



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE LIBRES

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Puebla

**“DISEÑO DE INTERFACES CONTABLES DEL PROGRAMA
INTERACTIVO DE RECURSOS FINANCIEROS”**

**OPCIÓN I
TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**PRESENTA:
IVAN RUGERIO GALAVIZ**

LIBRES, PUEBLA, JUNIO 2025



Libres, Puebla, 10 Junio/2025

Asunto: Liberación de proyecto para la titulación integral

C. BERENICE VICTORIA CORTE
ENCARGADA DEL DEPTO. DE ESTUDIOS PROFESIONALES
PRESENTE

Por este medio informo que ha sido liberado el siguiente proyecto para la titulación integral:

Nombre del estudiante y/o egresado: Ivan Rugerio Galaviz
Carrera: Licenciatura en Ingeniería en Gestión Empresarial
No. de control: 20940303
NOMBRE DEL PROYECTO: "DISEÑO DE INTERFACES CONTABLES DEL PROGRAMA INTERACTIVO DE RECURSOS FINANCIEROS"
Producto: I TESIS PROFESIONAL


Agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de nuestros egresados.

ATENTAMENTE

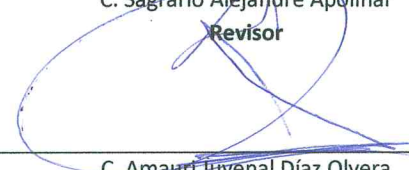
"Por una cultura científica, tecnológica y sustentable"

C. AMAURI JUVENAL DÍAZ OLVERA
ENCARGADO DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍA EN GESTION EMPRESARIAL


C. Dulce María Martínez Ángeles
Asesor


C. Mariana Lobato Báez
Revisor


C. Sagrario Alejandre Apolinar
Revisor


C. Amauri Juvenal Díaz Olvera
Revisor



S.E.P.

**INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUPERIOR DE LIBRES
DIVISION DE INGENIERÍA
EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

ccp. Archivo



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Camino Real s/n, Barrio de Tetela, Libres, Puebla, C.P. 73780
Tel. 276 144 0125 Ext. 110 E - mail: dir_dlbares@tecnm.mx
E - mail: dir.gral@libres.tecnm.mx tecnm.mx | libres.tecnm.mx



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
SUPERIOR DE LIBRES



AGRADECIMIENTOS

Dedicado a mi madre, que toda la vida me ha acompañado y guiado dándome su apoyo y amor incondicionalmente, la inspiración para llevar a cabo esta investigación; a mis hermanos que siempre me han acompañado, aconsejándome y cuidándome; a mi hija, que llego a darme el último empujón para terminar mis estudios superiores y ser otro motor en mi vida. A mis abuelos y mi Tía Victoria. Por último, agradecer a mi asesora de tesis, la Dra. Dulce María Martínez Ángeles, quien ha sido mi guía en este proyecto de investigación y a pesar de las dificultades sigue animándome y apoyándome académicamente, eternamente agradecido con ella por sus enseñanzas y su tan grata y respetuosa amistad. Y, por último, Gracias eternas a Dios, por escuchar mis plegarias y mis caídas.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I GENERALIDADES	10
1.1 Introducción	11
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Objetivos.....	12
1.3.1 Objetivo general	12
1.3.2 Objetivos específicos	12
1.4 Hipótesis.....	13
1.5 Justificación	13
1.6 Alcance del proyecto.....	14
1.7 Limitaciones.....	14
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	16
2.1 Concepto de empresa	16
2.2 Actividad empresarial.....	18
2.3 Sistemas contables	19
2.4 Simuladores en la Gestión Empresarial.....	20
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	21
3.1 Área de desarrollo del proyecto	24
3.1.1 Análisis situacional del área del proyecto	24
3.2 Tipo de investigación	27
3.3 Definición de la población y muestra de estudio.....	30
3.4 Definición de las variables de investigación	37
3.5 Diseño del instrumento de investigación	37
3.6 Procedimiento de recopilación de datos y análisis	40
CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41

4.1 Resultados de la encuesta aplicada 42

4.2 Propuesta del diseño de la interfaz 50

CONCLUSIONES..... 55

REFERENCIAS..... 56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Unidades económicas en el Municipio de Libres	31
Tabla 3.2 Unidades económicas en el Municipio de Libres	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 Manejo de sistemas automatizados	42
Figura 4.2 Facilidad para el uso de TIC's.....	43
Figura 4.3 Importancia de la automatización de la información financiera	43
Figura 4.4 Importancia de los aspectos que ofrece el programa	44
Figura 4.5 Preferencia del tipo de sistema	45
Figura 4.6 Interés por tener un programa financiero	45
Figura 4.7 Opciones de funcionalidad	46
Figura 4.8 Administradores permitidos en el programa	46
Figura 4.9 Uso de QR para control de entradas y salidas	47
Figura 4.10 Confidencialidad de la información financiera	47
Figura 4.11 Costo del programa	48
Figura 4.12 Propuesta de mantenimiento periódico	49
Figura 4.13 Interés por la creación de KPI's.....	49
Figura 4.14 Interfaces del sistema interactivo	52

RESUMEN

El presente proyecto se centra en el diseño, desarrollo e implementación de un programa interactivo de recursos financiero con el propósito de mejorar la gestión y el control financiero dentro de una empresa. La necesidad de contar con un sistema eficiente surge debido a las dificultades que enfrentaba la organización en el registro, seguimiento y análisis de los costos de producción, lo que generaba inconsistencias en la toma de decisiones.

Para abordar esta problemática, se realizó un estudio sobre los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) o sistema de gestión de recursos empresariales en español, en el cual se menciona su aplicabilidad en la gestión de costos, analizando sus características, funcionalidades y costos de implementación. Con base en esta investigación, se diseñó un sistema que se adapta a las necesidades específicas del usuario, permitiendo un mejor control de la información financiera.

El desarrollo del sistema siguió una metodología estructurada, dividiendo el trabajo en distintas etapas, partiendo del diseño o arquitectura del programa, pasando por una encuesta de interés por contar con un sistema de información financiera automatizado y seguido del desarrollo del software.

Entre las principales funcionalidades del sistema se encuentran el registro detallado de materiales, la asignación de costos directos e indirectos, la generación de reportes personalizados y la integración con otros módulos administrativos de la empresa. La implementación de esta herramienta ha permitido reducir errores en el cálculo de costos, optimizar la gestión de inventarios y mejorar la eficiencia operativa.

