopción y consolidando la reputación de la startup en Matagalpa.

Recursos Físicos:

Actualmente, la startup cuenta con recursos materiales bien definidos, que incluyen hardware como computadoras y dispositivos móviles para desarrollo y pruebas, software especializado como Visual Studio Code, MySQL, GitHub y Figma, e infraestructura física adecuada para el trabajo en equipo, así como información valiosa proporcionada por el MPE sobre los emprendedores, en cuanto a los recursos económicos, se dispone de fondos propios, posibles subvenciones gubernamentales y alianzas estratégicas con empresas del sector tecnológico, sin embargo, para escalar la plataforma y garantizar su sostenibilidad a largo plazo, aún hacen falta recursos críticos, como servidores más potentes o soluciones de nube avanzadas, personal adicional, un presupuesto completo que cubra salarios, marketing, capacitaciones y pruebas piloto, y la protección formal de la propiedad intelectual mediante licencias, derechos de autor y registro de marca, estos recursos permitirán que cada área funcione de manera óptima y que la plataforma llegue a más usuarios de forma segura y confiable.

La planificación de la obtención de estos recursos debe seguir un orden estratégico: primero asegurar el financiamiento necesario mediante subvenciones, alianzas o fondos propios, luego contratar o formar al personal especializado y finalmente implementar la infraestructura tecnológica avanzada y formalizar la protección de la propiedad intelectual,

este enfoque garantiza el funcionamiento inmediato de la plataforma, facilita su implementación temprana y prepara la expansión y consolidación de la startup, maximizando la eficiencia del equipo y reduciendo los riesgos asociados a la falta de recursos clave.

3.2. Caracterización del macroentorno.

3.2.1. Factor político

En el ámbito político, se reconoce la existencia de programas de apoyo al emprendimiento, sin embargo, su baja implementación hace que muchas veces no logren el impacto esperado en el fortalecimiento del sector comercio, a esto se suma el uso exclusivo de sistemas y bases de datos en instituciones de gobierno, donde cada entidad maneja la información de manera aislada por ejemplo: el MPE registra los negocios que apoya, la DGI los formales con RUC y el INIDE ofrece estadísticas generales, lo que provoca que los datos no estén integrados y los emprendedores enfrenten dificultades para acceder a información que podría ayudarles a optimizar sus procesos, finalmente, la ausencia de un marco regulatorio claro para los sistemas digitales de registro empresarial se convierte en un obstáculo importante, ya que limita la formalización de los negocios, frena la innovación en la gestión administrativa y reduce la posibilidad de competir en igualdad de condiciones con mercados donde estas herramientas ya se encuentran consolidadas.

En este sentido, los factores políticos no sólo señalan el marco institucional del emprendimiento en Nicaragua, sino que también influyen directamente en las oportunidades que tienen los negocios emergentes para acceder a recursos, ser competitivos y mantenerse de manera sostenible a lo largo del tiempo.

3.2.2. Factor Económico

En el ámbito económico, desarrollar un sistema de automatización para la gestión de los emprendimientos en la ciudad de Matagalpa enfrenta varios desafíos que pueden dificultar su implementación, los altos costos de insumos tecnológicos, como el hardware, software y la conectividad, hacen que acceder a los recursos necesarios sea complicado, además, el limitado acceso a financiamiento por parte de los emprendedores dificulta que

puedan invertir en herramientas que faciliten la gestión de sus negocios, a esto se suma la baja inversión estatal en la digitalización de las MIPYMES, lo que reduce el apoyo disponible para impulsar soluciones tecnológicas, todo esto retrasa la posibilidad de que los emprendedores cuenten con un sistema automatizado que les permita controlar, registrar y optimizar sus actividades de manera eficiente.

3.2.3. Factor sociocultural:

En el ámbito sociocultural, la implementación de un sistema de automatización enfrenta diversos desafíos ligados a los hábitos y costumbres de los emprendedores, muchos de estos están acostumbrados a trabajar de manera manual lo que genera cierta resistencia a adoptar herramientas digitales, prefiriendo el registro de ventas o inventarios a papel, además en lo que respecta a las instituciones gubernamentales como el MPE estas depende en su mayor parte de procesos físicos haciendo su forma de trabajar más lenta y propensa a la pérdida de datos de los emprendedores, adicional a esto existe cierta desconfianza hacia el registro digital de información debido a preocupaciones sobre la seguridad y confidencialidad de los datos, lo que conlleva a una falta de cultura de formalización empresarial, ya que los emprendedores no están habituados a operar bajo reglas formales ni a utilizar sistemas que gestionen y organicen sus negocios, lo que convierte la implementación de la plataforma digital en un cambio tanto cultural como tecnológico.

3.2.4. Factor Tecnológico

En el ámbito tecnológico, se enfrentan varios desafíos que afectan la eficiencia y confiabilidad de la información, actualmente, no existe una plataforma única donde emprendedores e instituciones puedan registrar, organizar y consultar todos los datos de los negocios, lo que provoca que los registros se realicen de manera dispersa e incompleta, algunas instituciones como el MPE la DGI y el INIDE cuentan con bases de datos parciales, pero estas no están conectadas entre sí, no son accesibles para los usuarios o entidades autorizadas, y tampoco permiten centralizar información ni generar reportes completos para análisis o seguimiento, a esto se suma la baja capacitación de los emprendedores en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para aprovechar la tecnología en la organización, automatización y optimización de sus negocios, prefiriendo el uso de

tecnología obsoleta lo que provoca un doble esfuerzo en la recopilación de datos generando pérdida de datos y duplicidad de registros, todo esto evidencia la oportunidad de implementar un sistema automatizado que centralice la información, agilice los procesos y unifique las bases de datos, mejorando la gestión y seguimiento de los emprendimientos en la ciudad, lo positivo de esto es que la mayoría de los usuarios cuenta con un smartphone y acceso a internet, lo que facilita la adopción del sistema y permite que los emprendedores puedan utilizarlo de manera práctica y eficiente para mejorar la gestión de sus negocios.

3.2.5. Factor Ecológico/Ambiental

En el ámbito ecológico, muchas instituciones no aplican prácticas digitales que reduzcan el impacto ambiental, ya que continúan utilizando grandes cantidades de papel para registros, informes o reportes, no optimizan el consumo de tinta, energía o almacenamiento, y no perciben la digitalización como una oportunidad para ser más sostenibles, además se observa un escaso aprovechamiento de tecnologías verdes en los procesos de registro y gestión, con servidores poco eficientes que consumen mucha energía, software que no optimiza recursos o requiere hardware antiguo, este tipo de prácticas aumentan el consumo energético de máquinas y recursos materiales, la implementación de la plataforma automatizada representa, una oportunidad para digitalizar los procesos, reducir el uso de papel y otros recursos, incorporar soluciones verdes como servidores eficientes y almacenamiento en la nube de bajo consumo energético, promoviendo hábitos más responsables con el medio ambiente y una gestión empresarial más sostenible.

3.2.6. Factor Legal

En el ámbito legal, las regulaciones para la formalización de negocios son poco claras, aunque algunas instituciones como la DGI han implementado sistemas digitales (ejemplo: la Ventanilla Electrónica Tributaria – VET), muchas otras entidades públicas aún carecen de procesos completamente digitalizados e instituciones como el Registro Público, el MPE aún no cuentan con procedimientos normados de manera digital, muchos trámites legales siguen exigiendo presencia física, lo que genera demoras, esfuerzo adicional y dificulta la integración de información en un sistema centralizado, no existen normativas que promuevan el uso de plataformas centralizadas, por lo que cada institución mantiene registros dispersos

y poco accesibles, limitando la posibilidad de consolidar información para la planificación y seguimiento de los emprendimientos, a esto se suma la regulación limitada sobre protección de datos personales, lo que obliga a que cualquier sistema digital implemente medidas internas de seguridad y confidencialidad para generar confianza entre los usuarios, finalmente, la ausencia de leyes específicas que fomenten plataformas tecnológicas de gestión empresarial representa, a su vez, una oportunidad para que la plataforma automatizada puede convertirse en un modelo seguro y confiable, demostrando buenas prácticas legales y tecnológicas, y anticipándose a posibles regulaciones futuras que promuevan la digitalización en el país.

3.2.7. Sector (oferta)

En el entorno específico, la oferta está influenciada por diversos factores clave, entre las oportunidades se destaca la escasa competencia directa en plataformas centralizadas para la gestión de emprendedores, lo que permite posicionar el sistema como una solución diferenciada frente a otras alternativas, asimismo existe la posibilidad de establecer alianzas estratégicas con proveedores tecnológicos, instituciones u ONGs, fortaleciendo la implementación y el alcance del proyecto, en este contexto, las instituciones gubernamentales como el Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MYPE) son aliados estratégicos para la difusión y adopción del sistema, las alcaldías locales de Matagalpa pueden promover la implementación a nivel municipal.

Las instituciones educativas como universidades o institutos técnicos pueden implementar la plataforma en proyectos piloto o en programas de capacitación para emprendedores, funcionando como canal de acceso inicial y contribuyendo con la investigación, desarrollo tecnológico, pruebas piloto y soporte técnico, mientras que las organizaciones de apoyo a emprendedores y ONGs aportan financiamiento, capacitación y sostenibilidad del proyecto, los proveedores tecnológicos (desarrolladores) son esenciales para suministrar todo lo necesario para construir, operar y mantener la plataforma digital, asegurando un sistema automatizado funcional y confiable, no obstante, se presentan amenazas como la competencia indirecta de métodos manuales o software genérico, posibles problemas de integración con los sistemas existentes en las instituciones a esto se suman los

cambios en políticas o prioridades del gobierno que podrían retrasar la implementación de la aplicación, lo que hace necesario contar con estrategias proactivas para mitigar estos riesgos y garantizar el éxito del proyecto.

3.2.8. Mercado (Demanda)

En el entorno específico, el mercado o demanda para el desarrollo de un sistema de automatización de la gestión de emprendimientos en Matagalpa está centrado principalmente en consumidores clave como el Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE) y otras instituciones gubernamentales de la ciudad, entre las oportunidades se destacan el interés de estas instituciones en modernizar la gestión y el control de los emprendimientos, así como la necesidad de centralizar la información para generar eficiencia administrativa y mejorar el seguimiento y la toma de decisiones, asimismo, existe una tendencia creciente a digitalizar los procesos, lo que abre la posibilidad de estandarizar el sistema en otras municipalidades o departamentos del país, sin embargo, también se presentan amenazas, como la dependencia de la aprobación y el presupuesto institucional, los procesos burocráticos que pueden retrasar la adopción de la plataforma y la resistencia al cambio de colaboradores acostumbrados a métodos tradicionales, lo que podría dificultar la implementación efectiva del sistema..

3.3. Estado del arte.

EGOAVIL (2025), en su tesis "Propuesta de mejora al proceso de formalización en los Centros de Desarrollo Empresarial del Programa Nacional 'Tu Empresa'", propone optimizar el proceso actual de formalización de las MYPEs en Perú, debido a que estas presentan problemas de lentitud y dispersión de la información dentro de las instituciones gubernamentales, el estudio aborda la problemática de las instituciones con los programas manuales que les impiden una gestión eficiente, similar a la desorganización que afecta a los emprendedores en Matagalpa, el autor sugiere la implementación de herramientas tecnológicas como plataformas digitales e integración de servicios, esta solución muestra que el manejo manual de información está propensa a errores que terminan limitando el

crecimiento de las microempresas, demostrando la necesidad de una plataforma automatizada para mejorar la eficiencia y el acompañamiento.

Berrío (2021), en su tesis "Modelo de negocio de la plataforma digital de intermediación para la apropiación tecnológica", propone el diseño de un modelo de negocio centrado en una plataforma virtual para que empresas y emprendimientos superen las barreras que les impiden la apropiación de Tecnologías de Información (TI), al igual que en Matagalpa, donde la desorganización y el desconocimiento limitan el crecimiento de los micronegocios, en el estudio se aborda cómo la falta de interacción y el desconocimiento obstaculizan el desarrollo empresarial, la solución propuesta para esta problemática es una plataforma de mediación que busca crear un entorno colaborativo dinámico ante la ausencia de herramientas eficientes que impidan la correcta realización de procesos productivos, misma que limitan el crecimiento de las microempresas, demostrando la necesidad de una plataforma digital para mejorar la interacción y el acompañamiento mediante servicios como la recomendación de actores y alianzas basados en conocimientos y habilidades, mientras ofrecen herramientas de interacción como chats, aulas virtuales y videollamadas.

A nivel internacional, la necesidad de centralizar y analizar el crecimiento empresarial se resuelve a través de sistemas de inteligencia y gestión de ecosistemas de emprendimiento, como se evidencia en diversas plataformas especializadas como: Dealroom, CB Insights, Seedtable, y Growjo, siendo el objetivo de estas herramientas recopilar, procesar y analizar datos en tiempo real, permitiendo analizar grandes volúmenes de información sobre emprendimientos, inversión y tendencias de mercado con esto han logrado transformar la gestión institucional (fondos de inversión, aceleradoras y gobiernos) al permitirles identificar gaps, medir el desempeño y asignar recursos de forma estratégica, dejando atrás las decisiones basadas en suposiciones, su funcionalidad, se basa en un Dashboard (Start-up Ecosystem Dashboards) que rastrea el desarrollo, la financiación y las tendencias de miles de negocios, su funcionalidad se alinea con la problemática de la institución en Matagalpa, ya que buscan estructurar información y medir el crecimiento para facilitar la toma de decisiones, así la plataforma propuesta para el ministerio para la promoción de los emprendimientos adoptará este enfoque global para superar la dispersión de información y

proveer la inteligencia de datos necesaria para mejorar el acompañamiento y el seguimiento continuo de los micronegocios.

Cáceres Blandón, Lanuza Rivera, & Pérez González (2018), en su artículo "Plataforma web para la promoción y desarrollo de la innovación y el emprendimiento" , se propuso el desarrollo de una plataforma web para crear un espacio digital que impulse y gestione proyectos de innovación desde su centro de investigación (CIIEMP) el estudio demuestra que una plataforma web es el medio ideal para automatizar procesos donde el manejo de datos termina siendo manual, lento y carecen de seguimiento continuo, lo cual demuestra que la implementación de una herramienta de esta naturaleza es esencial para mejorar la eficiencia y el acompañamiento de los micronegocios, este enfoque de centralizar la información y los proyectos, buscan crear una cultura innovadora y desarrollar idea es aplicable a la desorganización que afecta a los emprendedores en Matagalpa demostrando que los procesos manuales y dispersos detienen el crecimiento y la innovación.

García Calix & Jerez Rugama (2024), en su tesis titulada "Desarrollo de un sistema web en Next.js y Node.js con inteligencia artificial para gestionar ventas en comercios locales de Nicaragua", se propuso el desarrollo de un sistema web con Inteligencia Artificial (IA) para fortalecer la gestión de ventas de los comercios locales, abordando la problemática de la dependencia de métodos manuales y la gestión inadecuada de la información que limita su competitividad, la solución incluye catálogos de productos, análisis estadístico y un chatbot, se enfoca en que los emprendedores puedan automatizar y estructurar sus datos internos, lo que resulta en un sistema de retroalimentación de información. Este modelo es aplicable a la desorganización que afecta a los emprendedores en Matagalpa, pues demuestra que la implementación de una herramienta de esta naturaleza es esencial para que las instituciones gubernamentales puedan acceder a datos precisos y, así, mejorar la eficiencia del seguimiento y el acompañamiento de los micronegocios, superando la limitación de los procesos manuales y dispersos que detienen el crecimiento.

A nivel nacional, el modelo de acompañamiento y desarrollo de ecosistemas se refleja en iniciativas de incubación y aceleración como Impact Hub Nicaragua y Numu, cuyo

objetivo es brindar apoyo estructurado y financiamiento para acelerar el crecimiento y la sostenibilidad de los negocios, además de estas plataformas existen eventos de promoción y conexión como: Hackathon Nicaragua y Nicaragua Creativa, enfocados en la visibilización, la conexión institucional y la generación de soluciones tecnológicas, estas entidades y programas demuestran que el apoyo al emprendedor en el país requiere la conexión de actores, la creación de espacios de networking y la gestión de datos por etapas de crecimiento, la plataforma digital que se propone para Matagalpa busca escalar virtualmente este modelo de apoyo transformando el proceso manual en un sistema que no solo centralice la información, sino que también facilite la interacción, la promoción y aplique rutas de crecimiento adaptadas a la realidad de los micronegocios, replicando la eficiencia y el impacto que estas incubadoras y promotores buscan en el ecosistema nacional.

Mendoza Cardoza & Valle González (2017), en su seminario de graduación titulado "Evaluación del proceso de Registro Académico para su automatización en el Colegio 'Bautista', Matagalpa" se abordó la problemática de que los procesos manuales de los registros de notas y matrículas generaban acciones repetitivas, lentitud en la búsqueda de información y errores de cálculo, afectando la eficiencia institucional, el objetivo fue desarrollar una aplicación web basada en las necesidades de la institución para automatizar estos procesos, el estudio demuestra que la automatización beneficia directamente al personal operativo al permitir el ingreso eficiente de datos, garantizando que la dirección obtenga información confiable y controlada en menos tiempo, este modelo es aplicable a gran escala en Matagalpa porque válida, en el mismo municipio, que la implementación de una herramienta digital es esencial para mejorar la eficiencia y el acompañamiento de los micronegocios, lo cual permite que las instituciones gubernamentales se beneficien de la información organizada que ingresan los emprendedores, superando así la limitación de los procesos manuales y dispersos que detienen el crecimiento.

Castro Granados & Herrera Obregón (2017), en su seminario de graduación "Evaluación de procesos para su automatización en las Instituciones de Matagalpa y Jinotega, segundo semestre, 2016". se abordó la problemática de que los procesos de facturación e inventario se realizaban de manera manual y en formato Excel, generando redundancia de

datos, falta de exactitud y desorden de información, además de consumir mucho tiempo, el objetivo fue evaluar dichos procesos para proponer la automatización mediante una solución informática que mejorará el control, el estudio propuso una solución de software que demuestra que la automatización beneficia directamente al personal operativo al controlar las compras y ventas , permitiendo que la gerencia obtenga reportes en menos tiempo para la toma de decisiones, siendo así un modelo aplicable y adaptable a gran escala en Matagalpa porque válida, en el mismo municipio, que la implementación de una herramienta digital es esencial para mejorar la eficiencia y el acompañamiento de los micronegocios, lo cual permite que las instituciones beneficiarias del proyecto se auxilien de la información organizada que ingresan los emprendedores, superando así la limitación de los procesos manuales y dispersos que detienen el crecimiento.

4. Definición del Producto y/o Servicio (basada en metodologías para la mejora o desarrollo de nuevos productos y/o servicios)

4.1 Gestión de ideas

Tabla 2

Resultados de la lluvia de ideas de solución

Problemática: Falta de un sistema automatizado que permita gestionar, analizar y dar seguimiento continuo a los emprendimientos del departamento de Matagalpa - Nicaragua. Temática: Tecnológica
SOLUCIONES CREATIVAS
1. Programas de mentoría tecnológica impulsados por el Ministerio de la Economía Familiar y organismos aliados.
2. Formación de cooperativas digitales, donde varios emprendimientos compartan un mismo sistema de gestión
3. Creación de planes de acción personalizados para cada emprendedor según su tipo de negocio.
4. Programas de vínculo empresarial, donde negocios más avanzados apoyen a los más pequeños.
5. Estandarización de procesos mediante manuales básicos de operaciones y control interno.
6. Capacitación al personal para uso de tecnologías modernas
7. Desarrollo de comunidades virtuales de práctica (grupos en línea) para compartir experiencias, soluciones y recursos.
8. Supervisión de cada uno de los emprendedores para el control de licencias.
9. Sistema automatizado para la gestión de emprendimientos, que permita consolidar en un solo espacio información clave de cada emprendimiento como rubro, localización, datos de contacto, documentación legal, registros sanitarios y necesidades de apoyo.
10. Implementar un seguimiento continuo para los emprendedores

11. Programas de capacitación en habilidades varias para fomentar el aprendizaje en diversas áreas creativas.
12. Creación de un fondo de microcréditos donde los emprendedores puedan acceder a financiamiento a tasas accesibles, apoyados por la comunidad.
13. Implementar un plan de seguimiento continuo para determinar el avance de cada emprendedor
14. Integración de un sistema de gestión de inventarios, que automatice el seguimiento de productos y materiales, facilitando la planificación de compras y ventas.
15. Creación de un chatbot de asistencia, que ofrezca respuestas rápidas a preguntas frecuentes sobre gestión de actividades y recursos disponibles para emprendedores.
16. Desarrollo de un calendario compartido en línea, donde los emprendedores puedan coordinar actividades, eventos y reuniones, facilitando la colaboración y el networking.
17. Desarrollo de un sistema de retroalimentación continua, donde los emprendedores puedan recibir comentarios sobre su desempeño y sugerencias para mejorar sus procesos.
18. Implementación de un sistema de gestión de clientes, que permita a los emprendedores llevar un control de sus interacciones y relaciones con clientes de manera automatizada.
19. Integración de un sistema de gestión de inventarios, que automatice el seguimiento de productos y materiales, facilitando la planificación de compras y ventas.
20. Desarrollo de un programa de capacitación automatizada, que enseñe a los emprendedores cómo implementar y utilizar herramientas tecnológicas para mejorar sus ventas y proactividad.