Con los resultados, se identifica el uso necesario de un sistema financiero automatizado que permita el acceso a tal información de manera más segura y factible.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la automatización de la información es de suma importancia para cualquier negocio, permite tener un mejor control de temas administrativos y/o contables; la falta de control de la información puede generar problemas en toma de decisiones y afectar la rentabilidad del negocio. Por ello, surge la necesidad de crear un software financiero, el cual apoyara principalmente a unidades económicas de la región, cubriendo temas financieros como entradas y salidas de mercancías, Estados financieros y otros aspectos financieros de importancia para el empresario.

En el presente documento se explica el diseño que llevara este programa interactivo, identificando las generalidades de la empresa, visión, misión, objetivos, planteamiento y justificación del problema, así como el alcance y las limitantes que existen.

En el marco teórico se abordan conceptos que se utilizaran a lo largo de la investigación, como empresa, actividad empresarial, que sistemas contables existen y en qué consisten cada uno e indagar en los principales simuladores de la gestión empresarial que se encuentran en el mercado, con la finalidad de entender el panorama al que se entra. Seguido de la metodología, en donde se define el tipo de investigación para poder pasar a definir la población y muestra de a quién va dirigido el programa, definiendo las variables que se busca obtener y así redactar el instrumento de investigación que arroje los resultados, recopilar y analizar los datos para concluir con la investigación e identificar la aceptación de la propuesta.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 Introducción

En la actualidad la automatización de la información es de suma importancia para cualquier negocio, permite tener un mejor control de temas administrativos y/o contables; la falta de control de la información puede generar problemas en toma de decisiones y afectar la rentabilidad del negocio. Por ello, surge la necesidad de crear un software financiero, el cual apoyara principalmente a unidades económicas de la región, cubriendo temas financieros como entradas y salidas de mercancías, Estados financieros y otros aspectos financieros de importancia para el empresario.

En el presente documento se explica el diseño que llevara este programa interactivo, identificando las generalidades de la empresa, visión, misión, objetivos, planteamiento y justificación del problema, así como el alcance y las limitantes que existen.

En el marco teórico se abordan conceptos que se utilizaran a lo largo de la investigación, como empresa, actividad empresarial, que sistemas contables existen y en qué consisten cada uno e indagar en los principales simuladores de la gestión empresarial que se encuentran en el mercado, con la finalidad de entender el panorama al que se entra. Seguido de la metodología, en donde se define el tipo de investigación para poder pasar a definir la población y muestra de a quién va dirigido el programa, definiendo las variables que se busca obtener y así redactar el instrumento de investigación que arroje los resultados, recopilar y analizar los datos para concluir con la investigación e identificar la aceptación de la propuesta.

1.2 Planteamiento del problema

Los sistemas de información contable están definidos como: “un conjunto de procesos sistémicos interrelacionados por medio del cual se desarrollan actividades especiales que requiere la concurrencia de personas, recursos, conocimientos con la función de manejar la información que generan sus transacciones actividades y hechos económicos, a fin de producir y revelar información de carácter contable-financiero que sea confiable y útil de

manera que los responsables de la administración la dispongan oportunamente para las decisiones sobre el manejo de los recursos y operaciones" (Montaño, 2011, p5).

El 80% de las MIPYMES no cuentan con un software integral que les permita la administración correcta de su empresa y contratan el apoyo de un profesional contable. Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) son la columna vertebral de la economía mexicana generan 72% del empleo y 52% del Producto Interno Bruto (PIB) del país. En México hay más de 4.1 millones de microempresas que aportan 41.8% del empleo total (CONDUSEF, 2019).

Etimológicamente, el término "actividad empresarial", proviene del latín *activitas, activitatis*, que significa "facultad de obrar, conjunto de tareas propias de una persona o entidad" y "Empresa" que proviene del latín *in-prehensa*, "cosa emprendida, acción difícil o ardua que se comienza con valor y resolución"; de donde se deriva el adjetivo "empresarial" que significa perteneciente o relativo a la empresa. Por lo que gramaticalmente podemos entender por "Actividad Empresarial" el conjunto de tareas propias de una empresa.

El concepto de empresa se entiende de una manera general como la actividad que se realiza para alcanzar un fin determinado. Esta acepción comprende todas las actividades, incluyendo la actividad empresarial que se desenvuelve en empresas civiles, mercantiles, administrativas, y aun genéricamente, las actividades sin propósito de lucro.

La extensión de este concepto permite precisar los elementos propios de la empresa, por lo que la doctrina económica se refiere a la empresa como: "La organización de los factores de la producción con propósitos mercantiles".

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar interfaces contables para el apartado de recursos financieros del programa interactivo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico del uso de herramientas digitales en el manejo de los recursos empresariales de la Región.

- Diseñar las interfaces de los módulos del programa interactivo.
- Elaborar el programa en un lenguaje de programación con apoyo de especialistas en el ámbito financiero e informático.

1.4 Hipótesis

El diseño de interfaces facilita el control financiero de la actividad empresarial en la Localidad de Libres, Puebla.

1.5 Justificación

La presente investigación se centra en apoyar y atender los desafíos tecnológicos y virtuales que enfrenta el sistema educativo y empresarial, ante la necesidad de proporcionar herramientas que faciliten la comprensión y planeación financiera de los recursos empresariales a través de un programa interactivo y simuladores contables para las áreas financieras.

Mismo que permitirá que las MIPYMES de la Región, adicionar aspectos tecnológicos a través del programa interactivo de diseño virtual para el manejo financiero de los recursos empresariales, aportación a la línea de negocios de innovación en las organizaciones, en recientes investigaciones se detecta como problemática de que el 96% de estas microempresas no cuentan con una metodología ni estrategia empresarial para el seguimiento de los recursos, por lo tanto no tienen una planeación financiera eficiente y en lo general su ciclo de vida no supera los 5 años.

Tras la llegada de la pandemia global causada por COVID-19 a finales del año 2019 el mundo entero ha tenido que adaptarse a lo que el entorno demanda y la actividad empresarial no ha sido la excepción, el surgimiento de empresas emergentes para atender productos de consumo y el emprendedurismo que también ha tenido un auge importante en los últimos años, con ello se puso en marcha la tecnología empresarial, herramientas en el mundo del big data, uso del internet, e-commerce, ciberseguridad, etc. que ha acelerado la transformación digital, ante estos cambios radicales, si las

empresas sobre todo las MIPYMES no se incorporan a este proceso de cambio, irremediablemente no lograrán permanecer en el mercado, lo que ha motivado la presente investigación que dotará de un programa interactivo empresarial que les permita contar con herramientas tecnológicas para hacer frente a los retos de la nueva transformación y que desde el aula permitirá ser un simulador de escenarios contables para la Gestión Empresarial.