Nota. La tabla presenta resultados de las ideas generadas durante la sesión de lluvia de ideas enfocada en soluciones tecnológicas para mejorar la gestión y seguimiento de los emprendimientos en Matagalpa

Seleccionar las 10 mejores ideas innovadoras o soluciones creativas de las 20 soluciones desarrolladas anteriormente agregando una puntuación del 1 al 3

Tabla 3

Matriz de evaluación de ideas innovadoras (Macro Filtro)

Idea innovadora o solución creativa	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Tecnología existente para su fabricación	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3
Mercado/ clientes	2	2	3	1	3	3	3	2	3	2
Competencia	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2
Costo	3	2		1	2	1	1	3	3	3
Satisface una necesidad	2	2	2	2	1	1	3	3	3	3
Nivel de innovación	2	1	2	1	1	1	1	2	3	3
Total	14	12	14	9	10	11	11	14	17	16

Idea innovadora o solución creativa	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
Tecnología existente para su fabricación	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
Mercado/ clientes	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2
Competencia	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
Costo	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Satisface una necesidad	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Nivel de innovación	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Total	15	15	14	13	12	12	13	14	15	13

Nota. La tabla presenta la evaluación de las 20 ideas propuestas, de donde fueron seleccionadas las 10 mejores ideas, usando una escala del 1 al 3 para cada criterio.

Tabla 4

Criterios de evaluación del macro filtro

Criterio	1	2	3
Tecnología existente para su fabricación	No hay	Poca tecnología	Mucha tecnología (mayor accesibilidad para fabricar el producto)
Mercado/ clientes	No hay	Poco mercado	Mucho mercado
Competencia	Mucha	Poca	No hay
Costo	Puede tener un costo alto su fabricación	Puede tener un costo accesible su fabricación	Puede tener un costo bajo su fabricación
Satisface una necesidad	No está bien definida la necesidad	No es muy evidente la necesidad	Está definida y es evidente la necesidad
Nivel de innovación	No se ajusta la innovación al área priorizada	Poco se ajusta la innovación al área priorizada	Está claramente ajustada la idea presentada al área priorizada

Nota. La tabla muestra la escala utilizada en el macro filtro, para evaluar las ideas innovadoras según su tecnología, mercado, competencia, costo, necesidad satisfecha y nivel de innovación.

10 ideas seleccionadas del macro filtro:

1. Programas de mentoría tecnológica impulsados por el Ministerio de la Economía Familiar y organismos aliados.
2. Creación de planes de acción personalizados para cada emprendedor según su tipo de negocio.
3. Supervisión de cada uno de los emprendedores para el control de licencias.
4. Sistema automatizado para la gestión de emprendimientos, que permita consolidar en un solo espacio información clave de cada emprendimiento como rubro, localización, datos de contacto, documentación legal, registros sanitarios y necesidades de apoyo.
5. Implementar un seguimiento continuo para los emprendedores.
6. Programas de capacitación en habilidades varias para fomentar el aprendizaje en diversas áreas creativas.
7. Creación de un fondo de microcréditos donde los emprendedores puedan acceder a financiamiento a tasas accesibles, apoyados por la comunidad.

8. Implementar un plan de seguimiento continuo para determinar el avance de cada emprendedor
9. Implementación de un sistema de gestión de clientes, que permita a los emprendedores llevar un control de sus interacciones y relaciones con clientes de manera automatizada.
10. Integración de un sistema de gestión de inventarios, que automatice el seguimiento de productos y materiales, facilitando la planificación de compras y ventas.

Estas 10 ideas deben ser sometida al siguiente microfiltro donde se debe seleccionar de las 10, 5 ideas que tengan la mejor puntuación.

Tabla 5

Matriz de evaluación de idea innovadora (Micro Filtro)

Idea innovadora	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Existe un mercado para este producto/servicio	4	4	3	5	3	4	5	3	5	5
Realmente la iniciativa nos gusta como para iniciar un emprendimiento	3	4	2	5	4	4	5	3	4	4
Se cuenta con mano de obra calificada para la iniciativa innovadora	3	3	3	5	3	4	3	4	4	5
Se cuenta con una red de contactos que potencien la iniciativa	4	3	3	3	4	5	4	3	4	4
Es posible producir el producto con los recursos disponibles en el país	5	4	4	5	3	5	4	4	4	3
Existe competencia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Total	26	27	24	32	26	29	30	26	30	28

Nota. La tabla presenta la evaluación de las 10 ideas seleccionadas en el macro filtro, de donde surgen las 5 mejores ideas que serán sometidas al sondeo de mercado, usando una escala del 1 al 5 para cada criterio.

1: Ninguno 2: Muy poco 3: Poco 4: Lo requerido 5: Mucho

Ideas seleccionadas del microfiltro

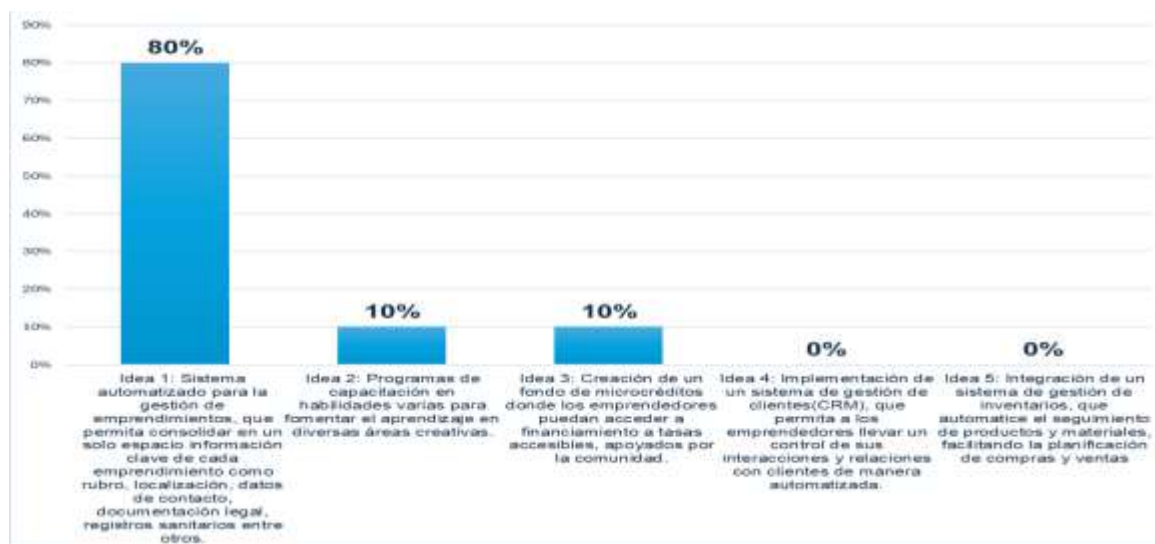
1. Sistema automatizado para la gestión de emprendimientos, que permita consolidar en un solo espacio información clave de cada emprendimiento como rubro, localización, datos de contacto, documentación legal, registros sanitarios y necesidades de apoyo.
2. Programas de capacitación en habilidades varias para fomentar el aprendizaje en diversas áreas creativas.
3. Creación de un fondo de microcréditos donde los emprendedores puedan acceder a financiamiento a tasas accesibles, apoyados por la comunidad.
4. Implementación de un sistema de gestión de clientes, que permita a los emprendedores llevar un control de sus interacciones y relaciones con clientes de manera automatizada.
5. Integración de un sistema de gestión de inventarios, que automatice el seguimiento de productos y materiales, facilitando la planificación de compras y ventas.

4.2 Evaluación de ideas.

4.2.1 Sondeo de Mercado

Figura 1

Evaluación de la mejor propuesta

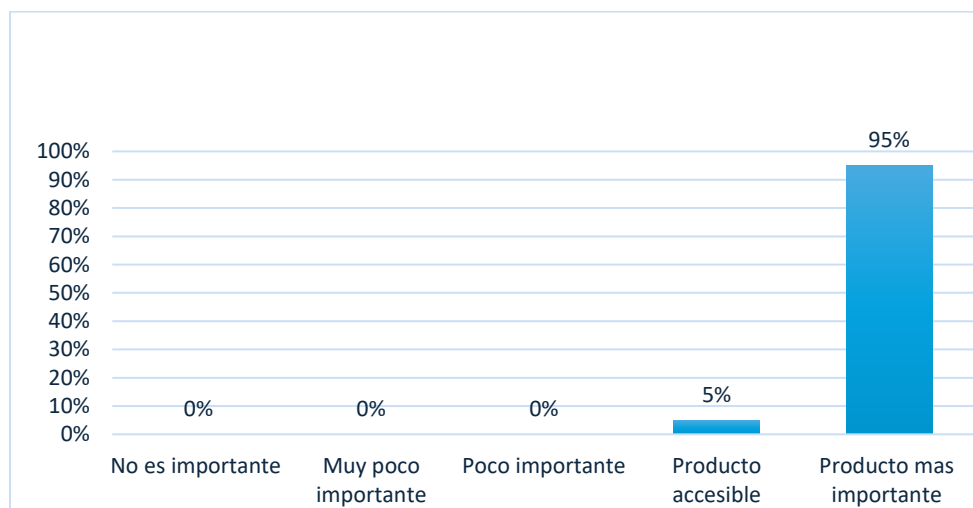


Nota: La figura presenta resultados de las mejores respuestas según encuesta.

El gráfico revela una clara preferencia de que el 80% de los encuestados consideran que la Idea 1, la implementación de un sistema automatizado para la gestión de emprendimientos es la mejor propuesta, mientras que las propuestas restantes como los programas de capacitación Idea 2 y la creación de un fondo de microcréditos Idea 3, obtuvieron un empate con un 10% cada una, por otro lado, las Ideas 4 y 5 no fueron seleccionadas por ningún participante. Se observa que la necesidad principal que perciben los colaboradores de las instituciones gubernamentales es la falta de una herramienta que automatice la gestión de información clave, documentación legal y necesidades de apoyo. En conclusión, la solución más urgente y necesaria, según los resultados de la encuesta, es la organización y automatización de los procesos administrativos, por lo tanto, se recomienda priorizar la inversión y el desarrollo del sistema automatizado de gestión de emprendimientos, ya que este sentará las bases para que cualquier programa de capacitación (Idea 2) o iniciativa de financiamiento (Idea 3) posterior sea implementado con mayor éxito y sostenibilidad.

Figura 2

Importancia del sistema automatizado

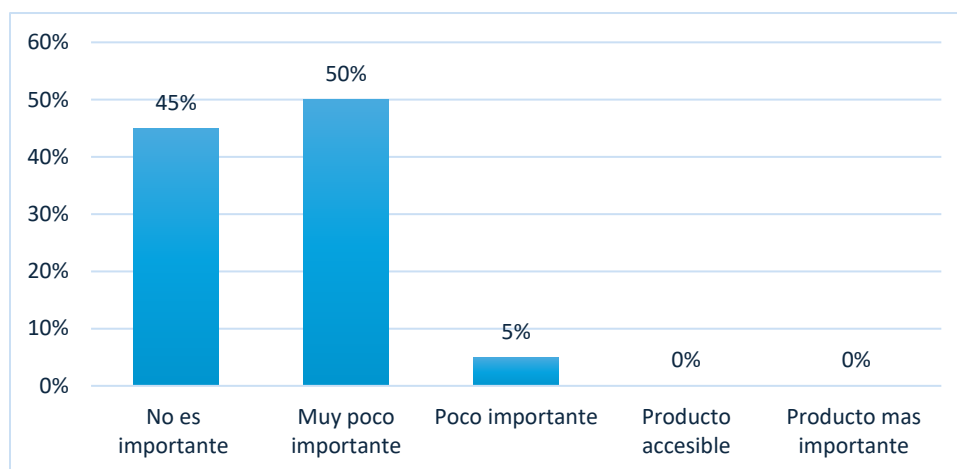


Nota: La figura presenta resultados de la importancia del sistema automatizado para la gestión de emprendimiento.

El gráfico revela una clara que el 95% de los encuestados considera que el sistema automatizado de gestión es el "Producto más importante" dentro de la escala de valoración, seguido de un 5% que lo califica como "Producto accesible" y las opciones "Poco importante", "Muy poco importante" y "No es importante" no recibieron ninguna selección, registrando un 0% en todos los casos. Se observa que la necesidad principal que perciben los colaboradores de las instituciones gubernamentales no solo es la falta de una herramienta que automatice la gestión, sino que ahora la califican con un nivel de importancia casi unánime. En conclusión, la solución más necesaria, según los resultados de la encuesta, es la organización y automatización de los procesos administrativos, ya que la comunidad la considera esencial para su operación.

Figura 3

Importancia de los programas de capacitación



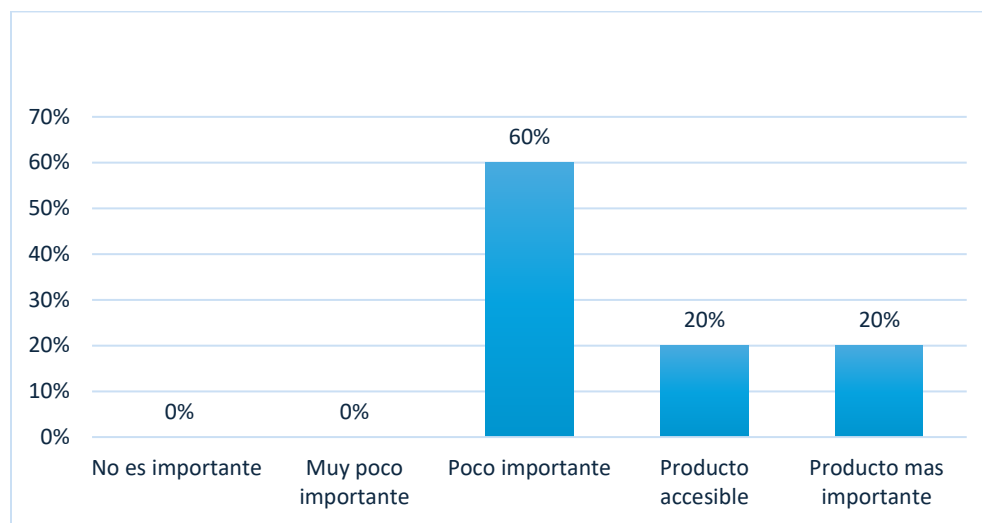
Nota: La figura muestra resultados de la importancia de los programas de capacitación

El gráfico revela que los programas de capacitación en habilidades varias reciben una valoración de importancia sumamente baja por parte de los encuestados, la mayoría combinada del 95% percibe esta idea como No importante (45%) o Muy poco importante (50%). Solo un reducido 5% la considera "Poco importante", mientras que las categorías de alto valor percibido, como "Producto accesible" y "Producto más importante", registraron un 0% de selección, se observa que la necesidad principal de la comunidad no se centra en la capacitación, al menos no en este momento, ya que la gran mayoría le da una importancia mínima o nula, en conclusión la solución de capacitar en habilidades varias es la de menor

prioridad para la comunidad según los resultados de esta encuesta, lo que sugiere que la demanda actual está enfocada en necesidades más logísticas.

Figura 4

Importancia de los microcréditos

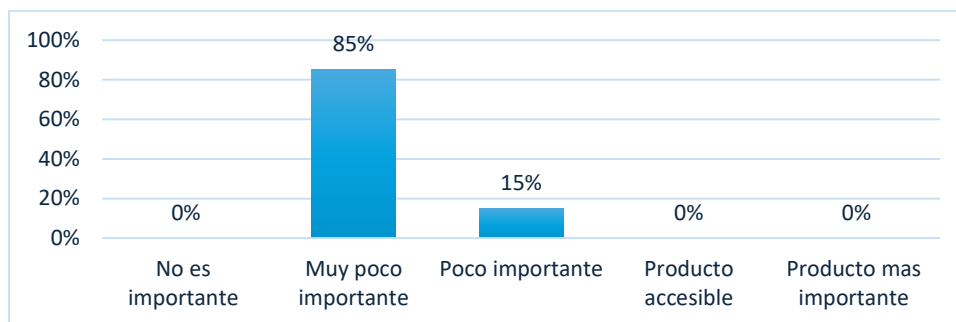


Nota: La figura muestra resultados de la importancia de los microcréditos

El gráfico revela una inclinación hacia la baja prioridad para la idea de la creación de un fondo de microcréditos, el 60% de los encuestados califica esta idea como "Poco importante", las categorías de alto valor, "Producto accesible" y "Producto más importante", obtuvieron un empate con un 20% cada una, en cuanto a las opciones de mínima o nula importancia ("No es importante" y "Muy poco importante") no recibieron ninguna selección, registrando un 0% en ambos casos, se observa que, si bien una porción significativa (40%) percibe el acceso a microcréditos como una idea importante o accesible, la mayoría de los encuestados lo considera de baja relevancia inmediata, en conclusión, el criterio del investigador es que la solución de financiamiento no es la necesidad más urgente o prioritaria para la comunidad según los resultados de esta encuesta, aunque es una idea de apoyo valorado por una minoría, la demanda principal se centra en otras áreas, por ende se recomienda considerar la creación de un fondo de microcréditos como una iniciativa de mediana prioridad, y la implementación del fondo de microcréditos debe ser escalada y diseñada para apoyar a aquellos emprendimientos que ya han establecido una base administrativa sólida haciendo el financiamiento más estratégico y sostenible.

Figura 5

Importancia de un CRM

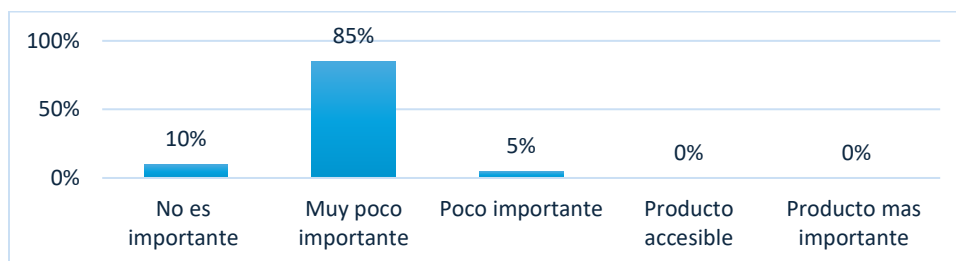


Nota: La figura muestra resultados de la importancia de un sistema de gestión de clientes

El gráfico revela que 85% percibe esta idea como "Muy poco importante", y el restante 15% la califica como "Poco importante", para la Implementación de un sistema de gestión de clientes (CRM), además ningún encuestado seleccionó las categorías que denotan mayor valor o importancia ("Producto accesible" y "Producto más importante"), registrando un 0% en ambos casos, al igual que la opción "No es importante", se observa que la necesidad principal de la comunidad no se relaciona con la gestión de clientes (CRM) en este momento, los encuestados le otorgan una prioridad mínima o nula, en conclusión, la solución de implementar un CRM es una de las de menor relevancia según los resultados de esta encuesta, lo que indica que sus desafíos operativos actuales se encuentran en etapas mucho más fundamentales de la gestión.

Figura 6

Importancia de un sistema de gestión de inventario

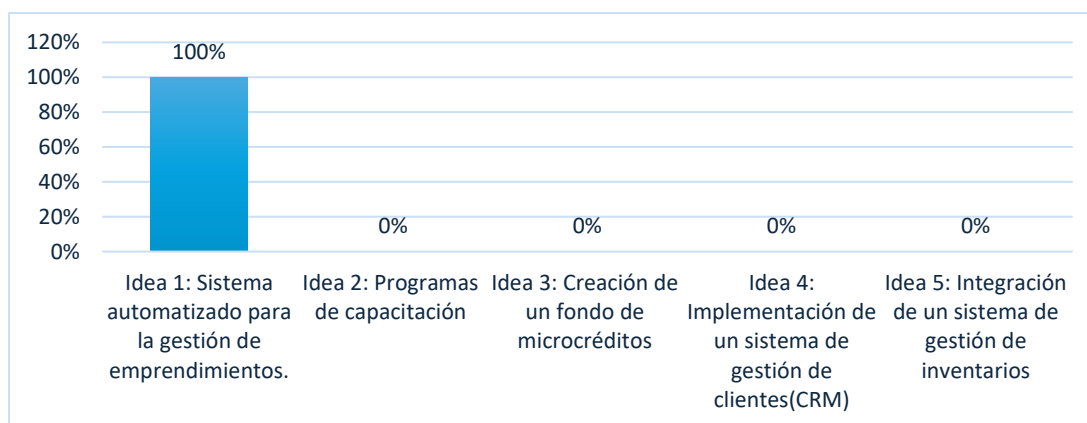


Nota: La figura presenta resultados de la importancia de un sistema de gestión de inventario

El gráfico revela que el 85% de los encuestados perciben esta idea como "Muy poco importante", mientras que un 10% la califica como "No es importante", solo un reducido 5% la considera "Poco importante", además ningún encuestado seleccionó las categorías que indican valor ("Producto accesible" y "Producto más importante"), registrando un 0% en ambos casos, se observa que la necesidad principal de la comunidad no se relaciona en absoluto con la automatización de inventarios en este momento, pues el 95% de los participantes la califica como de mínima o nula importancia, en conclusión, los resultados de esta encuesta, indican que esta idea presenta la prioridad más baja de todas las propuestas analizadas.