1.6 Alcance del proyecto

Este programa interactivo trae consigo beneficios, entre los que se destacan:

1. Elaborar herramientas tecnológicas en sitio, adecuadas a la necesidad de llevar a cabo simulación contable, así como el apoyo a la Gestión empresarial.
2. Generar valor agregado a las áreas financieras con impacto económico, social e institucional.
3. Proyecto de investigación aplicada, ya que la investigación es un proceso intelectual y experimental que comprende un conjunto de métodos aplicados de modo sistemático, con la finalidad de indagar sobre un asunto o tema, así como de ampliar o desarrollar su conocimiento, sea este de interés científico, humanístico, social o tecnológico, la investigación tiene como objetivo como buscar soluciones a problemas puntuales como es el caso.

1.7 Limitaciones

Algunas limitantes que se presentan durante el desarrollo del proyecto son las siguientes:

- Escaso recurso para poder llevar a cabo el proyecto.
- Falta de tiempo, no se logra dedicar mucho tiempo ya que los estudiantes emplean diferentes actividades en el día.
- Calidad de los datos en cuanto a precisión y/o completitud

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Concepto de empresa

De acuerdo con Veschi (2019), la palabra empresa (negocio, trabajo, tarea) viene del Italiano *impresa*, participio del verbo *inprendere*, sobre el cual es posible una deconstrucción que identifica el prefijo del latín *in-*, que indica algo “interior”, con raíz indoeuropea en *en-*, que se interpreta como “en”; luego se observa el verbo *prehendere*, que remite a la idea de “tomar” o “agarrar” una cosa (nótese la palabra prender ubicada en el latín vulgar como *prendēre*), y desde donde se revelan el prefijo *pre-*, en la forma del latín *prae-*, que señala “algo previo”, y *hendēre*, repitiendo sobre la acción de “tomar”, con raíz en el indoeuropeo *ghed-*, explícitamente como “agarrar”. En consecuencia, desde su origen semántico entendemos que una empresa implica aferrarse a algo con el propósito de desarrollarlo.

El objetivo principal es obtener beneficios económicos al vender sus productos o servicios en el mercado. Para lograr sus objetivos, las empresas necesitan reunir recursos como capital, mano de obra y materiales. Además, necesitan una buena estrategia y gestión para optimizar la producción, la comercialización y la distribución de sus productos o servicios (Economipedia, 2015).

En la Ley Federal de Trabajo (última reforma publicada 30-09-2024) en el Título Primero, Principios Generales Artículo 16 describe al concepto de empresa como:

Para los efectos de las normas de trabajo, se entiende por empresa la unidad económica de producción o distribución de bienes o servicios y por establecimiento la unidad técnica que como sucursal, agencia u otra forma semejante, sea parte integrante y contribuya a la realización de los fines de la empresa.

En general se puede definir como una unida formada por un grupo de personas, bienes materiales y financieros, con el objetivo de producir algo o prestar un servicio que cubra una necesidad y por el que se obtengan beneficios o ganancias.

De acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), (2023), las empresas se clasifican también en función de las actividades económicas en las que se desempeñan. En el caso de México, se concentran en tres actividades que a continuación se describen.

Actividad primaria. Las actividades primarias se sitúan en primer término porque aprovechan los recursos de la naturaleza que no han sufrido una transformación previa. Dentro de la clasificación económica de México, estas empresas se ubican en el sector 11 denominado “Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza”.

Actividad secundaria. Los insumos de este grupo de actividades pueden provenir de las actividades primarias, o de este mismo grupo, y sus productos se destinan a todos los sectores. Tradicionalmente, estos cuatro sectores se han llamado "la industria" (en contraposición al "comercio", "los servicios" y "las actividades primarias"). El sector 21 se sitúa al principio de este grupo porque combina tanto actividades de extracción, parecidas a las actividades primarias, como de transformación. Los sectores 22 y 23 se ubican enseguida porque ambos son grandes usuarios de los recursos naturales; el 23 se halla más cercano al 31-33 porque otra gran parte de sus insumos proviene de las manufacturas. Dentro de la clasificación económica de México, estas empresas se ubican en el sector 21 “Minería”, 22 “Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final”, 23 “Construcción”, y lo que comprende del sector 31-33 denominado “Industrias Manufactureras”

Actividad Terciaria: Estos sectores efectúan las actividades de distribución de los bienes que se produjeron en los grupos de actividades primarias y secundarias (así como el traslado de personas). En particular, el comercio se sitúa inmediatamente después de las manufacturas por la directa e intensa interacción entre ellos. Concentra actividades con las siguientes características, distribución de bienes, operaciones con información, operaciones con activos, servicio cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia del personal, servicios relacionados con la recreación, servicios residuales y actividades gubernamentales. Engloba los sectores 43 “Comercio al por mayor”, 46 “Comercio al por menor”, 48-49 “Transportes, correos y almacenamiento”, 51 “Información en medios masivos” 52 “ “Servicios financieros y de seguros”, 53 “Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles”, 54 “Servicios profesionales, científicos y técnicos”, 55 “Corporativos”, 56 “Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación”, 61 “Servicios educativos”, 62 “Servicios de salud y de asistencia social”, 71 “Servicios de esparcimiento culturales y

deportivos, y otros servicios recreativos”, 72 “Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas”, 81 “Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas”, 93 “Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales”.

2.2 Actividad empresarial

Se define como actividad empresarial, al conjunto de acciones que realizan los empresarios organizando el trabajo personal o el capital, por cuenta propia, con la finalidad de crear o distribuir bienes o servicios destinados a los consumidores y usuarios, ya sean estos finales o no (Consumoteca,2009).

Al hablar de la actividad empresarial se hace referencia a la empresa y al empresario, conceptos íntimamente ligados con los actos de comercio. Al respecto el Código Fiscal de la Federación en el Capítulo I Artículo 16, se entenderá por actividades empresariales las siguientes:

- I. Las comerciales que son las que de conformidad con las leyes federales tienen ese carácter y no están comprendidas en las fracciones siguientes.
- II. Las industriales entendidas como la extracción, conservación o transformación de materias primas, acabado de productos y la elaboración de satisfactores.
- III. Las agrícolas que comprenden las actividades de siembra, cultivo, cosecha y la primera enajenación de los productos obtenidos, que no hayan sido objeto de transformación industrial.
- IV. Las ganaderas que son las consistentes en la cría y engorda de ganado, aves de corral y animales, así como la primera enajenación de sus productos, que no hayan sido objeto de transformación industrial.
- V. Las de pesca que incluyen la cría, cultivo, fomento y cuidado de la reproducción de toda clase de especies marinas y de agua dulce, incluida la acuicultura, así como la captura y extracción de las mismas y la primera enajenación de esos productos, que no hayan sido objeto de transformación industrial.
- VI. Las silvícolas que son las de cultivo de los bosques o montes, así como la cría, conservación, restauración, fomento y aprovechamiento de la vegetación de

estos y la primera enajenación de sus productos, que no hayan sido objeto de transformación industrial.

2.3 Sistemas contables

Un sistema es un conjunto de partes o componentes que se relacionan para realizar una tarea en específico bajo una serie de normas y procedimientos que regulan su funcionamiento (Bind, 2024). Resalta que uno de los factores que impulsó el desarrollo de un sistema contable fue la creación del dinero, y, por ende, de la moneda, que fue concebida como instrumento para otorgarle valor a un intercambio de productos, bienes o servicios. Lo anterior, promovió que las personas tuvieran el registro de sus actividades puesto que era demasiada información numérica que no era posible retener en la memoria. Con este antecedente, se puede decir que un sistema contable elemental o rudimentario puede ser el ábaco, un libro contable con folios, los cuales cumplían su cometido, pero de una forma manual que alentaba el proceso (QuickBooks,2024).

Actualmente, los sistemas han evolucionado, proporcionando mayores capacidades y nuevas tecnologías, lo cual les da la posibilidad de emplearse en diversos campos, como puede ser la contabilidad (QuickBooks,2024).

En esencia, una de las fortalezas de los sistemas contables es que tienen la posibilidad de llevar el correcto registro de las operaciones, así como de las actividades financieras como pueden ser transferencias, pagos, emisión de facturas, crédito y cobranza, proveedores, entre otros. Se puede decir que el sistema contable moderno debe de ser fluido, confiable y eficaz, además de otras características puntuales, cuya finalidad es permitir la toma de decisiones gracias a que estandariza procesos, define estructuras de costos y presenta una información financiera de forma organizada, entre otras características (QuickBooks,2024).

Dados los antecedentes antes mencionados, se puede definir que un sistema contable es una estructura organizada, con pautas de información que permiten registrar y entender la situación financiera de una empresa. Un sistema contable también es una herramienta digital que automatiza las operaciones contables, como la generación de

las pólizas y los reportes financieros. Todos los sistemas contables deben ser comprensibles, útiles y fiables. En otras palabras, es una herramienta muy útil que automatiza muchas de las tareas técnicas que realiza un área contable, es decir, que se encarga de conjuntar toda la información pertinente, así como del cálculo, el procesamiento y la sistematización de esta (QuickBooks,2024).

En síntesis, un software está diseñado para facilitar ciertas tareas dentro de un ecosistema digital. Ahora, en plena era digital, estos sistemas son clave para cumplir de manera óptima con trabajos que antes se realizaban de manera semejante y que solían ser tediosos y lentos, pero gracias a estas tecnologías de la información, los procesos se han optimizado.

Dentro de los sistemas más conocidos y utilizados se encuentra SAP (Systemanalyse Programmentwicklung), que se traduce como "desarrollo de programas de sistemas de análisis" (SAP).

La empresa desarrolla soluciones de software usadas por pequeñas empresas, compañías medianas y grandes corporaciones. Con aplicaciones estándar, soluciones por industria, plataformas y tecnologías, todos los procesos de negocio pueden mapearse y diseñarse. El software recopila y procesa datos en una única plataforma, desde la compra de materias primas hasta la producción y la satisfacción del cliente (SAP).

Al centralizar la gestión de datos, el software de SAP brinda múltiples funciones de negocio con una única visión de la verdad. Esto ayuda a las empresas a gestionar mejor los procesos de negocio complejos dándoles a los empleados de diferentes departamentos un acceso fácil a información en tiempo real en toda la empresa. Como resultado, las empresas pueden acelerar los flujos de trabajo, mejorar la eficiencia operativa, aumentar la productividad, mejorar las experiencias del cliente y, en última instancia, aumentar los beneficios (SAP).

2.4 Simuladores en la Gestión Empresarial

Un simulador empresarial es un programa de software que simula situaciones empresariales reales y permite a los usuarios experimentar con diferentes decisiones

empresariales y ver sus resultados en un ambiente seguro y controlado. Estos programas pueden simular una amplia gama de situaciones empresariales, desde la planificación financiera hasta la gestión de proyectos y el desarrollo de productos (Simuladores empresariales, 2023).

Hay varias razones por las que deberías considerar utilizar un simulador empresarial en tu empresa. En primer lugar, los simuladores empresariales permiten a los empleados practicar la toma de decisiones empresariales en un ambiente seguro y controlado, lo que puede ayudar a reducir los riesgos de cometer errores costosos en situaciones reales. Además, los simuladores empresariales pueden ayudar a mejorar las habilidades de liderazgo, gestión de equipos y resolución de problemas, entre otras habilidades críticas para el éxito empresarial. El objetivo principal de todo simulador de negocios es ofrecer modelos simplificados capaces de imitar los procesos empresariales durante algunas horas o días (los cuales, en el mundo real, pueden suceder incluso durante meses o años).

De esta manera, al experimentar con distintos escenarios estratégicos, tienes la oportunidad de demostrar soluciones pertinentes a los problemas que representan factores de riesgo para el personal, la organización, el mercado y, por supuesto, los clientes (Hubspot, 2023).

Algunos tipos de simuladores son los siguientes:

1. Role-play games o juegos de rol. Si has escuchado hablar de videojuegos, el término RPG (role-play game) es uno de los más conocidos. Son aquellos en donde las personas adoptan un avatar, con el que recorren mundos y deben cumplir misiones para subir de rango. Algo así ocurre con los simuladores de negocios de este tipo, solo que las tareas que realiza cada participante están relacionadas con aspectos cruciales de la empresa. La idea es que este tipo de simuladores permitan desarrollar distintas habilidades en un entorno controlado (el juego), mientras se tiene la oportunidad de experimentar situaciones que son habituales en el entorno laboral.