Figura 7

Selección de la mejor propuesta



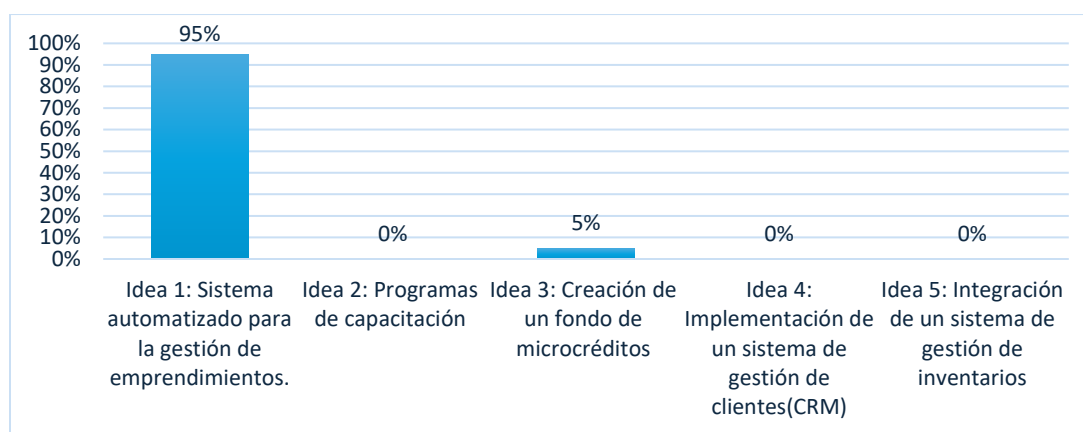
Nota: la figura muestra resultados de la mejor propuesta.

El gráfico revela que el 100% seleccionó la Idea 1: Sistema automatizado para la gestión de emprendimientos como la idea que mejor satisface las necesidades institucionales y que ninguna de las otras propuestas (Idea 2: Programas de capacitación, Idea 3: Fondo de microcréditos, Idea 4: Implementación de CRM, e Idea 5: Gestión de inventarios) recibió una sola selección, registrando un 0% en todos los casos, se destaca que la necesidad principal y fundamental de las instituciones radica en la gestión y organización de la información de los emprendimientos, el consenso total indica que la ausencia de un sistema de gestión automatizado es el principal obstáculo para el apoyo institucional eficiente, en conclusión la

implementación de la Idea 1 no es solo una prioridad, sino una necesidad operativa que debe abordarse inmediatamente para mejorar la eficiencia y el alcance de las instituciones, dado que la selección fue del 100%, esta debe ser la prioridad estratégica ya que sin esta herramienta de gestión, cualquier otro programa de apoyo resultará ineficiente y no satisfará las necesidades fundamentales de la institución.

Figura 8

Facilidad de la implementación de las ideas en Nicaragua



Nota: La figura presenta resultados sobre la facilidad de implementar cada idea en Nicaragua.

El gráfico revela que las ideas que tendrían mayor facilidad de implementación o aceptación en las instituciones nicaragüenses, son la Idea 1: Sistema automatizado para la gestión de emprendimientos, con un 95% de los encuestados, seguida de la Idea 3: Creación de un fondo de microcréditos con un 5% de las respuestas, además ninguna de las otras propuestas (Idea 2: Programas de capacitación, Idea 4: Implementación de CRM, e Idea 5: Gestión de inventarios) recibió una sola selección, registrando un 0% en todos los casos, se observa que los colaboradores tienen una alta percepción de viabilidad y aceptación para la implementación del sistema automatizado para la gestión de emprendimientos, este consenso, sumado a que fue la idea más valorada, sugiere un entorno receptivo y poco resistente a su puesta en marcha, en conclusión, la facilidad de implementación está directamente ligada a la alta necesidad percibida, lo que convierte a la Idea 1 en el proyecto con la menor barrera de aceptación y el más viable para un lanzamiento exitoso, por lo tanto,

se recomienda proceder con el desarrollo e implementación del sistema automatizado para la gestión de emprendimientos, dado que esta idea cuenta con el máximo nivel de aceptación y viabilidad percibida, la inversión inicial tendrá el menor riesgo de rechazo y asegura una adopción rápida.

Tabla 6

Sugerencias de mejora para el sistema automatizado de gestión de emprendimiento

Tema principal	Frecuencia	Cita representativa
Funcionalidad	7	"Sería útil incluir interacción entre los diferentes emprendimientos."
	4	"Sugiero que se integre un apartado de capacitaciones online."
	5	"Debería incluir una herramienta de control de caja."
Percepción	4	"Es la mejor idea" "muy completa"

Nota: La tabla presenta resultado de sugerencias al sistema automatizado para la gestión de emprendimientos.

La mayoría de los encuestados perciben esta idea de manera positiva, considerándolo "la mejor idea" y que ya está "muy completa", sin embargo, las sugerencias se enfocan en expandir su funcionalidad más allá de la gestión básica, piden que el sistema no solo sea una herramienta administrativa, sino que también "fomente la conexión y el apoyo mutuo mediante la interacción entre emprendimientos", adicionalmente, sugieren la integración de herramientas prácticas de negocio como la "función de control de caja" y una conexión directa con la "capacitación online" para crear un ecosistema de apoyo integral.

Esto indica una fuerte aceptación del concepto central de la idea, se busca un sistema que sea un punto central que combine gestión, aprendizaje y comunidad, lo que transforma el sistema de una herramienta de gestión a una plataforma de ecosistema empresarial.

El sistema automatizado tiene un alto potencial de éxito, para hacerlo más útil y efectivo, debe evolucionar a un valor añadido en su capacidad para conectar funcionalidades (financieras, administrativas) y conectar personas (interacción social y acceso a capacitación), convirtiéndose en el "hub" principal para los emprendedores.

Tabla 7

Sugerencias de mejora para el programa de capacitación

Tema principal	Frecuencia	Cita representativa
Metodología de capacitación	5	“Intercambios vivenciales y prácticos entre los capacitadores y los emprendedores”
	2	"formatos de aprendizaje modernos y ágiles como videos cortos (estilo Tik Tok)".
	2	"Necesitamos que el programa se centre en cómo aplicar la creatividad para conectar mejor con los clientes."
Barrera operacional	5	“Necesitamos más personal para llevar a cabo esta idea ya que no contamos con personal suficiente”
Percepción	6	“Es una buena idea si se tuviera una base de datos de los emprendedores más fieles del programa”

Nota: La tabla presenta sugerencias para el programa de capacitación

Los encuestados mencionaron que los programas de capacitación deberían tener una metodología mucho más dinámica y práctica, las sugerencias recurrentes giran en torno a la implementación de "intercambios vivenciales entre los capacitadores y los emprendedores" además, solicitan la adopción de "formatos de aprendizaje modernos y ágiles", ejemplificados con la mención de videos cortos pero con contenido de valor tipo TikTok, para facilitar la atención de los emprendedores con un enfoque estratégico que se vincule directamente con el éxito comercial, incluyendo temas sobre "cómo conectar efectivamente con el cliente" finalmente, se señala la necesidad de "asegurar la viabilidad y recursos" para la ejecución, lo que implica contratar personal o buscar apoyo externo, sin embargo sin un

sistema que organice y gestione los datos de los emprendedores la propuesta se considera “poco viable” y “no funcional”.

Se recomienda rediseñar la experiencia de aprendizaje centrándose en el micro aprendizaje (videos cortos, cápsulas de conocimiento) y los talleres prácticos con casos reales y simulaciones (Intercambios vivenciales), Sin embargo, antes de la ejecución, es crucial priorizar la gestión de datos mediante el establecimiento de un sistema que organice y segmente a los emprendedores, garantizando así que los recursos de capacitación se destinen de manera eficiente al público y la necesidad correcta.

Tabla 8

Sugerencia de mejora para la creación de micro crédito

Tema principal	Frecuencia	Cita representativa
Funcionalidad	4	"Establecer un sistema de garantías o control para los morosos"
	3	"Establecer una sola financiera de créditos para las pymes"
	2	"Primero habría que tener un sistema que no pierda los datos de los emprendedores que soliciten los créditos"
Educación	7	"Capacitación para la gestión adecuada del financiamiento"
Percepción	4	"no viable" "poco atractivo"

Nota: La tabla muestra sugerencias de la funcionalidad, educación y percepción sobre mejoras para la creación de micro créditos

Los encuestados sugieren que la idea del fondo de microcréditos debe venir acompañada de medidas que garanticen su sostenibilidad y utilidad. La principal preocupación es la necesidad de "establecer un sistema de garantías o control para los morosos", además, se solicita que el fondo no solo entregue dinero, sino que incluya programas de "capacitación para la gestión adecuada del financiamiento", también se pide

simplificar los procesos ya que se perciben como "complejos" y optimizar la oferta mediante la sugerencia de "establecer una sola financiera de créditos para las pymes", un punto crucial es la necesidad de contar antes con "un sistema que no pierda los datos de los emprendedores" para garantizar la viabilidad operativa, ya que sin él, el fondo se considera "no viable" o "poco atractivo".

La mayor frecuencia se encuentra en la Integración con capacitación/soporte y la necesidad de control de riesgo, esto indica que la principal preocupación de la institución no es solo el acceso al dinero, sino la capacidad de manejarlo y pagar el crédito, el fondo de microcréditos no puede ser solo una herramienta financiera; debe ser un producto financiero integrado con soporte educativo y tecnológico, el éxito del fondo de microcréditos depende directamente de su infraestructura de soporte y no solo de la tasa de interés, se requiere una estrategia que aborde la gestión del riesgo crediticio (garantías y centralización), la capacidad financiera del usuario (capacitación obligatoria) y la eficiencia operativa (sistema de gestión de datos). transformar el fondo en un crédito asistido donde la capacitación y la gestión de datos son obligatorias es esencial para superar las percepciones de "no atractivo" y "no viable"

Tabla 9

Sugerencias para el sistema de gestión de clientes CRM

Tema principal	Frecuencia	Cita representativa
Funcionalidad	4	"Aplicaciones sencillas para conectar con los clientes"
	6	"Que muestre proyecciones y filtre los rubros de los emprendedores"
	2	"Una herramienta de filtro para enviar mensajes automáticos a grupos específicos de emprendedores"
	5	"Que generen informes y análisis para identificar patrones en el comportamiento de los emprendedores"
Percepción	3	"No funciona bien sin los datos correctos de los emprendedores"

Nota: La tabla detalla sugerencia de mejora para un sistema de gestión de clientes CRM

Los encuestados solicitan que el CRM no sea una herramienta administrativa compleja, sino que ofrezca "aplicaciones sencillas para conectar con los clientes", además, debe ir más allá de la gestión básica e incluir funcionalidades estratégicas como la "proyección y filtre los rubros de los emprendedores", o que cuente con "una herramienta de filtro para enviar mensajes automáticos a grupos específicos de emprendedores" y que "generen informes y análisis para identificar patrones en el comportamiento de los emprendedores" convirtiéndose en una herramienta de análisis de negocio que ayude a atraer y mantener a los emprendedores, la institución está buscando soluciones tácticas que lo ayuden organizar datos.

Para que el CRM sea útil, debe superar la barrera de la complejidad y la percepción de bajo valor añadido, el sistema debe ser simple (enfocado en la usabilidad móvil y la acción rápida) que permitan la conexión directa con el cliente, eliminando la complejidad que actualmente hace que el sistema sea percibido como que "no funciona bien sin los datos correctos de los emprendedores" y estratégico, debe funcionar como un consultor automatizado que, basado en la información de los emprendedores puedan ofrecer recomendaciones directas sobre capacitaciones o cursos, en lugar de simplemente ser un repositorio de contactos.

Tabla 10

Sugerencias al sistema de gestión de inventario

Tema principal	Frecuencia	Cita representativa
Funcionalidad	6	"Un apartado para añadir los rubros específicos, buscando soluciones hechas a su medida en lugar de software genérico"
	6	"Modelos de inventario variados y personalizables"
Percepción	8	"ya está, pero no es viable" "es muy común"

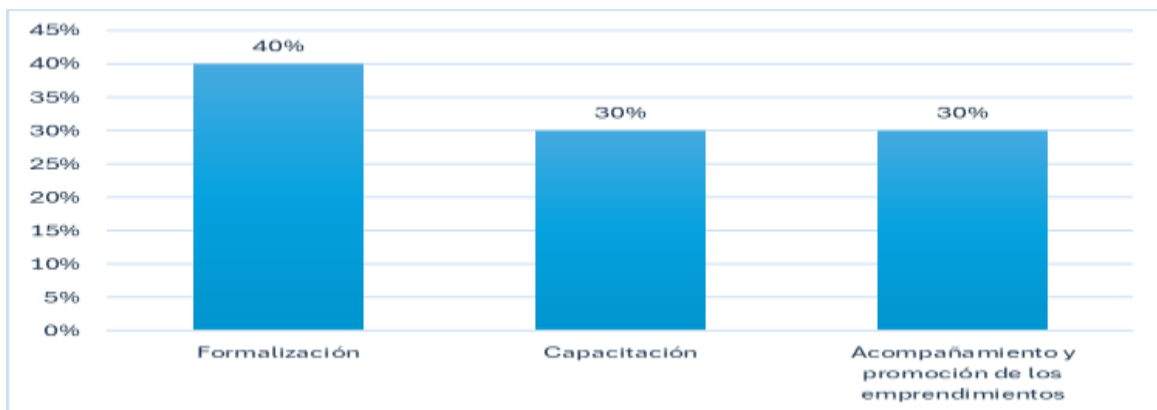
Nota: La tabla detalla sugerencia de mejora para un sistema de gestión de inventario

Los encuestados solicitan herramientas sencillas para el control de inventarios de acuerdo a "los rubros específicos, buscando soluciones hechas a su medida en lugar de software genérico", además, la crítica de que "ya está pero no es viable" se interpreta como que la solución debe adaptarse a negocios con "modelos de inventario variados y personalizables", ya que un sistema genera escepticismo debido a la percepción de que "es muy común" y que "todo es igual" y no se adaptan a las necesidades de la institución, la viabilidad está ligada a la facilidad de uso y la personalización para el tipo de inventario que maneja el negocio.

Se recomienda diseñar el Sistema de Gestión de Inventarios con módulos o plugins sencillos que se adapten a rubros específicos (ej., inventario de servicios, inventario de alimentos perecederos, inventario de productos artesanales), en lugar de crear un sistema único y complejo, además asegurar que la implementación sea rápida, económica y de fácil aprendizaje, para abordar la crítica de que "no es viable" para el emprendedor promedio.

Figura 9

Áreas o departamentos dentro de la institución que se beneficiarían de la idea



Nota: La figura presenta resultados de las áreas o departamentos dentro de la institución que se beneficiarían de la idea

El gráfico muestra que el área de Formalización es percibida como la de mayor beneficio con la implementación del Sistema Automatizado, concentrando el 40% de las menciones, seguidas por las áreas de Capacitación y Acompañamiento y promoción de los emprendimientos, cada una con el 30% de las menciones, la base de datos y la automatización

se ven, ante todo, como herramientas para resolver el problema de la legalización y el registro eficiente de los emprendedores y el empate entre Capacitación y Acompañamiento sugiere que, una vez formalizados, los emprendedores requieren de un ecosistema de soporte continuo, el sistema, por lo tanto, no debe ser visto como un recurso para una sola área, sino como la infraestructura digital que conecta el registro con el soporte estratégico.

Tabla 11 Tipo de emprendedores o sectores económicos que podrán tener acceso a la idea

Tema principal	Frecuencia	Cita referencial
Acceso	13	"todos los emprendedores"
	7	"las zonas rurales por medio de la facilidad del teléfono"

Nota: La tabla presenta los tipos de emprendedores o sectores económicos que podrían acceder con mayor facilidad a la idea

Los encuestados señalan que el acceso debe ser para "todos los emprendedores", esto indica una fuerte expectativa de que los servicios no deben ser sectoriales ni geográficamente restrictivos, no obstante, surge una mención específica que actúa como una sugerencia de inclusión, se debe prestar especial atención a "las zonas rurales por medio de la facilidad del teléfono", lo que implica que la herramienta o servicio debe estar diseñado para llegar a zonas con accesibilidad móvil, para cumplir con la expectativa de que todos los emprendedores puedan acceder.

Se recomienda diseñar y desarrollar todos los servicios con una adaptabilidad a servicio móvil esto incluye optimizar las interfaces y los contenidos para el acceso a través de dispositivos móviles y redes de baja velocidad, garantizando así la inclusión de los emprendedores rurales y de aquellos con acceso limitado a infraestructura tecnológica avanzada, cumpliendo con la expectativa de llegar a todos los emprendedores.

4.2.2. Hoja de desarrollo del producto

Después del sondeo y selección de la idea innovadora Sistema automatizado para la gestión de emprendimientos, se consultó a tres expertos para fortalecer la propuesta.

Tabla 12

Consultas a expertos sobre la idea innovadora: Sistema automatizado para la gestión de emprendimientos

Nombre del experto 1: <i>Melvin Espinosa Urbina</i> , técnico municipal del Ministerio para la Promoción del Emprendimiento en Matagalpa	Pregunta: ¿Qué necesidades dentro de la institución le gustaría que cubriera esta plataforma?
Aportes a la idea innovadora:	
Un sistema que permita filtrar y clasificar negocios por: permisos, costos, rubros y progreso en formalización. Una base de datos que calcule ingresos, egresos y costos. Una función que facilite la planificación institucional con calendarios integrados y control de registros	
Nombre del experto 2: Dr. Franklin René Rizo Fuentes...	Pregunta: ¿Qué mejoras visuales y funcionales podría tener la plataforma para mayor impacto institucional y social?
Aportes a la idea innovadora:	
Una triple interfaz (una institución, una para los emprendimientos y otra pública dirigida al sector turismo) para segmentar la información sensible del Ministerio y ofrecer una vista turística e informativa al público. Integrar un mapa interactivo capaz de crear rutas de emprendimientos, que muestre datos sobre la historia del negocio y su ubicación geográfica, esto para la interfaz pública.	
Nombre del experto 3: <i>MSC. Yesenia Palacios Herrera</i> Docente del departamento de ciencias económicas de la UNAN-Managua-CUR Matagalpa.	Pregunta: ¿Qué mecanismos de control y evaluación deben incluirse en la plataforma para garantizar un uso responsable de los recursos?
Aportes a la idea innovadora:	
Incorporar controles de seguimiento financiero y de capacitación para medir el impacto del apoyo institucional. Uso de tablas dinámicas para evaluar avances, y mecanismos de préstamos condicionados al cumplimiento de requisitos Crear un apartado de interacción entre emprendedores dentro de la plataforma.	

Nota. La tabla resume la consulta realizada a expertos sobre la idea innovadora, destacando los aportes sugeridos para fortalecer la propuesta del sistema automatizado.

Tabla 13

Aplicación de la Técnica SCAMPER

Qué puedo....	Idea:
SUSTITUIR	• Sustituir los formularios manuales y hojas de Excel por una plataforma digital automatizada. • Cambiar el uso de carpetas físicas por fichas electrónicas de cada emprendimiento. • Cambiar los registros individuales por un sistema en línea compartido entre instituciones. • Cambiar la verificación manual por filtros automáticos de datos (ubicación, rubro, tipo de financiamiento). • Sustituir las encuestas dispersas por reportes automáticos generados por el sistema. • Sustituir la falta de seguimiento por un tablero de control que muestre avances de cada emprendimiento.
COMBINAR	• Unir en una misma plataforma el registro, la capacitación y la gestión de recursos. • Integrar en una sola ficha digital los datos del negocio, su historia y su ubicación en el mapa. • Combinar las funciones de seguimiento con espacios de asesoramiento personalizado. • Integrar una red de emprendedores que se apoyen entre sí compartiendo experiencias. Combinar la información financiera y social para medir el impacto total del emprendimiento. • Combinar la información institucional con material educativo sobre formalización, marketing y contabilidad.

ADAPTAR	• Adaptar el sistema a zonas rurales con bajo acceso a internet, permitiendo su uso offline. • Ajustar el lenguaje y los íconos de la plataforma para que sea fácil de entender. • Adaptar la estructura para que funcione tanto en computadoras como en celulares. • Tomar ejemplos de plataformas de otros países y ajustarlas a la realidad nicaragüense. • Incorporar módulos de historia y cultura local para promover los productos tradicionales. • Adaptar los requerimientos legales en base a los distintos rubros económicos (agro, comercio, turismo, etc.). • Ajustar el diseño visual según las necesidades de los usuarios: funcionarios, emprendedores y turistas.
MODIFICAR	• Modificar el formato de recolección de datos para que el emprendedor sea el que alimente la plataforma. • Modificar la presentación de datos de la plataforma agregando estadísticas e informes gráficos automáticos. • Disminuir el número de pasos para registrar un negocio, haciéndolo más rápido. • Crear un apartado que muestre las historias y logros de los emprendedores dentro de la plataforma. • Modificar el diseño para hacerlo más atractivo y fácil de navegar. • Crear espacios para anunciar ferias, foros y cursos que se vayan a realizar. • Modificar el sistema de ayuda para incluir asesoría técnica virtual en temas clave automatizando las respuestas mediante bots de ia.
PONER OTROS USOS	• Usar la plataforma como medio educativo para estudiantes universitarios.