2. Decisión making o de toma de decisiones. La diferencia que existe entre las simulaciones de toma de decisiones y las RPG, es que en las primeras hay solo una respuesta correcta, que cada participante debe convertir en la decisión que tomará y que le permitirá avanzar en el juego; de lo contrario pierde. Este formato puede ayudar

a comprender mejor lo que pasa cuando no se cumplen con ciertos protocolos, si se obvia el seguimiento a lineamientos vigentes o cómo un pequeño problema se convierte en una avalancha que pone en riesgo a la empresa. Así como los lados positivos que se suceden después de tomar decisiones informadas y acertadas.

3. Colaborativas o para crear equipos. Este tipo de simulación es ideal para crear vínculos entre los integrantes de un equipo, especialmente si se conocen poco. Las tareas o retos se diseñan para que solo puedan resolverse a través de un esfuerzo coordinado desde diferentes frentes. Esto obliga a cada participante a ocuparse de una tarea, que a la vez tiene relación con el resto, para llegar a un objetivo en común. Las simulaciones colaborativas también ayudan a romper el hielo, conocer mejor el carácter de las personas que conforman un equipo e incluso discernir los puntos fuertes de cada quien, para más adelante elegir cuál perfil se ajusta mejor a ciertas actividades u oportunidades de crecimiento dentro de la empresa.

Hay diferentes beneficios en el uso de simuladores de negocios, tanto para alumnos como para los profesores. (gestionet,2024). Entre los beneficios para los alumnos encontramos:

- Aumento de la motivación e implicación con la asignatura.
- Familiaridad con términos y cuestiones que aparecerán en su futuro laboral.
- Mayor facilidad de aprendizaje respecto a métodos tradicionales.
- Mayor retención e interiorización de conocimientos y conceptos.

Por otro lado, las ventajas que tendrá el profesorado con el uso de los simuladores son muchas:

- Posibilidad de medir, evaluar y mejorar las competencias profesionales de los alumnos.
- Facilidad en la toma de decisiones gracias al *big data*.
- Identificación de carencias y fortalezas de los estudiantes.
- Control total de la experiencia y la formación de los alumnos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Área de desarrollo del proyecto

Las micro, pequeñas y medianas empresas de la Región requieren incorporar a los procesos estratégicos, herramientas tecnológicas financieras para el control y manejo de los recursos empresariales, para permanecer en el mercado tanto local como regional. El proyecto se llevará a cabo en la Academia de la Ingeniería en Gestión Empresarial, específicamente con el Cuerpo Académico ITSLIBRES-CA-2 en Formación “Gestión de Procesos Económico Administrativos para el Desarrollo Regional”.

El proyecto se enmarca en las actividades de investigación para el cumplimiento del proyecto registrado ante el Tecnológico Nacional de México denominado “Programa Interactivo para el manejo financiero de los recursos empresariales y simulador de escenarios contables para la Gestión empresarial, con clave 21170.24-PD. Este proyecto aporta a la línea de investigación “LGAC-2017-SLIB-IGEM-03 GESTIÓN E INNOVACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES”.

En este sentido la contribución del proyecto refleja un beneficio para toda la comunidad estudiantil de la Ingeniería en Gestión empresarial mediante el desarrollo de una estrategia pedagógica que se pueda aplicar en el ámbito laboral. Al mismo tiempo representa una herramienta de apoyo para la comunidad empresarial del municipio de Libres, Puebla.

3.1.1 Análisis situacional del área del proyecto

El municipio de Libres se localiza en la parte centro norte del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos: 19° 24' 18" y 19° 35' 00" de latitud norte y los meridianos 97° 33' 54" y 97° 47' 06" de longitud occidental. Colinda al norte con Ocotepéc e Ixtacamaxtitlán, al sur con Tlaxcala, al este con Oriental y al oeste con y el estado de Tlaxcala. Cuenta con una superficie de 275.48 kilómetros cuadrados, que lo ubica en el lugar 29. con respecto a los demás municipios del estado.

El municipio cuenta con un total de 32 localidades de las cuales destacan por concentrar gran parte de la población, las siguientes: La cabecera municipal de Libres, San José Morelos, San Carlos y Nuevo México (El Sabinal), Progreso y La Cañada.

La región de Libres se encuentra en la parte centro norte del estado y colinda al norte, con la región de Chignahuapan, al sur con el estado de Tlaxcala, al este con el

Estado de Veracruz y al oeste con Tlaxcala esta región se conforma por 11 municipios. De acuerdo con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el 2010, 56.2% de personas en la región habitaba en localidades urbanas mientras el otro 43.8% en localidades rurales

En el año 2020, Libres tiene registrada una población total de 37,257 habitantes, de los cuales 51.4% son mujeres y 48.6% son hombres.

En cuanto a la población en edad laboral, la cual se encuentra conformada por aquellas personas entre los 20 y los 64 años, en la región existen un total de 96 mil 558 habitantes en este grupo, lo que representa el 51.2% del total en la región en etapa productiva, lo cual impacta en las condiciones de productividad de la región.

El grado promedio de escolaridad del municipio de Libres es de 9 años y una tasa de analfabetismo de 5.8%, la cual afecta más a las mujeres.

Actualmente, el municipio cuenta con 94 escuelas las cuales se dividen de la siguiente manera:

- Preescolar: 27 escuelas
- Primaria: 38 escuelas
- Secundaria: 15 escuelas
- Media Superior: 11 escuelas
- Superior: 3 escuelas

En el año 2020, los principales grados académicos de la población de Libres fueron Secundaria (32.3% del total), Primaria (27.9% del total) y Preparatoria o Bachillerato General (21.9% del total).

De acuerdo con información de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en Libres, las instituciones que concentraron mayor número estudiantes en 2020 fueron Instituto Tecnológico Superior De Libres con 1,039 estudiantes, Benemérita Universidad Autónoma De Puebla con 448 estudiantes y el Instituto De Estudios Superiores De La Sierra con 105 estudiantes. En el mismo año, las carreras más demandadas en Libres fueron Ingeniería Industrial (297 estudiantes), Ingeniería Electromecánica (251 estudiantes) e Ingeniería en Gestión Empresarial (231 estudiantes).

Ante este panorama educativo del municipio se percibe que hay mucho potencial del capital humano, pues existe una buena oferta educativa en todos los niveles y la población refleja buena formación profesional al incorporarse a las universidades que existen en el municipio. En este caso convendría trabajar en vincular la relación educación – ocupación laboral, con la finalidad de generar espacios laborales en el municipio para la oferta profesional que se está formando en las universidades.

La nueva estratificación en el estado pone en evidencia las necesidades características de cada región, esto permite generar estrategias enfocadas para que los municipios y localidades cuenten con oportunidades para impulsar su propio desarrollo a través de esquemas de vinculación, integración productiva y el establecimiento de empresas. En este sentido, de acuerdo a información del INEGI, de las 9 mil 874 unidades económicas registradas en la región, 20.8% pertenecen a actividades secundarias, 45.8% corresponden a unidades económicas dedicadas al comercio y 32.5% pertenecen a actividades relacionadas a servicios, lo que muestra una fuerte tendencia en la oferta económica relacionada al comercio.

De las unidades económicas observadas durante noviembre del 2019, el municipio de Libres con 22.8%, Por otro lado, según información del INEGI, las MiPyMES a nivel estatal concentran una participación del 99.7% del universo de las unidades económicas que funcionan en la entidad en 2019, y en la región de Libres el comportamiento es muy similar, contando con una participación del 2.9% del total de unidades económicas en el estado, de las cuales en la región 97.6% son micro empresas, 2% son pequeñas empresas, 0.2% son medianas empresas y solamente 0.2% son grandes empresas. Sin embargo, aunque se cuente con tal nivel de participación, las MiPyMES se enfrentan a problemáticas como limitaciones para operar y ser productivas, así como para sobrevivir en el corto y mediano plazo.

El sector primario es la fuente de alimentación y sustento de muchas familias que habitan en comunidades rurales o que se encuentran muy alejadas de los núcleos urbanos, por esta razón el desarrollo rural de la región es uno de los pilares del crecimiento y del bienestar de la sociedad poblana, así como el principal aportante del sector primario de la economía, quien, junto con el secundario y terciario, conforman la estructura productiva y de crecimiento en la entidad. De acuerdo a cifras del Servicio de

Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), el valor de la producción agrícola en la región de Libres en 2018, ascendió a mil 420 millones 540 mil pesos, que representa 7.6% del valor de la producción en todo el estado; asimismo, de acuerdo con la misma fuente, durante ese mismo año, el volumen de la producción en la región fue de 578 mil 761 toneladas, es decir, aportó 3.5% al volumen de producción estatal, por debajo de regiones como San Martín Texmelucan, Tecamachalco y Tehuacán; estos datos hacen evidente que la vocación productiva de la región es en mayor medida agrícola. Es importante mencionar que, durante 2018, en la región de Libres, de las 102 mil 276 hectáreas que se sembraron, 101 mil 873 se cosecharon, es decir, se tuvo un aprovechamiento de 99.6%

Durante los últimos años las condiciones de desarrollo económico en la entidad han modificado la estructura productiva, pues se ha transitado del sector primario al secundario y mayoritariamente al sector terciario, sin embargo, en la región de Libres la actividad económica más latente es la del sector secundario. De acuerdo a la Encuesta intercensal del INEGI, la población ocupada en la región es de 55 mil 876 personas, que representa el 2.6% del total en el estado, de las cuales predomina la participación de los hombres con 74.1% mientras que las mujeres representan el 25.9%, esto muestra un rezago significativo en la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo de la región siendo que son mayoría.

3.2 Tipo de investigación

El tema es la idea general del campo del conocimiento de una disciplina, en el cual hay interés para realizar una investigación. En el caso de los trabajos de grado, es necesario que el tema de investigación sea pertinente con los contenidos de la disciplina o profesión a la que se optará al respectivo grado, es decir, si el trabajo de grado es para optar al título de administración, los temas de investigación han de referirse al campo de la administración.

En el método general de la investigación científica, es usual que la investigación comience por despertar interés por un tema en especial. Por tal motivo, a continuación,

se muestran varios aspectos para tener en cuenta al momento de elegir o definir un tema de investigación. Estos son:

- Búsqueda y definición del tema.
- Criterios para considerar la pertinencia del tema.
- Medios para categorizar la relevancia del tema.
- Título del tema por investigarse.

En investigación, cuando se utiliza el método general, es usual comenzar por la definición del tema de interés para el investigador o equipo. Al respecto, y los aspectos para tomar en cuenta al momento de esta definición son: las fuentes de donde se obtendrá el tema, los criterios y los agentes que determinan sobre la pertinencia y relevancia del mismo. En el caso de los trabajos de grado, el tema de investigación ha de ser pertinente y coherente con los campos de estudio de la respectiva disciplina. Una vez definida la idea o el tema específico de interés para la investigación, ésta se sintetiza en una frase que exprese la esencia de la misma, la cual da origen así al respectivo título del estudio o proyecto de investigación, título que puede modificarse durante el desarrollo de la investigación

En la ciencia existen diferentes tipos de investigación y es necesario conocer sus características para saber cuál de ellos se ajusta mejor a la investigación que va a realizarse. Aunque no hay acuerdo entre los distintos tratadistas en torno a la clasificación de los tipos de investigación, en este libro los principales tipos de investigación son los siguientes:

- Histórica
- Documental
- Descriptiva
- Correlacional
- Explicativa o causal
- Estudio de caso
- Experimental

Investigación Histórica. Estudia los sucesos del pasado, examina los fenómenos desde el punto de partida, como han evolucionado hasta su estado actual.

Investigación Documental. Consiste en un análisis detallado, sustentado de información recabada o se consulta en documentos, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio.

Investigación Descriptiva. Se explica de manera detallada las características de la situación en la que se encuentra el objeto de estudio.

Investigación Correlacional. Tiene como propósito exponer la relación que existe entre variables o resultados de variables.

Investigación explicativa o casual. Tiene como fundamento la prueba de hipótesis y busca que las conclusiones lleven a la formulación o al contraste de leyes o principios científicos.

Estudio de caso. Es un informe completo de los resultados de pruebas teóricas de un fenómeno. Estudia a profundidad o en detalle una unidad de análisis específica, tomada de un universo poblacional.

Investigaciones experimentales. Se caracteriza porque en ella el investigador actúa conscientemente sobre el objeto de estudio, es decir, emplea una serie de pruebas para comprobar una hipótesis ya planteada. Para muchos, la investigación experimental, es la verdadera investigación.

Ya definidos los tipos de investigación y conociendo en que consiste cada uno, daremos pie a definir el tipo de investigación de la misma. Se trata de una investigación de tipo documental, ya que se analiza el diseño del programa interactivo de recursos financieros, conociendo acerca de los diferentes sistemas contables que ya existen, buscando conocer qué impacto tendrá en la Localidad de Libres, realizando una encuesta para conocer qué importante consideran tener un sistema financiero en sus negocios y obtener los resultados necesarios para fortalecer el desarrollo del programa.