	• Usarla como base para crear un catálogo virtual de productos locales. • Convertirla en una herramienta de promoción turística regional. • Utilizar los datos para generar informes sobre la economía local. • Aplicarla en ferias y eventos para registrar emprendedores participantes. • Adaptarla como modelo para otros municipios del país. • Emplearla para evaluar el impacto social de los programas de gobierno.
ELIMINAR	• Eliminar la duplicación de registros entre ministerio y alcaldías. • Eliminar la falta de control sobre los recursos entregados. • Quitar el favoritismo o repetición de apoyos a los mismos negocios. • Eliminar los retrasos en la entrega de información o informes. • Eliminar la falta de seguimiento posterior a las capacitaciones.
REORDENAR	• Revertir el enfoque del control burocrático hacia uno de acompañamiento y apoyo. • Crear una secuencia de pasos clara: registro → capacitación → formalización → evaluación. • Reordenar el proceso de formalización comenzando con un diagnóstico digital del negocio. • Revertir el acceso a la información: que los emprendedores también puedan ver sus avances.

Nota. La tabla muestra resultados de la aplicación de la técnica SCAMPER para generar mejoras, ajustes y nuevas ideas sobre el sistema automatizado de gestión de emprendimientos.

4.2.3. Aplicación de la hoja de desarrollo del producto a la idea innovadora.

El potencial del segmento de mercado en Nicaragua es alto, el Ministerio para la promoción de emprendimientos (MPE) tiene el potencial de trabajar con más de 10,000 negocios solo en la región inicial. La plataforma es escalable para abarcar todo el ecosistema emprendedor nacional y otras municipalidades, convirtiéndose en el registro centralizado del país. Las investigaciones que se han hecho han sido exploratoria y concluyente, a través de consultas directas con funcionarios del MPE y diagnóstico de necesidades de gestión (Investigación Primaria). Complementada con revisión bibliográfica del Estado del Arte y caracterización del entorno (Investigación Secundaria).

El problema que presenta el ministerio se debe a la carencia de un sistema organizativo y su ausencia provoca: pérdida de datos, información incompleta, y seguimiento ineficiente de los negocios, lo que lleva a la deserción de muchos emprendedores de los programas de apoyo. Las necesidades que ha presentado es la ausencia de un sistema automatizado que gestione la información de los emprendedores actuales, los procesos actuales son manuales, lentos y propensos a errores.

El planteamiento del problema es que los pequeños emprendimientos en Matagalpa enfrentan dificultades para crecer y acceder a apoyo institucional debido a la ausencia de un sistema automatizado que gestione, centralice y organice su información, lo que genera desorganización, procesos lentos y la pérdida de seguimiento eficiente por parte del MPE.

La solución que se consideró más adecuada es diseñar un sistema de automatización de gestión de los emprendimientos del departamento de Matagalpa. Los resultados de la investigación mostraron que el sistema automatizado de gestión es la solución más urgente y necesaria y fue calificado como el "Producto más importante" por el 95% de los encuestados, lo que indica que el proyecto es factible y de alta demanda. Siendo la competencia las plataformas de intermediación digital y sistemas de control de operaciones de negocios como los citados en el Estado del Arte: Modelo de negocio de la plataforma digital de intermediación para la apropiación tecnológica y Plataforma web para la promoción y

desarrollo de la innovación y el emprendimiento, y la competencia Indirecta los métodos manuales y *software* de gestión genérico. Lo necesario para el desarrollo de esta plataforma es Hardware: Laptops, Servidores (nube/local), Smartphones. Software: Visual Studio Code, MySQL, GitHub, Figma. Mano de Obra: Programador, Diseñador, Soporte/Capacitación.

Tabla 14

Identificación de recursos

Criterio	Identificación de Recursos
Partes del producto	• Paneles de acceso (funcionario MPE, Emprendedor) • Módulo de registro • Módulo de segmentación • Análisis de Datos • Módulo de reportes en tiempo real. • Filtros dinámicos • Calendario de actividades
Materiales (Recursos Físicos)	• Hardware: Laptops • Servidores escalables en la nube (Uso adicional según tráfico) • Infraestructura base (<i>Hosting</i>, dominio, SSL).
Tecnología (Recursos Tecnológicos)	• Software de Desarrollo: Visual Studio Code. • Base de Datos: MySQL. • Control de Versiones: GitHub. • Diseño/Prototipado: Figma. • Gestión de Proyectos: Trello. • Pagos: Pasarelas de pago / comisiones.
Mano de Obra (Recursos Humanos)	• Sueldos fijos de personal: ○ Gerente de proyecto ○ Soporte fijo. • Servicios: ○ Programación ○ Diseño UI/UX (Desarrollo inicial de la app), Soporte y atención al cliente (consultas o incidencias) ○ Capacitación de personal (Talleres para usuarios internos).
Propiedad Intelectual (Recursos Intelectuales)	• Protección de Código Fuente (Activo principal del software), Registro de Marca (del sistema) • Licencias de <i>Software</i> (de ser necesario) • Derechos de Autor sobre la documentación y manuales.

Precio de los materiales	• Infraestructura base C\$2,645.06 • Servidores escalables en la nube C\$3662 • Pasarelas de pago C\$300 • Sueldo del personal fijo • Diseño y programación C\$36,620 • Gerente de proyecto y soporte fijo C\$29,296 • Soporte y atención al cliente C\$1,464.80
Proceso de Producción	• Fase 1 (Diseño y Planificación): Prototipado en Figma, Diseño de Base de Datos. • Fase 2 (Desarrollo): Codificación en Visual Studio Code. • Fase 3 (Pruebas): Pruebas piloto y <i>Debugging</i>. • Fase 4 (Despliegue): Instalación en servidor y lanzamiento.
Distribución	• Digital: Plataforma digital integral accesible desde dispositivos móviles. • Física/Humana: Capacitaciones presenciales a funcionarios y emprendedores • Alianzas Estratégicas para la difusión (Marketing inicial y dinámico).

Nota. La tabla presenta la identificación de los recursos físicos, financieros, intelectuales y humanos requeridos para desarrollar, implementar y mantener el sistema automatizado de gestión de emprendimientos.

Tabla 15

Estructura general de costos

Estructura de costos: Consiste en la identificación de costo de producto por unidad, precio cliente paga por unidad, margen de ganancia de producto por unidad. Tales como:	
Diseño	C\$36,620.00
Piezas	
Materiales	C\$6,307.06
Tecnología	C\$1,032.40
Mano de Obra	C\$30,760.80
Propiedad Intelectual	
Empaque	
Comercialización	C\$1,862.13
Gastos Generales	C\$1,960.00
Producción	
Distribución	

¿Cuál es el costo final por unidad? _____	C\$78,542.39
¿Cuál es el cliente dispuesto a pagar? _____	C\$ 13,176 anuales
¿Cuál es el margen de ganancia por unidad	54.15%

Nota: La tabla presenta estructura de costos del sistema automatizado de gestión de emprendimientos como resultado del sondeo de mercado y SCAMPER

Los costos de piezas, propiedad intelectual, empaque, producción, distribución no tienen un monto asignado en la estructura de costos por que, en el contexto del desarrollo de software (una app) no se manifiestan o se consolidan bajo otras categorías.

1. Piezas

- Razón de No Uso: Una app no es un producto ensamblado. No requiere componentes físicos, materias primas, ni refacciones.
- En la app: El costo asociado a "piezas" se sustituye por la infraestructura virtual (servidores, bases de datos, servicios en la nube como AWS o Google Cloud), y las licencias de software o herramientas de desarrollo que son esenciales para que la app funcione.

2. Propiedad Intelectual

- Razón de No Uso: Este rubro sí existe, pero no en el sentido de un costo asociado a una pieza o material, sino como un costo legal o de registro.
- En la app: Es un costo real, pero a menudo se omite o se absorbe, en el desarrollo de la app se omite ya que el costo de registrar la marca es un gasto inicial que protege el negocio, no un costo necesario para hacer que la próxima unidad (descarga) esté disponible.

3. Empaque

- Razón de No Uso: Un producto de software no se empaqueta físicamente.
- En la app: El costo de empaque es inexistente. El equivalente digital es el diseño de la ficha de la app en la tienda de aplicaciones (App Store o Play Store), que se cubre dentro de los costos de Diseño y Comercialización.

4. Producción

- Razón de No Uso: La "Producción" en la manufactura se refiere a la línea de ensamblaje o la fabricación en masa de bienes tangibles. Una app no se produce de esta manera.

- En la app: El costo de producción se transforma en el costo de desarrollo o Mano de Obra. Este es el rubro más grande y se refiere al proceso de codificación, pruebas (QA), y desarrollo iterativo realizado por desarrolladores, ingenieros y diseñadores.

5. Distribución

- Razón de No Uso: No se requieren gastos de flete, logística, almacén, o transporte físico.
- En la app: El costo de distribución se convierte principalmente en la comisión que cobran las plataformas de distribución (Apple y Google) por cada venta o suscripción realizada a través de sus tiendas (generalmente un 15% o 30%). Además, incluye los costos de ancho de banda para la descarga y las actualizaciones.

Propuesta de valor:

Lo que hace especial este proyecto es su enfoque en la automatización y análisis de datos para la gestión integral del ecosistema emprendedor institucional, no es solo un registro es una herramienta que genera reportes en tiempo real y permite la segmentación estratégica de los negocios por parte del MPE, superando los modelos manuales y genéricos.

Para la institución, el producto es valioso porque facilita la segmentación de negocios, genera informes más completos y permite asignar recursos de forma estratégica con información precisa, esto reduce la pérdida de emprendedores y mejora la eficiencia operativa por ello la institución accedería a adquirir este software ya que está adaptado y personalizado a las necesidades que estos presentan.

Es mejor que los métodos manuales porque elimina la lentitud, los errores y la pérdida de datos, además es mejor que el *software* genérico porque tiene un diseño amigable, accesible desde dispositivos móviles y está adaptado específicamente a las necesidades del Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE) y las características de los emprendedores de Matagalpa.

Lo que hace que este proyecto sea valioso e innovador es que permite tener un control, registro y un acceso completo y centralizado por parte de las instituciones gubernamentales, donde el mismo emprendedor será el que alimente la red de datos de la plataforma, está

diseñado para reducir la deserción en los programas de apoyo y focalizar la información de los emprendedores, con la generación de reportes de impacto en tiempo real para la toma de decisiones estratégicas institucionales, una interfaz amigable y de bajo consumo de datos, esencial para la inclusión de zonas rurales y emprendedores con acceso limitado, además el costo de la licencia es accesible (\$360 USD / año) en comparación con el beneficio a largo plazo de eficiencia operativa, además, digitaliza a los emprendedores informales que carecen de canales digitales, integrándose a la órbita de apoyo institucional, también mejora las relaciones públicas ya que fortalece la imagen del MPE como una institución moderna, eficiente y comprometida con el desarrollo del ecosistema emprendedor.

Nuestra historia es el final de la frustración, por años, la pasión y el potencial de los emprendedores de Matagalpa se han ahogado en papeles, procesos lentos y la constante pérdida de información somos el puente digital diseñado para el crecimiento, aseguramos que ningún emprendimiento, sin importar si está en la ciudad o en el área rural, se quede atrás por culpa de la burocracia o la falta de un seguimiento eficiente, transformamos la desorganización institucional en oportunidad real y trazable para el emprendedor.

Lo que hace memorable este proyecto es la tecnología (digitalización) con el elemento más humano de la plataforma (los sueños del emprendedor), prometiendo un resultado tangible (crear futuros), somos la plataforma que convierte la esperanza en un dato medible y gestionable, y que le da a la institución las herramientas para ser el arquitecto de ese futuro, es por ello por lo que el slogan es: "Digitalizando sueños, creando futuros".

El cliente institucional (MPE) no vuelve por la función, vuelve por la inteligencia y la confianza que el sistema le proporciona.

- **Confianza Basada en Datos (Adiós al Error):**

El sistema garantiza un seguimiento continuo y preciso, lo cual elimina el error humano de los procesos manuales, esto genera confianza en la calidad de la información para la asignación de recursos y programas futuros.

- Socio Estratégico, no solo proveedor:

Volverán porque la plataforma se convierte en el motor de análisis y segmentación, les entregamos la capacidad de identificar nuevos emprendimientos y aplicar estrategias adaptables a la problemática del momento, maximizando el impacto de cada córdoba invertido y asegurando el apoyo constante que requiere el crecimiento sostenible.

- Es escalable a corto plazo:

Regresan porque el sistema está diseñado no solo para solucionar el problema de Matagalpa, sino para ser el modelo a escala nacional, convirtiéndose en una solución institucional a largo plazo.

Producción y canales

Se puede desarrollar este proyecto mediante un proceso de desarrollo de *software* ágil que incluye, la codificación en el entorno Visual Studio Code, se gestiona la base de datos con MySQL, además de un control de versiones con GitHub, finalizando el prototipado y diseño con Figma. y todo esto se desarrolla en un espacio de oficina/trabajo compartido por el equipo de desarrollo, el despliegue y servicio se aloja en servidores en la nube (Ej. AWS EC2), lo que permite escalabilidad y accesibilidad remota.

Los canales para utilizar son:

- Canales digitales: campañas de *marketing* digital (dinámico y de lanzamiento) en redes sociales y sitios web institucionales.
- Canales de Alianza: Alianzas estratégicas con el MPE, alcaldías, instituciones y educativas.
- Canales de Eventos: Talleres de capacitación presenciales y *webinars*.

Los materiales o tecnología que se utilizarían para el desarrollo de la plataforma están disponibles en Nicaragua la tecnología base (Laptops, *smartphones*, *software* de código abierto como VS Code y MySQL) es generalmente accesible, los desafíos se encuentran en los altos costos de insumos tecnológicos y la contratación de mano de obra especializada a sueldos fijos, pese a esto el proyecto está diseñado para ser escalable, la ruta es, prueba piloto con un grupo reducido de emprendedores (desarrollo inicial de la app en el presupuesto) para luego expandirse a otras municipalidades (crecimiento en servidores escalables en la nube),

asimismo se pretende entregar el proyecto como una plataforma digital integral accesible desde dispositivos móviles y computacionales, la entrega se complementa con capacitación inicial a funcionarios y emprendedores para asegurar la adopción, también contará con un panel administrativo (interfaz institucional para el MPE) y una interfaz simplificada y amigable (para el emprendedor), que se complementan con capacitación específica para cada segmento de cliente.

4.3 Estrategia de propiedad intelectual

4.3.1 Gestión de propiedad intelectual

Desarrollo Institucional:

- Los estudiantes deben establecer protocolos internos para proteger las creaciones de la app (código, diseño, marca).
- Pueden apoyarse en instituciones como el Registro de la Propiedad Intelectual o incubadoras universitarias para formalizar la protección.

Cohesión Social

- La app debe ser accesible para emprendedores de distintos niveles socioeconómicos, promoviendo la inclusión digital.
- Puede ofrecer versiones gratuitas o subsidios para sectores vulnerables.

Autonomía Individual

- Cada estudiante creador debe tener claro su rol y derechos sobre la app.
- Se deben firmar contratos de cesión, coautoría o licencias internas para evitar conflictos futuros.

Avance de Ciencia y Tecnología:

- La app debe fomentar la innovación y el uso de tecnologías emergentes (IA, análisis de datos, automatización).

- Puede integrarse con plataformas de investigación o universidades para mejorar su impacto.

4.3.2 Triángulo de la Innovación aplicado al proyecto “Sistema de Gestión Automatizada para Emprendedores”

1. Ciencia. Educación e Investigación

La app se fundamenta en conocimientos técnicos adquiridos por el equipo multidisciplinario y Su desarrollo puede verse como parte de una investigación académica en la cual será un proyecto que se ejecutara de manera eficiente en un lapso de tiempo.

2. Economía – Innovación y Competitividad

El sistema busca mejorar la eficiencia de los emprendedores mediante soluciones automatizadas para maximizar su tiempo y minimizar el trabajo documental en las organizaciones gubernamentales ya que tiene potencial comercial y puede generar ingresos sostenibles para ambos gestores.

3. Sociedad – Impacto y Adaptabilidad

La app está diseñada para ser inclusiva y útil en diversos contextos. Promueve el acceso al conocimiento y la formación emprendedora en todos los rubros ya que es una nueva idea donde la mayoría podrá hacer uso de esta app donde será de fácil manejo con un desarrollo eficaz.

4.3.3 Incorporación de soluciones digitales/Software.

Datos importantes sobre las marcas dice la OMPI

- Una marca puede protegerse mediante registro formal ante la autoridad competente.
- El registro otorga derechos exclusivos de uso y protección frente a terceros.
- La duración de la protección suele ser renovable cada 10 años.
- Se pueden registrar marcas nominativas, figurativas, mixtas, tridimensionales, entre otras

- Registrar el nombre y logotipo de la app como marca para proteger su identidad comercial.

Los pasos importantes para construir una marca.

- Definir propósito, valores y personalidad de la marca.
- Crear una identidad visual coherente (nombre, logo, colores).
- Establecer una estrategia de comunicación y posicionamiento.
- Evaluar la percepción del público y ajustar según el mercad
- Desarrollar una identidad sólida para la app que refleje su enfoque inclusivo y emprendedor.

Procedimiento tienes que seguir para registrar una patente

Según la Ley 354, los pasos son:

1. Solicitud con datos del inventor, descripción, dibujos, resumen técnico y pago de tasas.
2. Examen de forma (2 meses para corregir errores).
3. Publicación en la Gaceta (3 meses para presentar comprobante de oposiciones).
4. Examen de fondo (6 meses para pagar y 3 meses para subsanar observaciones).
5. Concesión y entrega del título de patente. Si alguna funcionalidad de la app es innovadora, se puede registrar como modelo de utilidad o patente.

4.3.4 Derecho de Autor:

La app desarrollada por estudiantes multidisciplinarios es una obra tecnológica original e innovadora de la cual se quiere tener control absoluto por el equipo de trabajo. Por lo tanto, está protegida por el **Derecho de Autor**, específicamente bajo la **Ley 312 de Derechos de Autor y Derechos Conexos** de Nicaragua, además, puede ser registrada como **software** y eventualmente como **modelo de utilidad** si cumple con los requisitos de innovación técnica.

Información extraída de los enlaces del documento

 [Ley 312 de Derechos de Autor y Derechos Conexos](#)

- Regula los derechos morales y patrimoniales del autor.
- Reconoce al creador el derecho exclusivo de explotación de su obra.
- Aplica a obras tecnológicas como programas informáticos y bases de datos.

[OMPI – Principios y protección de obras](#)

- El software está protegido como obra literaria.
- Los derechos de autor se aplican automáticamente desde la creación.
- Se recomienda el registro para mayor seguridad jurídica.

[OMPI – Protección internacional \(Convenio de Berna\)](#)

- Las obras registradas en países miembros del Convenio de Berna (como Nicaragua) están protegidas internacionalmente.
- Esto permite a los autores beneficiarse económicamente en mercados globales.

4.3.5 Dimensiones del Desarrollo.

1. Desarrollo Institucional

Las instituciones deben fortalecer sus capacidades para apoyar el registro, protección y promoción de la propiedad intelectual. Esto incluye planes de mejora, asesoría técnica y herramientas tecnológicas que faciliten el acceso a emprendedores e instituciones para brindar el mejor servicio a los usuarios y de esta manera. Buscar apoyo institucional (universidad, incubadoras, RPI) para formalizar el registro de la app como patente y software.

2. Cohesión Social

La propiedad intelectual debe garantizar que todos los ciudadanos puedan participar en igualdad de condiciones en el desarrollo económico, social y político. Las leyes como la Ley 380 (Marcas), Ley 354 (Patentes) y Ley 312 (Derechos de Autor) respaldan esta inclusión. La idea principal de desarrollar esta plataforma es porque la app va con enfoque inclusivo, accesible para emprendedores de distintos contextos, y promover el conocimiento sobre todo el sector de emprendimientos

3. Autonomía Individual

Los derechos de autor y de propiedad intelectual otorgan al creador la facultad de decidir sobre el uso y aprovechamiento de su obra. Sin embargo, esta autonomía está limitada por las leyes que regulan la materia, pero esto se puede formalizar acuerdos de coautoría entre los estudiantes para definir titularidad y derechos sobre la aplicación.

4. Avance de Ciencia y Tecnología

América Latina debe aprovechar el potencial de la innovación en una economía globalizada. La baja producción de patentes y publicaciones científicas refleja la necesidad de políticas claras y apoyo institucional para poder documentar el desarrollo de la app como parte de una investigación académica y buscar su publicación en medios especializados de esta manera poder dar a conocer los avances científicos y tecnológicos creados por estudiantes.

4.4 Impacto social y ambiental

El desarrollo e implementación del sistema automatizado de gestión de emprendimientos en Matagalpa tiene un impacto social significativo al promover la formalización de medianos y pequeños negocios, facilitando su acceso a recursos y programas de apoyo institucional. Este sistema no solo optimiza la gestión de información, sino que también fomenta la inclusión digital de emprendedores que operan en condiciones de informalidad, contribuyendo a su desarrollo económico y social.

Desde una perspectiva social, se espera que la plataforma genere un aumento en la creación de empleo y en la sostenibilidad de los negocios locales, al proporcionar herramientas que mejoren la eficiencia operativa y la toma de decisiones. Además, al centralizar la información, se facilita el seguimiento y acompañamiento por parte del Ministerio para la Promoción de Emprendimientos, lo que puede resultar en una mayor retención de emprendedores en programas de capacitación y financiamiento de esta manera se puede llevar un mejor control con cada emprendimiento y sobre todo un mejor orden para que cada emprendedor pueda ver sus resultados en su plataforma.

En términos ambientales, la digitalización de procesos reduce la dependencia del papel, contribuyendo a la sostenibilidad y disminuyendo el impacto ambiental asociado con la impresión y el almacenamiento físico de documentos. La plataforma está diseñada para ser accesible desde dispositivos móviles, lo que permite a los emprendedores operar de manera más eficiente, incluso en áreas rurales con recursos limitados. Esto no solo mejora la gestión empresarial, sino que también promueve prácticas más responsables con el medio ambiente.

En resumen, el sistema automatizado no solo aborda la necesidad de una gestión eficiente de los emprendimientos, sino que también tiene el potencial de transformar el ecosistema emprendedor en Matagalpa, generando beneficios sociales y ambientales que contribuyen al desarrollo sostenible de la región de tal manera que podamos contribuir positivamente al desarrollo de nuestro ambiente evitando la mayor contaminación ambiental.

5. Desarrollo

5.1 Generación y selección del concepto

Este es el Manual de Marca de Vision Stats , una guía esencial para asegurar el uso coherente y correcto de todos los elementos de nuestra identidad visual y verbal, su objetivo principal es preservar la integridad de la marca en todas las plataformas y materiales, su alcance cubre a todo el personal, socios estratégicos y agencias que interactúan con nuestra marca, este documento debe ser la referencia primaria para diseñadores, comunicadores y cualquier persona que desarrolle material para Vision Stats.

5.1.1 Filosofía empresarial

Vision Stats nace como una respuesta innovadora a la necesidad del Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE) de Matagalpa, de modernizar sus procesos de registro, seguimiento y análisis de datos de los emprendedores de la localidad, el propósito de esta es automatizar la gestión institucional mediante una plataforma digital que centralice la información, optimice el uso de recursos y facilite la toma de decisiones estratégicas basadas en datos de tiempo real, la marca surge de la visión de jóvenes universitarios comprometidos con el desarrollo económico local y con el objetivo de construir puentes entre la tecnología y el emprendimiento nicaragüense.

Misión:

Impulsar la transformación digital del ecosistema emprendedor de Matagalpa mediante una plataforma tecnológica que permita gestionar, monitorear y fortalecer el desarrollo de los emprendedores de forma eficiente, segura y accesible.

Visión:

Convertirse en la herramienta digital líder para la gestión de emprendimientos en Nicaragua, promoviendo la innovación, la formalización empresarial y el crecimiento sostenible a través del uso inteligente de la información.

Valores:

Innovación: Apostamos por la creación de soluciones tecnológicas que transforman la forma en que se gestionan los emprendimientos, incorporando herramientas modernas y accesibles.

Transparencia: Nos guiamos por la claridad y confianza en el manejo de la información, garantizando procesos confiables tanto para las instituciones como para los emprendedores.

Colaboración: Creemos en la unión de esfuerzos entre instituciones, emprendedores y aliados estratégicos para fortalecer el ecosistema emprendedor de manera integral.

Accesibilidad: Desarrollamos una plataforma inclusiva y fácil de usar, diseñada para que cualquier emprendedor, independientemente de sus conocimientos tecnológicos, pueda beneficiarse.

Compromiso social: Nuestro propósito va más allá de lo tecnológico buscamos contribuir al desarrollo sostenible de los emprendedores locales, fomentando oportunidades de crecimiento real.

Crecimiento: Promovemos el desarrollo continuo, tanto de los emprendedores como de la propia plataforma, para adaptarnos a los cambios y generar impacto positivo a largo plazo.

5.1.2 Buyer persona**1. Institución Usuaria – Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE)****Buyer Persona B2B – “María, la directora Estratégica”****Datos Generales:**

- Nombre: María López.
- Edad: 39 años.

- Cargo: Directora de Promoción de Emprendimientos del MPE.
- Formación: Licenciada en Administración de Empresas, con diplomados en gestión pública y desarrollo local.
- Experiencia: Más de 10 años liderando programas de apoyo a emprendedores y cooperativas.

Objetivos Profesionales:

- Modernizar la gestión del MPE a través de soluciones tecnológicas.
- Mejorar la coordinación entre áreas y reducir la duplicidad de registros.
- Contar con datos confiables para diseñar políticas públicas y reportes institucionales.
- Incrementar el impacto de los programas de capacitación y formalización empresarial.

Puntos de Dolor:

- Los registros de emprendedores están dispersos en hojas de cálculo y archivos físicos.
- El seguimiento es manual y consume mucho tiempo del personal.
- La falta de datos consolidados dificulta medir el impacto real de los programas.
- Se enfrenta a presiones políticas y plazos administrativos ajustados sin herramientas eficientes.

Motivación de Uso de Vision Stats:

María busca una plataforma que le brinde control, eficiencia y evidencia del impacto real del trabajo del MPE, Vision Stats le ofrece una solución automatizada para consolidar la información, ahorrar tiempo, generar reportes confiables y demostrar resultados concretos ante autoridades y organismos cooperantes.

Cita: “Necesito que mi equipo trabaje con información clara y actualizada, si logramos digitalizar el registro y seguimiento de los emprendedores, podremos dedicar más tiempo a apoyarlos y menos a buscar datos perdidos.”

2. Beneficiarios (Emprendedores)

Buyer Persona – “Sofía, la Emprendedora Ocupada”

Datos:

- **Edad:** 28 años.
- **Ocupación:** Vendedora de artesanías en ferias y redes sociales.

- **Ubicación:** Matagalpa, zona urbana.
- **Nivel Educativo:** Bachillerato técnico.

Objetivos:

- Formalizar su negocio y obtener los permisos necesarios.
- Aprender a administrar mejor sus ingresos y gastos.
- Aumentar la visibilidad de su emprendimiento y acceder a capacitaciones que le permitan crecer.

Puntos de Dolor:

- No sabe qué pasos seguir para registrar su negocio legalmente.
- Tiene dificultades para acceder a información o financiamiento.
- Carece de una herramienta que organice sus datos y la conecte con instituciones.

Motivación de uso de Vision Stats:

Sofía busca una plataforma simple, fácil de usar y confiable que le ahorre tiempo en trámites y le permita acceder a capacitaciones y oportunidades de crecimiento sin depender de procesos largos o complicados.

Cita representativa: “Quisiera que todo fuera más sencillo, poder registrarme, aprender y recibir apoyo sin tener que ir a varias oficinas.”

3. Público General (Turistas y Ciudadanos Interesados)

Buyer Persona – “Andrés, el Turista Curioso”

Datos:

- **Edad:** 32 años.
- **Ocupación:** Diseñador gráfico freelance.
- **Ubicación:** San José, Costa Rica.
- **Nivel Educativo:** Universitario.

Objetivos:

- Conocer emprendimientos locales auténticos y apoyar la economía nicaragüense.
- Crear rutas turísticas personalizadas con base en sus intereses (gastronomía, cultura, naturaleza).
- Descubrir productos únicos y experiencias culturales.

Puntos de Dolor:

- Falta de información centralizada sobre emprendimientos locales.
- Dificultad para encontrar lugares confiables fuera de los circuitos turísticos tradicionales.

Motivación de uso de Vision Stats:

Andrés busca una plataforma que le permita explorar, planificar y conectar con emprendedores locales, encontrando en un solo lugar información confiable sobre sus productos, ubicación e historia.

Cita: “Cuando viajo quiero conocer lo auténtico del lugar, apoyar a quienes emprenden y vivir experiencias que no se encuentran en las guías turísticas.”

5.1.3 Identidad visual:

La marca es lo que refleja la personalidad de un producto, servicio o empresa y esta atrae a aquellas personas que se sienten identificadas con la misma Kotler entiende que:

La personalidad se describe en términos de rasgos tales como confianza en uno mismo, dominio, autonomía, deferencia, sociabilidad y adaptabilidad. [...] La idea es que las marcas también tienen personalidad, y así, los consumidores tienden a elegir las marcas cuya personalidad se asemeja más a la suya. La personalidad de marca es el conjunto de rasgos humanos concretos que se podría atribuir a una marca en particular. (Kotler & Keller, 2006)

Con esto en cuenta a continuación se desglosa la identidad visual de la marca Vision Stats.

Figura 10

Logotipo de Vision Stats



Nota: La figura muestra el logo creado para la idea de proyecto

El logo de Vision Stats está compuesto por una “V” estilizada, símbolo de visión, que se fusiona con una flecha ascendente que representa el análisis de estadísticas, el rendimiento positivo y el crecimiento continuó, reforzando la idea de progreso y desarrollo, la integración de ambos elementos transmite el concepto central de la marca

Slogan: “Digitalizando sueños, creando futuros”

Figura 11

Uso del logotipo



Nota: la figura muestra las tres formas de uso que se le puede dar al logo

Se crearon tres formatos distintos para el logo de la plataforma (horizontal, vertical y solo imagen) esto se realizó para que la marca fuera capaz de adaptarse a cualquier formato dando versatilidad a la misma esto permite que la marca sea visible y fácil de leer sin importar donde aparezca.

- **Vertical:** para espacios más altos o cuadrados como perfiles de redes sociales o merchandising.
- **Horizontal:** para espacios anchos como el encabezado de sitios webs o banners grandes.
- **Isotipo:** para espacios más reducidos como el icono de la aplicación.

5.1.4 Reglas de uso del logotipo:

Figura 11

Áreas de protección del logotipo



Nota: La figura detalla todas las áreas de protección que tiene el logotipo

Figura 13

Variaciones del logotipo



Nota: La figura muestra todas las variaciones que puede tener el logotipo

- Mantener siempre el espacio de seguridad equivalente al ancho de la “S”.
- No alterar proporciones, colores ni orientación.
- No colocar sobre fondos con bajo contraste.
 - La versión monocromática solo debe usarse en materiales de tinta o fondos oscuros.

Figura 12

Paleta de colores de la marca

Negro HEX: #000000 RGB: (0, 0, 0) CMYK: (0, 0, 0, 100)	Azul Marino HEX: #00080 RGB: (0, 0, 128) CMYK: (100, 100, 0, 50)	Azul Medio HEX: #798ee6 RGB: (121, 142, 230) CMYK: (47, 38, 0, 10)	Azul Claro HEX: #b3e5fc RGB: (179, 229, 252) CMYK: (29, 9, 0, 1)	Gris Claro HEX: #d9d9d9 RGB: (217, 217, 217) CMYK: (0, 0, 0, 15)
---	---	---	---	---

Nota: La figura presenta la paleta de colores utilizadas para la marca.

La paleta de colores fríos que se seleccionó fue monocromática esto para que proyecte una imagen seria y confiable, el negro proyecta una imagen moderna, en Vision Stats este color representa la autoridad tecnológica y la seriedad institucional de la plataforma, transmitiendo confianza tanto a las instituciones usuarias como a los emprendedores, su uso refuerza la idea de profesionalismo y control, lo que es necesario al momento de gestionar información sensible, el azul marino es el color de la confianza, la estabilidad y el profesionalismo, refleja la seguridad y credibilidad que Vision Stats ofrece al manejar datos sensibles este tono transmite al usuario tranquilidad y fiabilidad, dos atributos esenciales en el ámbito digital, el azul medio aporta una sensación de cercanía, este representa la innovación constante dentro del sistema, el azul claro transmite accesibilidad, representa la simplicidad y la usabilidad de la plataforma, haciendo alusión a un entorno digital fácil e intuitivo, el gris claro representa neutralidad, equilibrio y profesionalismo, en la identidad de Vision Stats, cumple una función de armonización visual entre los tonos azules, aportando sobriedad y coherencia gráfica, reforzando la idea de una plataforma confiable y bien estructurado.

Tipografía corporativa:

Según Adobe, “cada una de las tipografías tiene su propia personalidad. Y, por lo tanto, es lo que hará que se transmita el mensaje de una forma u otra, independientemente del texto que se escriba con ella.” es por ello por lo que la esencia de la marca no solo debe ser reflejada en el logo de esta, sino también en su tipografía es por eso por lo que se presenta a continuación las fuentes y sus usos dentro de la identidad corporativa de Vision Stats

Figura 13

Tipografía primaria



Nota: La figura detalla el mecanismo del uso de la tipografía primaria

Uso: Títulos, encabezados, logotipo y mensajes clave.

La tipografía League Spartan fue seleccionada como fuente principal de *Vision Stats* por su presencia sólida y contemporánea, ideal para transmitir tecnología, innovación y profesionalismo, su estructura de trazos duros y líneas rectas aporta claridad visual y permite una lectura cómoda tanto en formato digital como impreso, además, su diseño geométrico refuerza la idea de precisión y orden, valores esenciales para una plataforma que gestiona datos y busca optimizar la información de los emprendedores, en el logotipo, esta tipografía enfatiza la fuerza y la modernidad tecnológica del proyecto.

Figura 14

Tipografía secundaria



Nota: La figura muestra el uso de la tipografía secundaria

Uso: Cuerpo de texto, descripciones, materiales informativos y documentos internos.

Canva Sans complementa a la tipografía principal aportando suavidad, equilibrio y una lectura fluida en párrafos extensos, su diseño limpio y contemporáneo mantiene la coherencia con el estilo visual general, evitando distracciones y garantizando una comunicación clara, esta tipografía está pensada para ser accesible y amigable, reflejando el compromiso de *Vision Stats* con la inclusión digital y la usabilidad.

Figura 15

Mockups del uso de la identidad visual de la marca



Nota: La figura detalla un modelo de la identidad visual de la marca

Los mockups se elaboraron con el propósito de visualizar cómo se aplicará la identidad de marca de Vision Stats en contextos reales, tanto físicos como digitales, estos recursos permiten observar de forma anticipada cómo lucirá el logotipo y los elementos gráficos en materiales como tarjetas de presentación, stickers, dispositivos electrónicos, redes sociales y más. El objetivo principal es garantizar coherencia visual y profesionalismo al momento de presentar la marca ante instituciones, emprendedores y públicos externos, además, los mockups sirven para:

- Proyectar la marca en escenarios reales, facilitando la toma de decisiones sobre diseño.
- Verificar la correcta aplicación del logo en diferentes tamaños, superficies y formatos.
- Apoyar presentaciones institucionales mostrando un producto final más tangible.
- Validar la identidad visual antes de producir materiales impresos o digitales.

- Facilitar la comunicación con aliados y diseñadores, al disponer de ejemplos claros de uso de marca.
- Fortalecer la percepción profesional y transmitir confianza a potenciales clientes (como el MPE, alcaldías o universidades).

En resumen, los mockups permiten simular la presencia real de la marca Vision Stats, asegurando que su aplicación sea funcional, estética y consistente en todos los soportes donde será implementada.

5.2 Marco normativo y legal aplicable al producto/servicio

Para el desarrollo de un sistema automatizado de gestión para emprendedores en el departamento de Matagalpa, Nicaragua, es esencial considerar el marco normativo y legal vigente que regula las telecomunicaciones, la protección de datos personales y la firma electrónica en base a eso nosotros seguimos los pasos adecuados según las leyes a continuación. Ley General de Telecomunicaciones Convergentes (Ley 1223): Esta ley, aprobada en noviembre de 2024, (Asamblea Nacional , 2024) otorga al Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR) amplias facultades para regular y supervisar los servicios de telecomunicaciones, incluyendo internet y telefonía. Entre sus disposiciones, TELCOR puede exigir licencias a los proveedores de servicios digitales y acceder a información estadística y georreferenciada de los usuarios, consolidando un sistema de vigilancia masiva.

Ley de Protección de Datos Personales (Ley 787) ley, publicada en 2012 (Asamblea Nacional, 2012), establece las bases para la protección de los datos personales en Nicaragua. Su reglamento, el Decreto 36-2012, detalla las disposiciones relativas al desarrollo y aplicación de la ley, incluyendo el tratamiento y almacenamiento de datos personales. Ley de Firma Electrónica (Ley 729): Esta ley regula el uso de la firma electrónica en Nicaragua, otorgándole validez legal y estableciendo los requisitos para su implementación. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público es el encargado de autorizar el marco normativo de la firma electrónica basado en estándares internacionales. (Asamblea Nacional , 2010)

5.3 Pruebas de concepto

Las pruebas de concepto constituyen una fase fundamental dentro del proceso de desarrollo del sistema, ya que permiten verificar la viabilidad técnica, la funcionalidad operativa y la aceptación de los usuarios finales. En el caso del presente proyecto, se llevaron a cabo múltiples ensayos orientados a validar que el Sistema de Almacenamiento Masivo de Datos sobre Negocios en Matagalpa cumple con los objetivos planteados: recopilar, procesar y analizar información legal y financiera de negocios por municipio, sector y zona, de forma confiable, segura y accesible.

5.3.1 Metodología aplicada en las pruebas

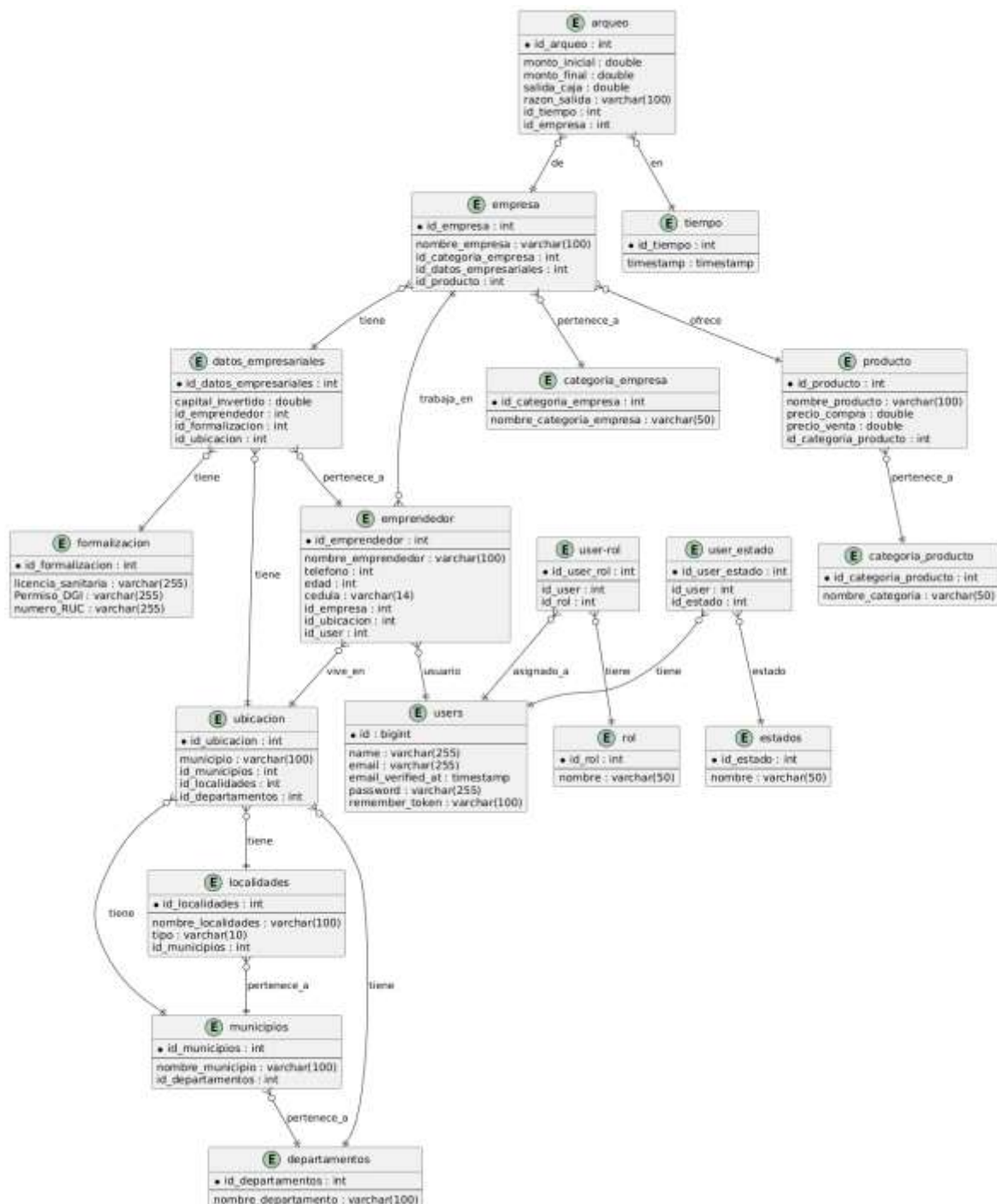
Las pruebas se desarrollaron en tres etapas:

5.3.1.1 Etapa de prueba funcional interna (Back-End y Front-End):

En esta fase se comprobó el correcto funcionamiento de los controladores, modelos y rutas del sistema desarrollados en Laravel, asegurando que las operaciones CRUD (crear, leer, actualizar y eliminar) respondieran correctamente, los ingenieros back-end verificaron la integridad de las relaciones entre tablas en MySQL y la correcta ejecución de consultas masivas sin pérdida de rendimiento, simultáneamente, el ingeniero front-end evaluó la presentación de la interfaz gráfica, garantizando que fuera intuitiva, responsiva y accesible en computadoras y dispositivos móviles.