3.3 Definición de la población y muestra de estudio

Para enmarcar el desarrollo de este proyecto se ha considerado como población de estudio a las empresas que pertenecen al municipio de Libres, Puebla, para lo cual se consultó el Directorio Estadístico de Unidades Económicas (DENUE), del INEGI, y se obtuvo la cifra de 2, 267. Debido a la disposición de tiempo y recursos para poder recorrer el municipio, se optó con acotar la población de estudio solo a nivel de localidad, de la cual se obtuvo el resultado de 2, 258 unidades económicas.

Sin embargo, este estudio se enfoca en las unidades económicas que son de tamaño micro (que consideran desde 1 trabajador hasta 10 trabajadores) y pequeñas (que consideran desde 11 a 30 trabajadores en el sector comercio y desde 11 a 50 trabajadores en los sectores de industria y servicios). Por lo tanto, al realizar el filtro con este criterio, se obtuvo el resultado de 2201 microempresas, que representan 97.5% de todas las unidades económicas de la localidad de Libres, y 97% de todo el municipio de Libres.

Posteriormente considera el estrato de las unidades económicas en función de las actividades económicas que desempeñan, por lo que a continuación en la Tabla 4.1 se presentan en sus 20 estratos.

ACTIVIDAD	(210940001) Ciudad de Libres
(11) Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0
(21) Minería	0
(22) Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	4
(23) Construcción	2
(31-33) Industrias manufactureras	280
(43) Comercio al por mayor	76
(46) Comercio al por menor	987
(48 - 49) Transportes, correos y almacenamiento	8
(51) Información en medios masivos	6
(52) Servicios financieros y de seguros	23
(53) Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	20
(54) Servicios profesionales, científicos y técnicos	53
(55) Corporativos	0
(56) Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	38
(61) Servicios educativos	25
(62) Servicios de salud y de asistencia social	61
(71) Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	37
(72) Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	254
(81) Otros servicios excepto actividades gubernamentales	308
(93) Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	19
TOTAL	2201

Tabla 3.1 Unidades económicas en el Municipio de Libres

Fuente: Elaboración propia con base en información de DENU, INEGI, 2024

A continuación, se describen cada una de estas actividades con la finalidad de identificar variables que pueden ser sujetas de análisis e incorporar en el software propuesto. Para realizar esta descripción de toma como referencia el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México (SCIAN), en su versión 2023.

(11) Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza. Comprende actividades económicas relacionadas con la agricultura, ganadería, recursos forestales, pesca, caza y actividades de apoyo relacionadas.

(21) Minería. Este sector comprende acciones económicas dedicadas principalmente a la extracción de petróleo y gas, y a la explotación de minerales metálicos

y no metálicos. Comprende la explotación de canteras, operaciones en pozos petroleros y de gas, así como otras preparaciones que se hacen usualmente en la mina.

(22) Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final. Abarca unidades económicas dedicadas a la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica; al suministro de gas natural por ductos; a la captación, potabilización y suministro de agua, y a la captación y tratamiento de aguas residuales.

(23) Construcción. Comprende actividades económicas destinadas principalmente a la construcción de obras de ingeniería civil; a la realización de trabajos de construcción como preparación de terrenos, y a la supervisión de la calidad conforme a lo estipulado y la reglamentación vigente.

(31-33) Industrias manufactureras. Comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos; ensamblado, reconstrucción y al acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares. Asimismo, la mezcla de productos para obtener otros diferentes, como aceites, lubricantes, resinas plásticas y fertilizantes.

(43) Comercio al por mayor. Este sector comprende actividades económicas dedicadas principalmente a la compraventa de bienes de capital, materias primas y suministros utilizados en la producción. También se clasifican en este sector las unidades económicas dedicadas principalmente a actuar como intermediarias entre negocios en la compra o venta de productos a cambio de una comisión

(46) Comercio al por menor. Este sector entiende unidades económicas dedicadas principalmente a la compraventa (sin transformación) de bienes para el uso personal o para el hogar que son vendidos a personas y hogares. También se clasifican en este sector las unidades económicas dedicadas principalmente a actuar como intermediarias ,es decir, aquellas que promueven la compra o la venta de bienes propiedad de terceros a cambio de una comisión, mediante la utilización de alguno de los siguientes métodos:

- Comercio de productos a través de máquinas expendedoras;
- Comercio puerta por puerta;

- Comercio por catálogo;
- Comercio multinivel;
- Comercio con demostración de productos en hogares;
- Tele mercadeo con ventas vía telefónica.

Las unidades económicas dedicadas al comercio se clasifican en Comercio al por menor cuando venden a personas y hogares bienes para el uso personal o para el hogar. Generalmente cuentan con acceso al público en general (ubicados y diseñados para atraer clientes) y exhibición de mercancías para facilitar a los clientes la selección de las mismas y hacen publicidad masiva. En ocasiones los bienes también se comercializan a negocios, como el comercio de automóviles o de gasolina en gasolineras, que siempre son considerados como comercio al por menor.

(48-49) Transportes, correos y almacenamiento. Comprende actividades económicas dedicadas principalmente al transporte de personas y de carga, y al almacenamiento de bienes. Servicios en las oficinas postales y mensajería.

(51) Información en medios masivos. Comprende unidades económicas dedicadas a producir, administrar, explotar o distribuir productos protegidos por la ley de derechos de autor.

(52) Servicios financieros y de seguros. Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la regulación y circulación de la moneda; a la intermediación crediticia y financiera no bursátil; a las actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera; emisión y suscripción de pólizas de seguros; servicios relacionados con los seguros y fianzas; a la administración de fondos para el retiro y fondos de inversión.

(53) Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles. Este sector comprende tres subsectores, que agrupan unidades económicas dedicadas principalmente a los servicios inmobiliarios (alquiler de viviendas, oficinas y locales comerciales, teatros y otras edificaciones, así como al alquiler de terrenos), al alquiler de bienes muebles (alquiler de transportes terrestres, artículos para el hogar, maquinaria, equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial), y al alquiler de bienes intangibles (marcas registradas, patentes y franquicias).

(54) Servicios profesionales, científicos y técnicos. Comprende unidades económicas cuya actividad consiste en prestar servicios profesionales, científicos y técnicos. Estos servicios requieren conocimientos y habilidades especializados, por lo que el principal componente de la función de producción es el capital humano.

(55) Corporativos. Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a dirigir y controlar a otras unidades económicas del mismo grupo.