Figura 16

Diagrama de la base de datos



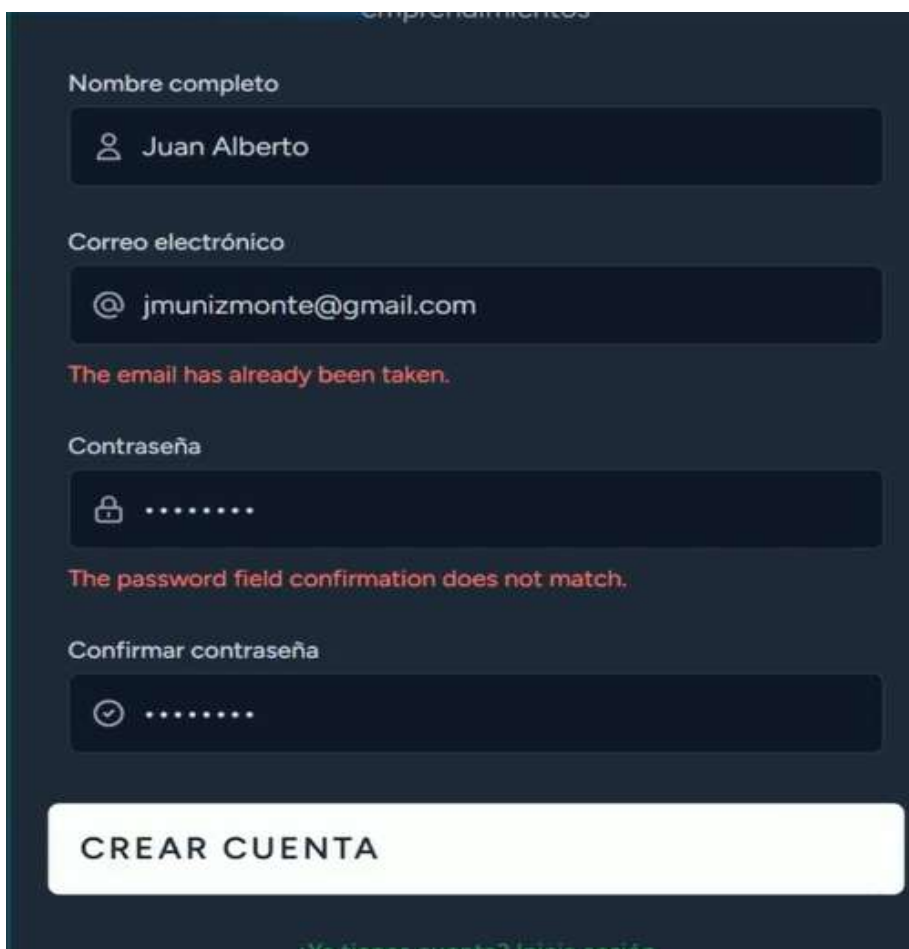
Nota. Esta figura presenta el modelo lógico de la base de datos (DB) que sustenta el sistema, detallando las entidades principales (p. ej., emprendedor, empresa, arqueo, producto) y sus relaciones.

5.3.1.2 Etapa de validación con usuarios simulados:

Se crearon dos perfiles de prueba: Usuario Emprendedor, encargado de registrar documentos legales y arqueos de dinero. Usuario Administrativo, responsable de analizar la información y generar estadísticas de crecimiento económico. Cada usuario interactuó con las funcionalidades asignadas para comprobar la correcta restricción de permisos y acceso, además, se simuló la carga de grandes volúmenes de datos para validar la estabilidad del sistema y la precisión en la generación de estadísticas.

Figura 17

Pantalla de registro del sistema durante la validación de permisos



The image shows a registration form on a dark background. It contains four input fields: 'Nombre completo' with the value 'Juan Alberto', 'Correo electrónico' with the value 'jmunizmonte@gmail.com', 'Contraseña' with masked characters, and 'Confirmar contraseña' with masked characters. Below the email field, there is a red error message: 'The email has already been taken.' Below the password field, there is a red error message: 'The password field confirmation does not match.' At the bottom of the form is a large white button labeled 'CREAR CUENTA'. There is also a green link at the bottom that says '¿Ya tienes cuenta? Inicia sesión'.

Nota. Esta figura muestra el formulario de registro del usuario administrativo durante la etapa de validación con usuarios simulados.

Figura 18

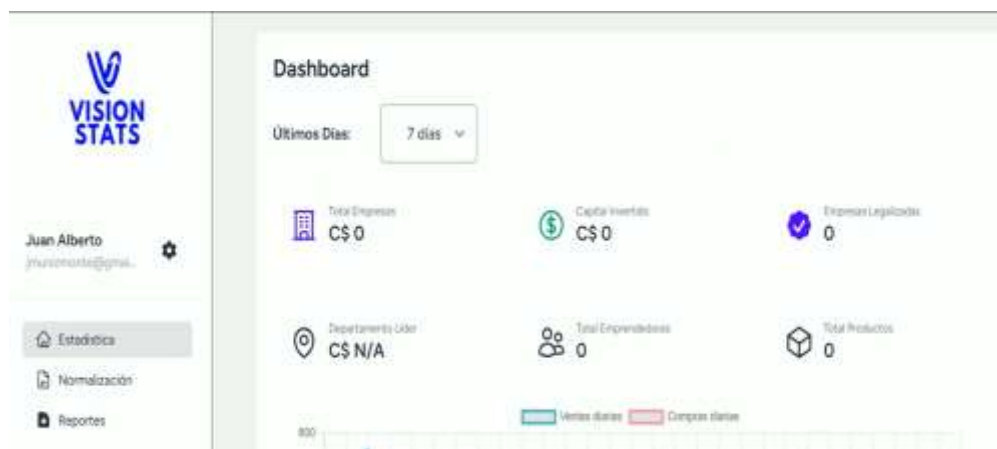
Pantalla de inicio de sesión para acceso al sistema VISION STATS



Nota. Esta figura muestra la interfaz de inicio de sesión utilizada por los perfiles de prueba (Usuario Emprendedor y Usuario Administrativo) durante la validación funcional.

Figura 19

Panel de control (Dashboard) inicial de la aplicación VISION STATS

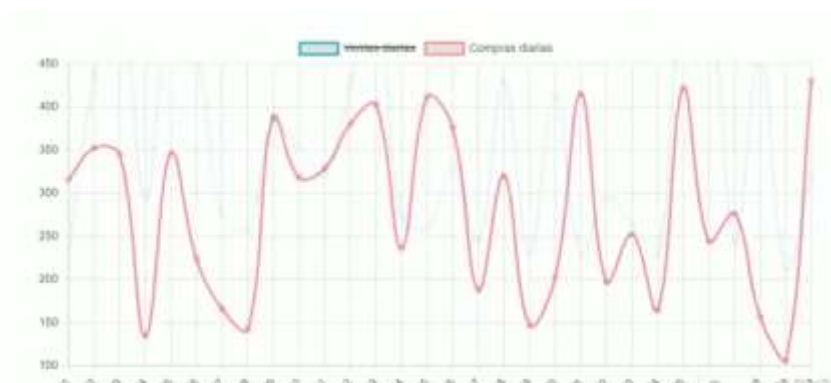


Nota. Esta figura muestra la interfaz principal del sistema, el Dashboard, inmediatamente después de que el Usuario Administrativo inicia sesión.

La pantalla presenta un resumen clave de las métricas económicas y de gestión del sistema (como el Capital Invertido y el Total de Emprendedores), indicando que la carga de grandes volúmenes de datos aún no se ha simulado, ya que todas las cifras se encuentran en cero, lo que permite validar la estructura y presentación de los indicadores antes de la prueba de estabilidad.

Figura 20

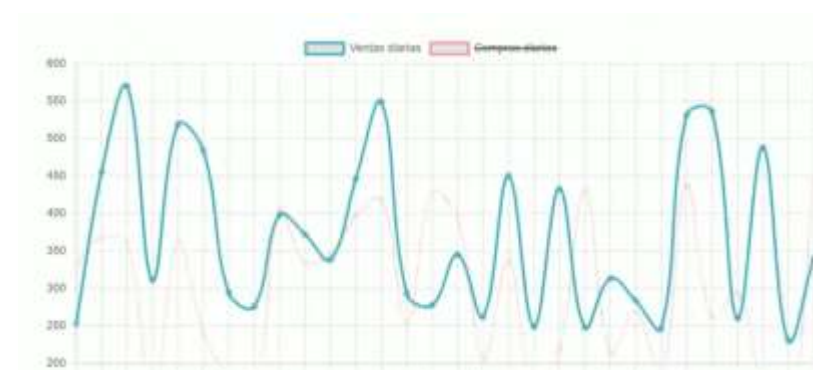
Gráfico de series de compras diarias simuladas



Nota. Esta figura detalla la sección del gráfico de líneas dentro del Dashboard, mostrando los datos simulados de compras diarias utilizados para validar la estabilidad del sistema y la precisión en la generación de estadísticas.

Figura 21

Gráfico de series de ventas diarias simuladas



Nota. Esta figura detalla la sección del gráfico de líneas dentro del Dashboard, mostrando los datos simulados de ventas diarias utilizados para validar la estabilidad del sistema y la precisión en la generación de estadísticas.

Figura 24

Estado de normalización del emprendimiento (Validación de documentos)

Estado de Normalización del Emprendimiento

Permiso	Estado
Permiso de venta	✓ Cumple
Permiso sanitario	✗ No cumple
Licencia municipal	✓ Cumple
Registro tributario	✗ No cumple
Certificado de manipulación de alimentos	✓ Cumple

Nota. Esta figura muestra la tabla generada en la sección de Formalización del sistema, la cual muestra el registro de documentos legales del usuario emprendedor.

Figura 22

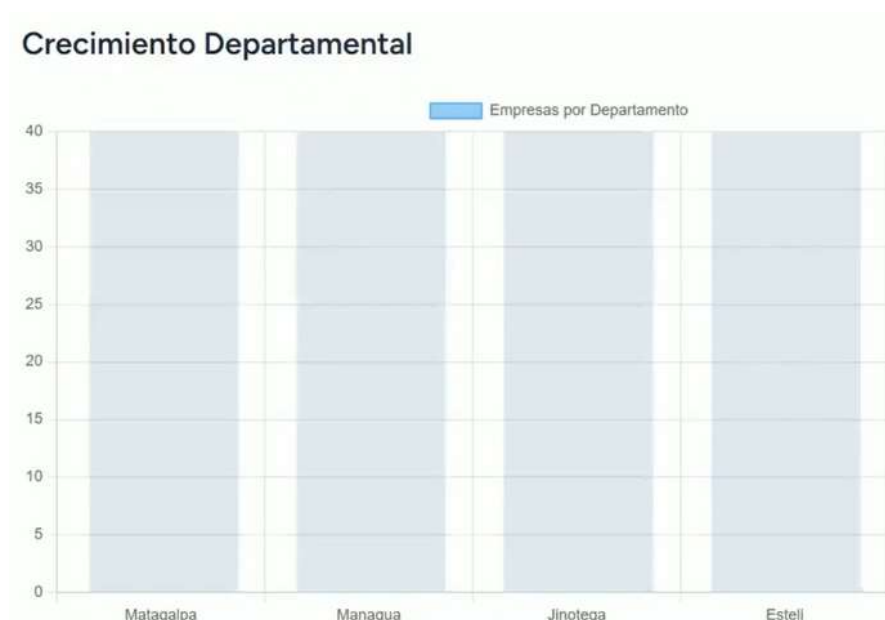
Crecimiento temporal acumulado de emprendimientos restrirados



Nota. Esta figura, generada en la sección de Estadística y Reportes, ilustra el crecimiento temporal acumulado de los emprendimientos simulados a lo largo del período de prueba (del 1 de septiembre al 1 de octubre).

Figura 23

Barras de distribución geográfica de emprendimientos simulados



Nota. Esta figura, parte del módulo de Estadísticas y Reportes, muestra la distribución de las empresas por departamento (Matagalpa, Managua, Jinotega y Estelí) durante la etapa de validación.

Figura 24

Interfaz de carga de documentos legales

Normalización

Licencia Sanitaria
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Permiso DGI
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

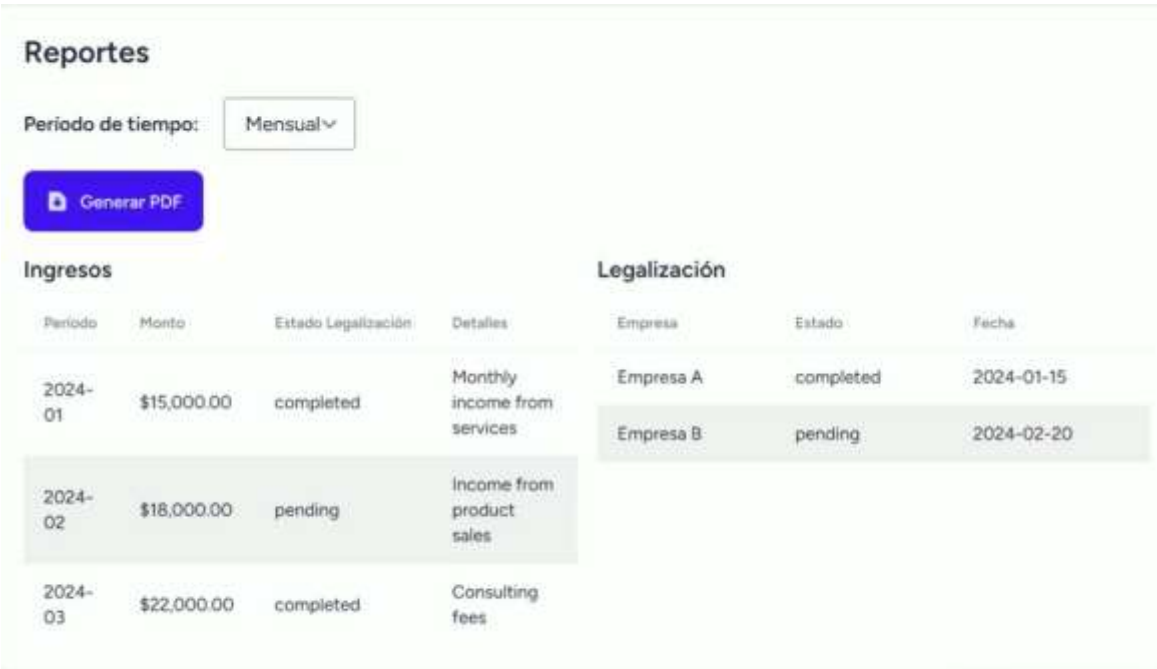
Número RUC
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Subir Documentos

Nota. Esta figura muestra la funcionalidad de carga de documentos en el módulo de Formalización, donde el Usuario Emprendedor debe registrar los documentos legales.

Figura 25

Panel de generación de reportes con resumen de ingresos y legalización



Nota. Esta figura muestra la interfaz del módulo de Reportes, esencial para el Usuario Administrativo en la generación de estadísticas de crecimiento económico.

El panel permite la selección del Período de tiempo y la Generación de PDF, e incluye una vista previa de las tablas de ingresos (monto y estado de legalización) y legalización (empresa y estado de proceso) del período simulado, esta interfaz valida la capacidad del sistema para compilar y presentar datos complejos de manera concisa para su análisis.

Figura 26

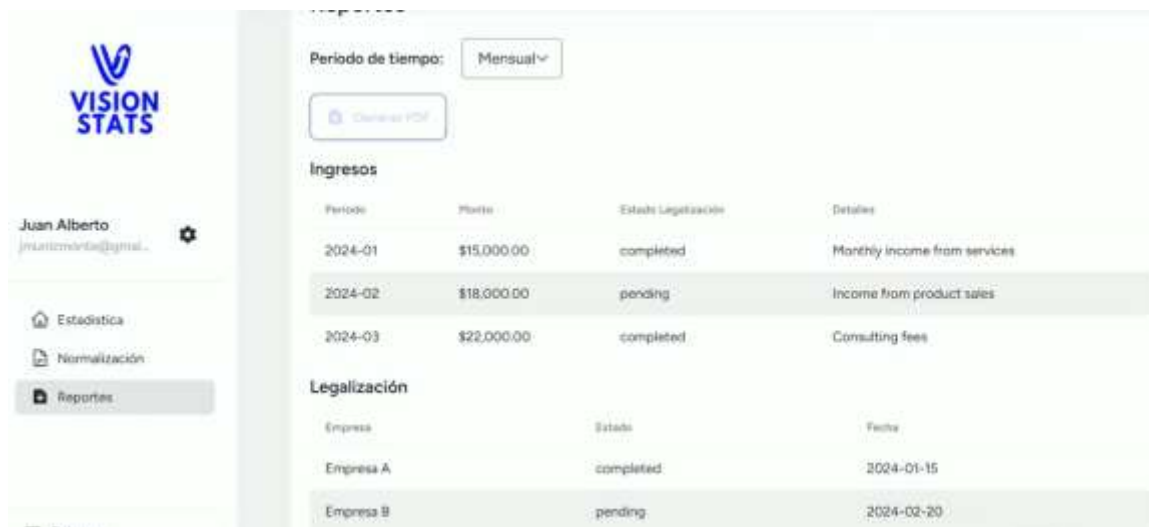
Reporte en formato PDF de ingresos y legalización generado por el sistema



Nota. Esta figura muestra el formato final del reporte generado por el Usuario Administrativo mediante la función "Generar PDF" (vista en la Figura 29)

Figura 27

Vista completa del panel de reportes y módulo de navegación lateral



Nota. Esta figura ofrece una vista global de la interfaz de usuario en la sección de Reportes, mostrando tanto las tablas de resumen de Ingresos y Legalización como el panel de navegación lateral.

5.3.1.3 Etapa de validación externa y aceptación del usuario:

Se aplicaron instrumentos de medición (encuestas digitales y entrevistas semiestructuradas) a un grupo de emprendedores locales y funcionarios municipales de Matagalpa, las preguntas se enfocaron en la facilidad de uso, la comprensión de los módulos, la utilidad de los reportes generados y la percepción general del sistema como herramienta de control económico local.

Resultados obtenidos:

Los resultados reflejaron una aceptación favorable del sistema:

- El 90% de los usuarios consideró que la interfaz es fácil de usar.
- El 88% opinó que el registro de arqueos mejora el control financiero de sus negocios.
- El 94% del personal administrativo destacó la utilidad de los reportes estadísticos para la toma de decisiones locales.

- Se comprobó que el sistema puede manejar más de 10,000 registros simultáneos sin pérdida significativa de rendimiento.

Conclusión de las pruebas de concepto:

El sistema demostró viabilidad técnica, operativa y funcional, cumpliendo los criterios de eficiencia, accesibilidad y utilidad social, las pruebas evidencian que la herramienta no solo organiza la información de los negocios de manera estructurada, sino que contribuye activamente a la gestión y planificación económica del departamento de Matagalpa, además, su diseño adaptable lo convierte en una solución accesible tanto para emprendedores jóvenes como adultos, fortaleciendo la inclusión digital en el ámbito comercial local.

5.4 Elementos constitutivos del producto y/o servicio

El sistema fue diseñado bajo una arquitectura modular y escalable, orientada al almacenamiento, gestión y análisis masivo de información comercial, su desarrollo se realizó utilizando el entorno Laragon, el framework Laravel (PHP), JavaScript, HTML5, CSS3 y el sistema de bases de datos MySQL, la estructura técnica se construyó bajo principios de seguridad, eficiencia y adaptabilidad, permitiendo futuras expansiones sin afectar el rendimiento.

El equipo de desarrollo estuvo conformado por tres ingenieros, dos especialistas Back-End, responsables de la lógica de negocio, estructura de base de datos y controladores un especialista Front-End, encargado del diseño visual, la experiencia de usuario y la adaptabilidad del sistema en distintos dispositivos.

Componentes principales del sistema:

1. Módulo de Autenticación y Control de Roles

Gestiona el inicio de sesión y asigna los permisos de acceso.

Define dos tipos de usuarios:

Emprendedor: con acceso a la carga de documentos y registro de arcos.

Administración: con privilegios para monitorear datos globales, generar estadísticas y supervisar registros municipales.

Incluye validaciones de seguridad para proteger la información almacenada.

2. Módulo de Registro Lega

Permite al emprendedor digitalizar y almacenar documentos legales de su negocio (RUC, licencias, permisos de operación, etc.), los documentos se organizan automáticamente por municipio, tipo de empresa y fecha.

El sistema genera alertas cuando los documentos están próximos a vencerse, facilitando la actualización oportuna.

3. Módulo de Arqueos Financieros

Registra ingresos y egresos diarios o periódicos.

Genera un balance financiero automático que refleja el comportamiento económico del negocio.

Los datos se integran al módulo estadístico para su análisis posterior.

Se permite la exportación de los registros en formato PDF o Excel para respaldo físico.

4. Módulo de Estadísticas y Análisis Local

Recolecta y procesa los datos de arqueos y registros legales para generar estadísticas por municipio, zona o sector económico. Emplea gráficos interactivos y reportes visuales que facilitan la interpretación de tendencias de crecimiento. Permite la comparación entre municipios para medir el impacto del emprendimiento local.

5. Módulo de Adaptabilidad Multiplataforma

Su diseño responsive permite que el sistema se utilice desde computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes. Se optimizó la interfaz para diferentes edades y niveles de experiencia digital, priorizando íconos, colores suaves y tipografías claras. Interacción entre módulos

El sistema trabaja de forma interconectada:

- El módulo de autenticación determina los privilegios del usuario.
- El módulo legal y el de arqueos alimentan al módulo estadístico, donde la información se consolida.
- La administración visualiza los resultados globales y genera estrategias según el comportamiento económico detectado.
- Disposición geométrica o estructura general del sistema

El Sistema de Almacenamiento Masivo de Datos sobre Negocios en Matagalpa representa una herramienta tecnológica moderna, eficiente y escalable que integra la digitalización, análisis y visualización de información empresarial, fortaleciendo la transparencia económica local, su estructura modular, la definición clara de roles y la integración de datos estadísticos permiten una visión integral del desarrollo empresarial municipal, aportando valor tanto al emprendedor como a las autoridades administrativas.

5.5 Producto mínimo viable (PMV)

Perfil del cliente:

La plataforma Vision Stats está diseñada principalmente para tres tipos de usuarios, en primer lugar la institución usuaria representada por el Ministerio de Promoción de Emprendimientos (MPE), quien será el ente encargado de gestionar el registro, seguimiento y apoyo a los pequeños y micro negocios en Matagalpa, su perfil corresponde a directores o técnicos responsables de bases de datos, programas de apoyo institucional o formación emprendedora, en segundo lugar los beneficiarios directos quienes están conformados por los emprendedores locales de sectores como gastronomía, artesanía, turismo, comercio minorista, servicios entre otros, estos usuarios suelen tener entre 20 y 45 años, poseen conocimientos digitales básicos y buscan mejorar la formalización, visibilidad y sostenibilidad de sus negocios, finalmente, el público general incluye a turistas y ciudadanos interesados en conocer los emprendimientos locales, su historia, ubicación y productos, de manera que puedan crear rutas de visita contribuyendo al fomento del turismo local y la economía creativa de la región.

Requisitos:

La plataforma debe garantizar las funcionalidades esenciales que aseguren su operatividad, primeramente Vision Stats debe permitir el registro de emprendimientos con datos clave como nombre del negocio, rubro, ubicación, contacto y descripción general, además debe incluir un panel administrativo para el MPE, que facilite el control de la base de datos de manera automatizada, accesible en línea, y con un sistema capaz de diferenciar las 3 interfaces de los usuarios institucionales, emprendedores y visitantes, también su interfaz debe ser intuitiva y adaptable a dispositivos móviles Android y IOS, junto con

herramientas para generar reportes básicos sobre el número de emprendimientos registrados, su distribución geográfica y clasificación por sector.

Funcionalidades:

En una segunda fase de desarrollo, la plataforma debería integrar características más avanzadas como la creación de un módulo de seguimiento del estado de los emprendimientos, que permita identificar su progreso si se encuentra activo, en formación, en crecimiento, y que dentro de este incluya un panel estadístico con gráficos para facilitar la interpretación de datos de la interfaz institucional, y la creación de un apartado de foro para que los emprendedores compartan sus experiencias e inspiren a otros, también se recomienda incluir sistemas de alertas y notificaciones sobre convocatorias y capacitaciones, así como un soporte técnico o chat institucional para resolver dudas en tiempo real para finalizar la implementación de un mapa interactivo para el sector turismo.

Funcionalidades adicionales:

Vision Stats podría incorporar funcionalidades que faciliten la expansión del sistema hacia todos los departamentos del país de manera que garantice una gestión centrada y eficiente, una de las principales mejoras sería la interconexión con delegaciones regionales del MPE y otras instituciones públicas, permitiendo la sincronización de bases de datos entre municipios facilitando la generación de reportes a escala nacional, asimismo, podría integrarse un módulo de análisis avanzado con inteligencia artificial, capaz de identificar tendencias de emprendimiento, medir el impacto de los programas y ofrecer recomendaciones predictivas para la toma de decisiones estratégicas.

otra funcionalidad que la plataforma podría añadir es la implementación de un sistema donde alcaldías, universidades, incubadoras y organismos de cooperación utilicen la misma plataforma para registrar, acompañar y evaluar a los emprendedores, esta expansión incluirá la implementación de una infraestructura en la nube de mayor capacidad que garantice la seguridad, velocidad y estabilidad de los datos a nivel nacional.

En cuanto a los emprendedores, se podría habilitar un directorio nacional de negocios con visibilidad pública categorizándolos por departamento y rubro, permitiendo que los usuarios consulten emprendimientos, productos y servicios de todo el país, además, la incorporación de una aplicación móvil nacional facilitaría el acceso desde zonas rurales y promovería la inclusión digital, finalmente, la plataforma podría enlazarse con programas de financiamiento nacionales, fortaleciendo su sostenibilidad y posicionándose como la herramienta oficial de gestión y monitoreo del ecosistema emprendedor nicaragüense.

Ideas:

Algunas propuestas creativas para contribuir a la experiencia del usuario en las diversas interfaces se encuentra el desarrollo de un chatbot como asistente virtual que ayude a los usuarios en los procesos de registro y en el uso del sistema, en cuanto otras funciones dentro de la plataforma se encuentra el añadir un foro donde puedan subir historias de éxito que inspire a otros emprendedores y sean capaces de interactuar entre sí, integrar elementos de rachas como medallas o puntos esto para motivar la participación en las capacitaciones y por último adaptar un modo offline que permite su uso en zonas rurales.

Además de las funcionalidades ya establecidas, Vision Stats podría incorporar nuevas características como la integración con sistemas gubernamentales complementarios, como la Ventanilla Electrónica Tributaria (VET) o el Registro Único de Contribuyentes (RUC), permitiendo la validación automática de información legal y fiscal de los emprendedores, estos módulos de gestión documental, facilitan la carga, actualización y verificación de archivos como permisos, licencias o certificaciones, que reduzcan la dependencia de trámites presenciales.

Alternativas o competencias

Existen varias alternativas que inspiran y a la vez diferencian a Vision Stats entre ellas se encuentra Impact Hub Managua está por ejemplo ofrece mentorías y espacios de coworking, pero no cuenta con un sistema digital centralizado de registro, Hecho en Nicaragua promueve la comercialización de productos artesanales, sin integrar un mecanismo de seguimiento institucional y en el ámbito internacional, plataformas como

Dealroom, Startup Genome, Seedtable y Growjo analizan ecosistemas empresariales y tendencias globales, pero su acceso es limitado y su enfoque no se adapta al contexto local, Vision Stats, en cambio combina gestión institucional, análisis estadístico y desarrollo emprendedor en una sola herramienta sin contar el sector turismo como un valor agregado dentro de la plataforma.

El producto mínimo viable de Vision Stats se encuentra en una fase de prototipado para su validación institucional, si bien ya cumple con los requisitos básicos de funcionalidad, se recomienda implementar primero una fase piloto controlada con el MPE y un grupo selecto de emprendedores para evaluar la usabilidad, el rendimiento y la gestión de los datos, en caso de ser comercializado de inmediato, la plataforma podría generar buena aceptación, aunque requeriría ajustes técnicos y de la experiencia del usuario para garantizar su estabilidad a largo plazo, esto permitirá recopilar retroalimentación valiosa, que sea capaz de optimizar el sistema y asegurar que Vision Stats se consolide como una solución tecnológica eficiente, escalable y alineada con las necesidades reales del ecosistema emprendedor nicaragüense.

6. Planificación

6.1 Planificación de tareas y cronograma

6.1.1 Actividades Claves

Tabla 16

Actividades claves

Nombre del negocio: Vision Stats – Aplicación web para la optimización de procesos internos en organizaciones, con énfasis en accesibilidad y escalabilidad. FECHA:					
Área	Físico	Intelectual	Humanos	Financiero	Tecnológico
Propuesta de Valor	1. Equipos de Cómputo Laptops o computadoras de alto rendimiento: Procesador i5/i7 o Ryzen 5/7 16 GB de RAM (mínimo) SSD 512 GB o más9 2. Servidores o Infraestructura Local 3. Equipos de Redes y Conectividad	Código fuente propietario. Arquitectura tecnológica. Manuales y protocolos internos. Marca y diseño de identidad.	Equipo de desarrollo de software (Frontend, Backend, QA).	Fondos iniciales (capital semilla).	Servidores y servicios cloud (AWS, Azure, GCP).
Canales de distribución			Equipo UX/UI.	Presupuest o operativo mensual.	Frameworks de desarrollo (React, Node.js, Django, etc.).
Relación con clientes			Equipo de infraestructura en la nube (Cloud Architect).	Inversión en marketing y pruebas piloto.	Plataforma de pruebas A/B.
Fuentes de ingresos			Equipo de marketing digital y community manager. Equipo de soporte técnico y atención al cliente. Equipo de		Herramientas de analítica de usuarios (Hotjar, Google Analytics). Sistema de control de versiones (GitHub/GitLab). Herramientas de gestión de

			gestión de alianzas estratégicas		proyectos (Jira, Trello).
--	--	--	----------------------------------	--	---------------------------

Nota: Se presentan las actividades claves en base al modelo CANVA

6.1.2 Cronograma

Tabla 17

Cronograma

ACTIVIDAD	ASIGNADO A	PRESUPUESTO	FECHA LÍMITE	COMENTARIO
Planificación y Definición	Administración / Líder de Proyecto	0%	Semana I	Definición del alcance, objetivos, funcionalidades clave y público objetivo.
Diseño y Maquetación	Diseño UX/UI	15%	Semana II	Creación de wireframes (maquetación) y diseño visual (look and feel) de la App.
Desarrollo del Backend	Equipo de Desarrollo	35%	Semana V	Programación de la lógica del servidor, base de datos y APIs (servicios).
Desarrollo del Frontend (App)	Equipo de Desarrollo	35%	Semana VII	Programación de la interfaz de usuario, funcionalidad y

				cohesión de módulos.
Pruebas y Depuración (Testing)	QA / Equipo de Desarrollo	5%	Semana VIII	Pruebas de usabilidad, funcionamiento y corrección de errores (bugs).
Promoción de Lanzamiento	Marketing / Ventas	10%	Semana VIII	Campaña de expectativa, creación de página de aterrizaje (landing page) y material promocional.
Lanzamiento y Distribución	Administración / Desarrollo	0%	Semana IX	Envío de la App a las tiendas (App Store/Google Play).
Monitoreo y Revisión	Administración / Líder de Proyecto	0%	Continuo	Seguimiento del rendimiento, recopilación de feedback y planificación de futuras actualizaciones.

Nota: Se presenta un cronograma de las actividades según requerimientos

6.2 Matriz de responsabilidades

Tabla 18

Matriz de responsabilidades (RACI) para el desarrollo del sistema automatizado de gestión de emprendimientos

Tarea Clave del Proyecto	Programador	Diseñador	Soporte Técnico	Administrador	Marketing	Contador
I. Planificación y Alcance						
1. Definir la Logística del Proyecto	I			A	I	C
2. Asegurar la Sostenibilidad Financiera	I			C	I	R
3. Gestionar la Relación con Instituciones				A	C	I
II. Diseño y Desarrollo						
4. Crear Prototipos y Experiencia de Usuario (UX)	C	A		I	C	
5. Desarrollo y Codificación de la Plataforma	R	C		I		
6. Realizar Pruebas de	C	R	C			

Interfaz (Ajustes UI)						
7. Mantener y Actualizar la Plataforma	A	C	C			I
III. Implementación y Adopción						
8. Recoger Datos de Retroalimentación		I	R	C	C	
9. Brindar Capacitaciones y Resolver Problemas			A	C	I	
10. Seguimiento de Usuarios (Post-lanzamiento)	I		C	R	I	
11. Desarrollo de Campañas y Promoción (Difusión)				C	R	I

Nota: Se presenta detalles de responsabilidades (RACI) para el desarrollo del sistema automatizado de gestión de emprendimiento en función a las áreas funcionales vs actividades claves.

Leyenda RACI

R (Responsible): responsable directo de realizar la tarea.

A (Accountable): responsable final que aprueba los resultados.

C (Consulted): Debe ser consultado durante el proceso.

I (Informed): Debe mantenerse informado de los avances o decisiones.

6.3 Estrategias de comunicación

6.3.1 Instituciones

Vision Stats busca construir relaciones sólidas y de confianza a largo plazo en sus tres grupos principales de clientes (instituciones, emprendedores y público general) cada relación se adapta según el tipo de usuario, pero todas comparten un mismo propósito de acompañar, educar y generar valor sostenible a través de la plataforma.

La estrategia inicial de Vision Stats se basa en el establecimiento de relaciones Iniciales, buscando asegurar que las instituciones comiencen a usar la plataforma de forma efectiva y sin contratiempos, por consiguiente, la estrategia clave es implementar la asistencia personalizada y el soporte técnico especializado, estas acciones se realizarán porque el uso de cualquier nuevo sistema siempre exige un proceso de adaptación además, las instituciones demandan un apoyo formal que les permita comprender todas las funciones e integrar la tecnología sin alterar sus flujos de trabajo internos, siendo crucial que el personal se sienta respaldado desde el primer momento, gracias a esto, se conseguirá que las instituciones alcancen la comprensión y el manejo adecuado de la plataforma de manera adecuada y al resolver dudas de forma inmediata y guiar activamente al personal, se logra una adopción exitosa del servicio, iniciando así la construcción de la credibilidad necesaria para forjar una relación de largo plazo.

A mediano plazo el enfoque pasa a convertir a usuarios en usuarios permanentes, por medio de la estrategia de fidelización mediante contratos anuales o convenios de renovación, asegurando un soporte técnico permanente y actualizaciones constantes, se implementa esta medida dado que las instituciones valoran la estabilidad y la continuidad, lo que minimiza el riesgo de que busquen soluciones alternativas, así al garantizar el soporte continuo (vía chat o call center) y las actualizaciones del sistema, se asegura un flujo de ingresos predecible y se mantiene el servicio siempre vigente, junto con esto, al fomentar una colaboración donde la institución opina sobre las mejoras, se genera un sentido de pertenencia, consiguiendo

establecer una alianza sólida de confianza que promueva la renovación del servicio y la compra directa de nuevos módulos.

El objetivo final de la relación es el aumento de ventas, es decir escalar la base de clientes y expandir el alcance de Vision Stats, para ello la estrategia se convierte en un esfuerzo de marketing institucional y social a nivel nacional, la empresa comenzará fortaleciendo los resultados en Matagalpa, empleando estos casos de éxito como prueba social de la efectividad de la plataforma ante otras alcaldías y ministerios, esta acción es importante debido a que al mostrar resultados tangibles ante otras instituciones interesadas ayudará en la adquisición de nuevos clientes B2B, simultáneamente se ejecutarán campañas de marketing digital, utilizando correos promocionales segmentados y video tutoriales para audiencias específicas que difundan los beneficios de la plataforma aumentando las vistas y el reconocimiento de la plataforma en el mercado, de este modo se facilitará la expansión territorial de forma escalonada, logrando el aumento de ventas al atraer nuevas instituciones y fomentando la comunidad de clientes institucionales que actúan como referentes.

6.3.2 Emprendimientos:

La relación de Vision Stats con los emprendedores será educativa, cercana y de acompañamiento continuo, buscando empoderarlos y convertirlos en usuarios fieles y en promotores del sistema.

La estrategia inicial busca educar al emprendedor rápidamente sobre el valor y uso de la plataforma, por ello la estrategia busca implementar un acompañamiento educativo con talleres (presenciales y virtuales) esta acción se realiza porque los emprendedores frecuentemente necesitan orientación práctica para llevar un control contable y legal de sus negocios, por consiguiente ofrecer capacitaciones es la herramienta de marketing más efectiva para atraerlos dado que se percibe como una solución inmediata y sin costo ante esa necesidad a raíz de esto, al brindar apoyo técnico inicial se garantiza que los emprendedores comprendan y utilicen las funciones esenciales de la plataforma, logrando así su adopción exitosa y estableciendo la confianza necesaria para avanzar hacia la fidelización.

A mediano plazo, el enfoque estratégico es el sentido de permanencia, este busca retener al emprendedor promoviendo su crecimiento dentro del ecosistema digital, de esta manera, la estrategia se centra en la creación de una comunidad y notificaciones personalizadas con contenidos de formación continua, esta acción es necesaria puesto que el emprendedor valora profundamente el conocimiento y la conexión por lo tanto, la comunidad de emprendedores funciona como un canal de retención orgánica donde el usuario obtiene apoyo adicional a través de las notificaciones personalizadas sobre los contenidos de formación continua (como webinars y guías) que se imparten, de esta forma se asegura que el emprendedor siga volviendo a la plataforma, ya que esta se convierte en su fuente principal de conocimiento para fortalecer su gestión empresarial, con esto se logra crear un sentido de pertenencia ya que al ofrecer un valor percibido que va más allá del software y el registro gratuito, la plataforma se convierte en un aliado indispensable, esto prepara el terreno para la permanencia voluntaria y la potencial aceptación de funciones adicionales (como estadísticas avanzadas o herramientas de marketing especializadas), de este modo se incentiva la adquisición de valor añadido y se asegura un flujo de ingresos futuro a través de servicios de crecimiento empresarial.

Finalmente la estrategia a largo plazo es la construcción de una comunidad autosostenible que recomiende el sistema y se incorporen programas de fidelización con beneficios tangibles por parte del ministerio, esto es importante debido a que en el sector emprendedor, la referencia y el boca a boca son fundamentales, en consecuencia, al fortalecer la comunidad, se asegura que los usuarios satisfechos se conviertan en promotores, reduciendo el costo de adquisición de nuevos clientes, además la integración de programas de lealtad, certificaciones o acceso a micro financiamiento induce al emprendedor a seguir utilizando el sistema, haciéndolo dependiente de las ventajas de pertenecer al ecosistema de Vision Stats.

6.3.3 Público general:

La relación con el público general y los turistas será informativa, inspiradora y de libre acceso, buscando fomentar una conexión emocional con los emprendimientos locales y promover el consumo responsable.

Esta fase se centra en atraer al público general a la plataforma, convirtiendo la información en una experiencia de descubrimiento atractivo, esta acción se realiza porque el público general no busca una herramienta técnica, sino un contenido de valor que les informe e inspire por consiguiente, se ofrece la oportunidad de explorar historias, ubicaciones y productos de manera sencilla y con libre acceso, se busca fomentar una conexión emocional al mostrar el valor cultural y creativo de los emprendimientos locales, gracias a esto, se consigue atraer una base amplia de usuarios a la plataforma y fortalecer la identidad territorial, posicionando a Vision Stats como el punto de encuentro digital entre la oferta local y el consumidor.

A mediano plazo la implementación de funciones interactivas, como mapas de rutas personalizadas, calificación de emprendimientos y reseñas de experiencias, estas funciones buscan ser parte activa de la experiencia del usuario puesto que el público moderno, incluidos los turistas ve estas funcionalidades como contenido de valor haciendo que la plataforma sea útil y divertida para el visitante, además se mantiene la interacción mediante redes sociales y campañas de sensibilización, incentivando el consumo responsable con esto se logra la permanencia del usuario al convertir la aplicación en un planificador de consumo local, aumentando la confianza en los emprendimientos al basarse en las experiencias compartidas por la comunidad.

El objetivo final es consolidar la relación convirtiendo al público en promotores del turismo sostenible y del consumo local, por medio de campañas de turismo local, desafíos digitales o recompensas simbólicas (insignias, descuentos o reconocimientos) que promuevan la participación continua, esta estrategia es crucial debido a que se capitaliza la participación del público para la expansión de la plataforma, la oferta de recompensas simbólicas o la organización de desafíos digitales promueven la lealtad y el uso repetido, recompensando a quienes más contribuyen a la difusión de los emprendimientos, además estas campañas incentivan el apoyo a los pequeños negocios y el turismo sostenible, por último esto facilita la expansión de la plataforma por la vía de la recomendación espontánea, asegurando que Vision Stats sea el referente digital en la promoción del consumo local para el público general y los turistas.

En conjunto, los tres segmentos persiguen un objetivo común: impulsar el crecimiento económico, la innovación y la digitalización de los emprendimientos en Nicaragua, mediante una plataforma confiable, moderna y con proyección de impacto social sostenible.

6.4 Recursos y costos del servicio

6.4.1 Recursos claves

Tabla 21

Plan de trabajo, actividades y estrategias de innovación para el desarrollo e implementación del sistema automatizado de gestión de emprendimientos

		Equipo a cargo	Fecha de inicio	Fecha de Fin	Monto
Actividad Interna Desarrollo del software, diseño UX/UI, implementación de la arquitectura en la nube, pruebas internas de funcionalidad y accesibilidad.	Estrategia de innovación: Innovación tecnológica basada en la creación de un MVP funcional y escalable, que optimice procesos internos de organizaciones mediante una plataforma web con enfoque en accesibilidad, eficiencia y modularidad.	Líder de Proyecto Desarrolladores Diseñadores Ingeniero en sistemas	6/6/2025	15/06/25	35% del total
	Objetivo de la estrategia:1(Diagnosticar las necesidades de gestión de los emprendimientos del departamento de Matagalpa		16/06/25	22/06/25	

	2) Definir los requerimientos técnicos y funcionales del sistema de automatización en base a las demandas identificadas. 3) Desarrollar módulos que integren procesos clave de la cadena de valor de los emprendimientos				
	Producto para obtener y su cuantificación: Aplicación web		23/06/25	25/06/25	-
	Instrumentos y sistemas de apoyo: Software y herramientas				25% del total
Actividad Externa	Estrategia de innovación: Innovación centrada en validación temprana del producto (MVP) y adopción del mercado, mediante la interacción directa con usuarios y organizaciones, retroalimentación continua y colaboración estratégica con aliados clave.	Líder de Proyecto Desarrolladores	26/06/25	30/06/25	30% del total

	Objetivo de la estrategia.1) Capacitar a los usuarios en el manejo del sistema para garantizar su correcta utilización y aprovechamiento. 2) Evaluar el impacto del sistema en las operaciones del Ministerio para la promoción de emprendimientos (MPE)	Usuarios Líder de Proyecto Desarrolladores	7/1/2025	7/7/2025	
	Producto a obtener y su cuantificación: Implementación y retroalimentación de la plataforma para evaluar funcionalidad y experiencia de usuario.	Usuarios	7/8/2025	7/10/2025	5%del total
	Instrumentos y sistemas de apoyo: Software y herramientas digitales	Líder de Proyecto Desarrolladores			5%del total

Nota: Plan de trabajo, actividades y estrategias de innovación para el desarrollo e implementación del sistema automatizado de gestión de emprendimientos, incluyendo actividades internas y externas

6.4.2 Costos

Datos Generales del Proyecto

Nombre del proyecto: Vision Stats – Plataforma de sistematización automatizado para la gestión de emprendimientos

Objetivo: Desarrollar e implementar una aplicación web para la gestión y optimización de procesos internos de organizaciones, con énfasis en accesibilidad y escalabilidad.

Responsable del proyecto:

Fecha de elaboración:

Tabla 19

Costos Fijos (CF)

Categoría	Detalle	Monto (C\$)	Monto (US\$)
Desarrollo inicial de la app	Programación, diseño UI/UX	36,620.00	1,000.00
Infraestructura base	Hosting, dominio, SSL	2,645.06	72.23
Licencias de software	Herramientas de desarrollo	-----	-----
Administración y gestión	Asesoría legal, contable, registro	-----	-----
Marketing inicial	Publicidad de lanzamiento	372.43	10.17
Sueldos fijos de personal	Gerente de proyecto, soporte fijo	29,296.00	800.00
luz	gasto de electricidad	1,460.00	39.87
Internet	gasto de internet	500.00	13.65
Total, Costos Fijos (CF)		70,893.49	1,935.92

Nota: se detallan todos los costos fijos que incurre el sistema

Tabla 20

Costos Variables (CV)

Categoría	Detalle	Costo Unitario (C\$ / US\$)	Cantidad Estimada	Total (C\$)	Total (US\$)
Servidores escalables en la nube	Uso adicional según tráfico	C\$ 3662 - \$ 100	1	3,662.00	100.00

Pasarelas de pago / comisiones	% por transacción	0.3	1000	300.00	8.20
Soporte técnico adicional	Por consultas o incidencias	C\$ 732.4 - \$ 20	2	1,464.80	40.00
Actualizaciones de la app	Nuevas funciones	C\$ 732.4 - \$ 20	1	732.40	20.00
Marketing digital dinámico	Campañas por clic o temporada	C\$ 372.4254 - \$ 10.17	4	1,489.70	40.68
Capacitación de personal	Talleres para usuarios internos	-----	-----	-	-
Total, Costos Variables (CV)				7,648.90	208.88

Nota: Se incluyen todos los costos variables que demanda el proceso del sistema

6.4.3 Evaluación de la rentabilidad

Tabla 21

Ingresos Estimados

Fuente de Ingresos	Precio Unitario (C\$ / US\$)	Cantidad Estimada	Total (C\$ / US\$)
Suscripción mensual	20.83	12 MESES	250.00
Suscripción mensual	25.00	12 MESES	300.00
Suscripción mensual	30.00	12 MESES	360.00
-----	-----	-----	-----

Fuente de Ingresos	Precio Unitario (C\$ / US\$)	Cantidad Estimada	Total (C\$ / US\$)
Suscripción mensual	-----	-----	-----
Publicidad en la app	-----	-----	-----
Servicios adicionales	-----	-----	-----
Total, Ingresos (I)	-----	-----	-----
Licencia Anual por adquisición del software			
360			
Licencia Anual por adquisición del software			
C\$13,183			

Tabla 22

Cálculo del punto de equilibrio

El **Punto de Equilibrio (PE)** indica cuántas unidades (usuarios, suscripciones, registros) se necesitan para cubrir todos los costos.

$$PE = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio de Venta} - \text{Costos Variable}} = \frac{70,893.49}{13,183.20 - 7,648.90} = \frac{70,893.49}{5,534.30} = 12.80984198 \approx 13 \text{ unidades}$$

Donde:

CF = Costos Fijos

Totales 70,893.49

P = Precio unitario de ingreso (ej. suscripción mensual) 13,183.20

CVu = Costo Variable unitario 7,648.90

El punto de equilibrio se alcanza con 13 servicios vendidos.

Tabla 23

Presupuesto inicial

Categoría	Descripción	Monto(C\$)
Desarrollo inicial de la app	Programación, diseño UI/UX	C\$36,620.00
Infraestructura base	Hosting, dominio, SSL	C\$2,645.06
Marketing inicial	Publicidad de lanzamiento	C\$372.43
Sueldos fijos de personal	Gerente de proyecto, soporte fijo	C\$29,296.00
Luz	Gasto de electricidad mensual	C\$1,460.00
Internet	Servicio de internet mensual	C\$500.00
Total, Costos Fijos (CF)		C\$70,893.49
Pasarelas de pago / comisiones	% por transacción	C\$300.00
Soporte y atención al cliente	Consultas o incidencias	C\$1,464.80
Actualizaciones de la app	Nuevas funciones	C\$732.40
Marketing digital dinámico	Campañas por clic o temporada	C\$1,489.70
Servidores escalables en la nube	Uso adicional según tráfico	C\$3,662.00
Total, Costos Variables (CV)		C\$7,648.90
COSTO TOTAL		C\$78,542.39

Nota: Detalle de presupuesto inicial

6.5 Socios claves

Para el funcionamiento eficiente y la expansión sostenible de Vision Stats, la colaboración con socios estratégicos es fundamental, estos aliados no sólo aportan recursos y conocimiento técnico, sino también legitimidad institucional y acceso a redes de emprendedores en todo el país.

1. Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE)

El MPE será el principal socio estratégico e institucional, su rol consiste en facilitar el acceso a la base de datos de emprendedores, promover la implementación del sistema en programas de apoyo y gestionar la adopción de la plataforma a nivel departamental, a cambio, el MPE obtiene una herramienta moderna de gestión y seguimiento, que mejora su eficiencia administrativa y refuerza su imagen como institución promotora de la innovación tecnológica en el sector emprendedor.

2. Alcaldías municipales

Las alcaldías son socios esenciales para la implementación territorial del sistema, brindarán apoyo logístico, facilitarán el contacto con emprendedores locales y podrán integrar la plataforma en sus oficinas de desarrollo económico, a cambio, obtendrán mayor control y organización del ecosistema emprendedor local, reduciendo el trabajo manual y fomentando el desarrollo económico en sus municipios.

3. Universidades y centros tecnológicos

Instituciones como la UNAN-Managua (CUR Matagalpa) o centros tecnológicos asociados funcionarán como aliados académicos y operativos, apoyarán con investigación, pasantías y validación técnica del sistema, además de capacitar a emprendedores en competencias digitales, a cambio, estas instituciones ganan experiencia práctica para sus estudiantes, fortalecen su relación con el sector productivo y mejoran su posicionamiento como promotoras de innovación.

4. Programas de innovación y emprendimiento

Iniciativas como Nicaragua Emprende, Hackathon Nicaragua o Nicaragua Creativa servirán como aliados de visibilidad, incubación y financiamiento, estos programas facilitarán la difusión nacional del proyecto, la búsqueda de fondos y la articulación con nuevos actores del ecosistema, el beneficio para ellos será sumar una herramienta tecnológica que potencie sus resultados y amplíe su alcance institucional.

Tipo de relación y beneficios esperados:

- Relación estratégica a largo plazo, basada en la colaboración, intercambio de recursos y objetivos compartidos.
- Beneficios mutuos: posicionamiento institucional, mejora de la gestión pública, fortalecimiento de capacidades locales y promoción del emprendimiento formalizado.
- Meta final: construir una red nacional de aliados que permita escalar Vision Stats como una plataforma oficial de gestión de emprendimientos en Nicaragua.

6.6 Segmento de mercado y canales de distribución

1. Institución Usuaria – Ministerio para la Promoción de Emprendimientos (MPE)

Industria o Sector:

Sector público, específicamente una institución de apoyo al emprendimiento, desarrollo económico y fomento empresarial.

Ubicación:

Delegación de Matagalpa, Nicaragua, con coordinación con municipalidades y oficinas locales de emprendimientos, con alcance en todos los departamentos del país.

Necesidades Institucionales Clave:

- Centralizar la información de los emprendimientos en una base de datos única y accesible.
- Automatizar procesos de registro, seguimiento y reporte de resultados.

- Facilitar la toma de decisiones basada en datos reales y actualizados.
- Mejorar la comunicación entre emprendedores, instituciones y aliados estratégicos.

Motivaciones de Uso:

- Reducir la carga operativa y los tiempos administrativos.
- Modernizar la gestión institucional y digitalizar trámites.
- Fortalecer la reputación del MPE como institución innovadora y tecnológica.

Tabla 24

Beneficiarios (Emprendedores)

Características Demográficas	
Edad:	20 a 45 años.
Sexo:	Hombres y mujeres por igual
Ubicación Geográfica:	Departamento de Matagalpa, mayormente en áreas urbanas.
Nivel Socioeconómico:	Medio-bajo y medio.
Nivel Educativo:	Bachillerato finalizado
Ocupación/Profesión:	Propietarios de pequeños y medianos negocios, artesanos, comerciantes, productores, prestadores de servicios, gastronómicos, entre otros.
Estado Civil:	En su mayoría en unión libre o con familias de 4 miembros.
Características Psicográficas	
Estilo de Vida:	Personas activas, con espíritu emprendedor, acostumbradas a trabajar de manera independiente y a combinar la producción con la venta directa.
Valores y Creencias:	Valoran el esfuerzo propio, la autosuperación y la estabilidad económica, buscan independencia financiera y reconocimiento por su trabajo.
Personalidad:	Perseverantes, trabajadores, creativos y receptivos a nuevas oportunidades, aunque con cierta resistencia inicial al cambio tecnológico
Características Conductuales	
Comportamiento	Buscan herramientas gratuitas o de bajo costo.

Patrones de Consumo:	Consumen productos locales y participan en ferias o redes de emprendedores.
Beneficios Buscados:	Formalización ágil, capacitación, financiamiento y promoción de su negocio.
Uso de Tecnología/Medios:	Utilizan Facebook, WhatsApp e Instagram como principales canales de comunicación y venta. Usan teléfonos inteligentes, aunque no dominan plataformas digitales complejas.

Nota: Detalle de indicadores medibles del segmento de emprendedores beneficiario

Tabla 25

Beneficiario (Turistas y ciudadanos interesados)

Características Demográficas	
Edad:	18 a 45 años.
Sexo:	Hombres y mujeres.
Ubicación Geográfica:	Principalmente visitantes nacionales y extranjeros en Matagalpa.
Nivel Socioeconómico:	Medio a medio-alto.
Nivel Educativo:	Licenciados
Ocupación:	Estudiantes, profesionales jóvenes, viajeros, influencers o familias interesadas en el turismo local.
Estado Civil:	Solteros o parejas jóvenes que disfrutan de actividades culturales y turísticas.
Características Psicográficas	
Estilo de Vida:	Dinámicos, curiosos y conectados con la tecnología. Les gusta explorar nuevos lugares, apoyar el consumo local y vivir experiencias auténticas.
Valores y Creencias:	Valoran la cultura, la sostenibilidad y el desarrollo local.
Personalidad:	Sociables, abiertos, curiosos y sensibles a causas sociales.
Características Conductuales	
Comportamiento de Uso:	Utilizan plataformas digitales para planificar viajes o descubrir emprendimientos locales.
Patrones de Consumo:	Buscan experiencias turísticas con identidad local: gastronomía, artesanías, historia y rutas culturales.

Lealtad a la Marca:	Son propensos a recomendar o compartir experiencias en redes sociales.
Beneficios Buscados:	Comodidad para crear sus propias rutas, descubrir emprendimientos locales y conocer sus historias.
Uso de Tecnología/Medios:	Son usuarios frecuentes de Google Maps, Instagram, TikTok y plataformas de reseñas como TripAdvisor.

Nota: Características de los beneficiarios turistas y ciudadanos interesados

Canales de distribución:

La propuesta de valor de Vision Stats busca llegar a tres segmentos principales:

- Instituciones (MPE, alcaldías, universidades y centros de apoyo empresarial): como clientes directos y usuarios administradores del sistema, para facilitar el registro, gestión y seguimiento de los emprendedores.
- Emprendedores locales: como beneficiarios del sistema, quienes podrán acceder a procesos de formalización, capacitación, y visibilidad en la red institucional.
- Público general y turistas: interesados en conocer los emprendimientos locales, planificar rutas personalizadas y fomentar el turismo económico y sostenible.
- El objetivo es que la propuesta de valor llegue tanto al sector institucional como al sector ciudadano, integrando el ecosistema emprendedor desde la digitalización, la educación y la conexión con el entorno económico local.

Canales directos

- Plataforma digital web: portal principal de Vision Stats, con acceso para instituciones, emprendedores y público general. Permitirá registros, consultas, gestión de datos y generación de reportes.
- Aplicación móvil de bajo consumo de datos: diseñada para facilitar el acceso en zonas rurales y con conectividad limitada, disponible para Android y iOS.
- Capacitaciones presenciales y virtuales: talleres impartidos por el MPE, universidades y centros aliados para enseñar el uso del sistema y fomentar la adopción tecnológica.

- Redes sociales institucionales (Facebook, Instagram): canales de comunicación directa para informar, promocionar eventos, brindar soporte y difundir casos de éxito.
- Ferias y eventos de emprendimiento: espacios donde se promueve la plataforma, se registran nuevos emprendedores y se brinda acompañamiento personalizado.

Estos canales permiten comunicación bidireccional y fortalecen la confianza entre la marca y sus usuarios.

Canales indirectos

- Universidades y centros tecnológicos aliados: funcionarán como intermediarios al promover el uso de la plataforma en programas académicos y de emprendimiento.
- Programas nacionales como Nicaragua Emprende o Hackathon Nicaragua: actuarán como promotores y multiplicadores de la herramienta, extendiendo su alcance a otros departamentos.
- Alcaldías y oficinas locales de desarrollo económico: servirán como puntos de registro y orientación para nuevos emprendedores interesados en unirse al sistema.

Estos canales amplían la cobertura geográfica y promueven la expansión del sistema sin requerir presencia física de Vision Stats en cada región.

Conclusiones

1. La necesidad de administrar de forma eficiente y eficaz los datos generales de todos los emprendedores del departamento de Matagalpa, es uno de los factores determinantes en el diagnóstico del Ministerio para la promoción de Emprendimiento, para beneficiarlos con el programa adecuado según requiera cada negocio.
2. Entre los requerimientos técnicos y funcionales del sistema de automatización están las interfaces intuitivas y ágiles, para que tanto funcionarios del ministerio como emprendedores, puedan operar sin dificultad alguna.
3. La innovación en el proceso propuesto con este proyecto, contiene módulos sencillos de recopilación de datos, que se vinculan con la cadena de valor de los emprendimientos, para agilizar las asignaciones de programas.
4. Este proyecto consiste en un sistema automatizado que tiene impacto directo en el proceso de gestión de las operaciones del Ministerio para la promoción de emprendimientos (MPE), de igual forma en el incremento de la cartera de emprendimientos incorporados en cada programa de gobierno

Referencias

- Adobe. (s.f.). *Adobe*. Obtenido de ¿Qué es la tipografía?: <https://www.adobe.com/es/creativecloud/illustration/discover/typography.ht>
- Asamblea Nacional . (01 de Julio de 2010). *Legislación de Nicaragua* . Obtenido de Normas Juridicas: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/b92aaea87dac762406257265005d21f7/4f3839183e874782062577e60050674d?OpenDocument>
- Asamblea Nacional . (31 de Octubre de 2024). *Legislación de Nicaragua*. Obtenido de Normas Juridicas: [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(All\)/B36FFC254BBDD5DE06258692006DA0F3?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/(All)/B36FFC254BBDD5DE06258692006DA0F3?OpenDocument)
- Asamblea Nacional. (21 de Marzo de 2012). *Legislación de Nicaragua*. Obtenido de Normas Juridicas: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/e5d37e9b4827fc06062579ed0076ce1d>
- Berrío, J. F. (2021). *Modelo de negocio de la plataforma digital de intermediación para la apropiación tecnológica* . Bogota-Colombia: Universidad de los Andes .
- Cáceres Blandón, G. A., Lanuza Rivera, D. R., & Pérez González, R. A. (2018). *PLATAFORMA WEB PARA LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO*. Esteli-Nicaragua: UNAN-Managua-CUR Esteli.
- Castro Granados, A. D., & Herrera Obregón, M. E. (2017). *Evaluación de procesos para su automatización en las Instituciones de Matagalpa y Jinotega, segundo semestre, 2016*. Matagalpa-Nicaragua: Repositorio Institucional UNAN-Managua.
- CB Insights. (s.f.). *CB Insights — Predictive Intelligence on Private Companies*. Recuperado el 5 de Octubre de 2025, de <https://www.cbinsights.com/>
- Dealroom. (s.f.). *Dealroom*. Recuperado el 5 de Octubre de 2025, de [Dealroom.co](https://dealroom.co) | Identify promising companies before everyone else: <https://dealroom.co/>
- EGOAVIL, B. C. (2025). *PROPUESTA DE MEJORA AL PROCESO DE FORMALIZACIÓN EN LOS CENTROS EMPRESARIALES DEL PROGRAMA “TU EMPRESA” DEL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, PERÚ – 2025*. Lima-Perú: Universidad de San

- Ignacio de Loyola. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/029dd4eb-72a2-4a00-bb8e-6b11c52b2aaa/content
- GARCÍA CALIX, F. J., & JEREZ RUGAMA, J. J. (2024). *DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB EN NEXT.JS Y NODE.JS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA GESTIONAR VENTAS EN COMERCIOS LOCALES DE NICARAGUA*. León-Nicaragua: UNAN-León.
- Growjo. (s.f.). *Growjo: Fast Company Data with Emails & Contacts*. Recuperado el 5 de Octubre de 2025
- Hackathon Nicaragua. (s.f.). Obtenido de Hackathon 2025: <https://hackathonicaragua.com.ni/>
- Impact Hub Nicaragua. (s.f.). Obtenido de Impact Hub Managua: Inicio: <https://managua.impacthub.net/>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Dirección de Marketing*. PEARSON.
- Mendoza Cardoza, M. I., & Valle González, T. E. (2017). *Evaluación de los procesos en empresas de Matagalpa y Jinotega para su automatización, Segundo semestre, 2016*. Matagalpa--Nicaragua: UNAN-Managua Cur-Matagalpa.
- Nicaragua Creativa. (s.f.). Obtenido de Nicaragua Creativa: Home: <https://www.nicaraguacreativa.com/>
- Numu. (s.f.). Obtenido de <https://numucoworking.com/>
- Seedtable. (s.f.). *Seedtable - Discover Startups, Investors & Founders*. Recuperado el 5 de Octubre de 2025, de <https://www.seedtable.com/>
- Urbina, M. E. (6 de Junio de 2025). Tecnico Municipal del Ministerio para la Promoción de Emprendimientos en Matagalpa. (G. Barberena, Entrevistador)

ANEXOS

Anexo 1 Galería fotográfica de las entrevistas con funcionarios del Ministerio para la Promoción de Emprendimiento



Anexo 2 Guía de entrevista

Somos estudiantes de las carreras de Mercadotecnia, Turismo Sostenible y Contaduría Pública y Finanzas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), Centro Universitario Regional (CUR) Matagalpa. Actualmente, nos encontramos desarrollando la modalidad de graduación, como parte del proceso para optar al título de grado en nuestras respectivas licenciaturas.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración. La información brindada será tratada de manera confidencial y utilizada exclusivamente con fines académicos dentro del presente estudio.

Guía de preguntas

Contexto institucional y rol del entrevistado

1. ¿Podría indicarnos su nombre, cargo y funciones dentro del Ministerio para la Promoción del Emprendimiento?
2. ¿Con qué tipo de emprendimientos trabaja mayormente: pequeños, medianos o ambos?

Caracterización de los emprendimientos atendidos

1. ¿Cuántos emprendimientos atienden actualmente en la delegación?
2. ¿Cuáles son los rubros o actividades económicas más frecuentes (gastronomía, artesanía, panadería, transformación, etc.)?

Situación actual de la formalización

1. ¿Cuáles son los principales obstáculos para que los pequeños emprendimientos se formalicen?
2. ¿Qué tipos de permisos o documentos legales necesitan tener los emprendimientos?

Herramientas actuales de recolección de datos

1. ¿Qué herramientas utilizan actualmente para registrar información de los emprendimientos?
2. ¿Cómo se gestionan actualmente las bases de datos de los emprendimientos?
3. ¿Qué dificultades enfrentan al momento de generar reportes o estadísticas?

Necesidad de un sistema digital

1. ¿Qué tipo de información consideran indispensable que contenga un sistema de registro de emprendimientos?
2. ¿Cómo podría un sistema digital facilitar su trabajo diario?
3. ¿Considera viable la implementación progresiva del sistema con un grupo piloto?
4. Desde su punto de vista, ¿qué tan conveniente considera la implementación de este sistema?
5. ¿Qué recomendaciones daría para mejorar la propuesta planteada?
6. ¿Estaría dispuesto el equipo institucional a colaborar en el desarrollo e implementación del sistema?



¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