(56) Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación. Este sector comprende dos subsectores que agrupan unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de apoyo a los negocios, el primer subsector proporciona servicios que por lo regular son parte integral de las actividades de las unidades económicas que se encuentran en todos los sectores de la economía. Las unidades económicas del sector privado que se clasifican en el segundo subsector están dedicadas a proporcionar servicios de manejo de residuos.

(61) Servicios educativos. Comprende actividades económicas dedicadas principalmente a ofrecer servicios de enseñanza y capacitación en una gran variedad de materias.

(62) Servicios de salud y de asistencia social. Este sector comprende unidades económicas dedicadas a proporcionar servicios de cuidados de la salud y asistencia social. Tiene un componente muy importante, el capital humano.

(71) Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos. Comprende tres subsectores. El primer subsector se dedica principalmente a la creación, producción, promoción y presentación de espectáculos artísticos, culturales, deportivos y similares; el segundo subsector abarca actividades económicas que se dedican a hacer posible el acceso a sitios históricos y zoológicos, por último, el tercer subsector es el subsector servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos.

(72) Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. Comprende unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de alojamiento temporal (hoteles, moteles, cabañas, villas y similares), a la preparación de alimentos y bebidas para consumo inmediato en las instalaciones de la

unidad económica o para llevar; a la preparación y bebidas alcohólicas para consumo inmediato

(81) Otros servicios excepto actividades gubernamentales. Este sector comprende cuatro subsectores con procesos de producción muy diferentes entre sí. El primer subsector corresponde a Servicios de reparación y mantenimiento; el segundo comprende Servicios personales con unidades económicas dedicadas al cuidado personal y al cuidado de efectos y artículos personales; el tercer subsector considera Asociaciones y Organizaciones que se dedican a actividades que realizan las unidades económicas que son de apoyo (promoción, representación y defensa) a los intereses de distintos grupos; y en el cuarto subsector, se encuentran los Hogares con empleados domésticos.

(93) Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales. Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente al establecimiento de leyes. Este sector se enfoca a la administración y aplicación de los recursos públicos, regulaciones del desarrollo económico; a la impartición de justicia y seguridad; actividades administrativas de instituciones de bienestar social; El sector comprende también unidades económicas internacionales y extraterritoriales para a representar a sus respectivos países en los aspectos políticos, comerciales y diplomáticos, y a proporcionar apoyo militar.

Una vez que se han definido con claridad los sectores de actividad económica y su importancia para la investigación, se procedió a realizar un muestreo probabilístico aleatorio simple estratificado, que consiste en asignar la misma probabilidad a las unidades de observación de ser seleccionadas o no. En este caso es estratificado porque se realizará la muestra por estratos de los sectores de la actividad económica. Al contar con una población finita, es decir, que es contable y precisa, se utiliza la siguiente fórmula para el cálculo de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{N e^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza (95%, que equivale al valor de 1.96).

p= Probabilidad a favor (0.5)

q= Probabilidad en contra (0.5)

e = Error de estimación (0.05)

N= Población (2, 201 micro empresas)

Al sustituir los datos en la fórmula y realizar el cálculo, se obtuvo una muestra de 66 empresas.

Al mismo tiempo, se realizó el cálculo de la muestra por estratos, que corresponden a los 20 sectores señalados en la tabla anterior, y cuyo resultado se presenta en la Tabla 3.2.

ACTIVIDAD	(210940001) Ciudad de Libres	Tamaño de la muestra
(11) Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0	0
(21) Minería	0	0
(22) Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	4	1
(23) Construcción	2	0
(31-33) Industrias manufactureras	280	42
(43) Comercio al por mayor	76	11
(46) Comercio al por menor	987	147
(48 - 49) Transportes, correos y almacenamiento	8	1
(51) Información en medios masivos	6	1
(52) Servicios financieros y de seguros	23	3
(53) Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	20	3
(54) Servicios profesionales, científicos y técnicos	53	8
(55) Corporativos	0	0
(56) Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	38	6
(61) Servicios educativos	25	4
(62) Servicios de salud y de asistencia social	61	9
(71) Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	37	5
(72) Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	254	38
(81) Otros servicios excepto actividades gubernamentales	308	46
(93) Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	19	3
TOTAL	2201	327

Tabla 3.2 Unidades económicas en el Municipio de Libres

3.4 Definición de las variables de investigación

Una variable es esencial en cualquier investigación, ya que son los elementos fundamentales que los investigadores manipulan, miden o controlan para comprender mejor las relaciones, causas y los efectos de sus estudios. Permiten plantear preguntas de investigación, formular hipótesis e interpretar los resultados.

Para llevar a cabo el desarrollo de nuestro instrumento de investigación es vital determinar las variables a medir y analizar para posteriormente obtener los resultados que buscamos y guiar la investigación hacia el camino deseado.

Escalabilidad: Se desea investigar qué impacto tendrá dentro de los comercios, si es rentable para que el programa tenga impacto en la mayoría de ellos y en un futuro lograr una expansión del programa.

Manejo: Es importante cuestionar la manipulación del programa, que tanto utilizan las tecnologías de la información y la comunicación, que tan importante consideran el uso de programas automatizados y si el interesado está familiarizado con usos de indicadores que lo ayuden a analizar su información financiera.

Seguridad: Cabe destacar que al proponer un programa de información financiera una de las principales interrogantes será la protección de la información proporcionada, si desea que el sistema se encuentre en un solo dispositivo o pueda manejarlo desde diferentes dispositivos móviles y él quien puede tener acceso al programa.

Costo: Dentro del mercado de los sistemas contables existen un sinnúmero de programas los cuales definen su costo en función de los aspectos que ofrecen, entendiendo que entre más aspectos ofrezca el programa mayor será su costo y viceversa, por lo tanto, al considerar lo estipulado se propondrán costos que están dentro de las posibilidades del mercado al que se desea entrar, pero tomando en cuenta lo que le programa ofrece.

3.5 Diseño del instrumento de investigación

Para el desarrollo y recolección de los datos nos apoyaremos del siguiente instrumento, el cual abarca las principales interrogantes para crear, mejorar y hacer más factible el programa interactivo.

1. ¿A qué actividad económica pertenece tú negocio?
 - 1) Comercio al por menor
 - 2) Comercio al por mayor
 - 3) Generación, transmisión y distribución de energía
 - 4) Industria manufacturera
 - 5) Servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos
2. ¿Maneja sistemas automatizados del registro de la información financiera?
 - 1) Si
 - 2) No
3. ¿Es fácil para usted el uso de las TIC's?
 - 1) Si
 - 2) No
4. ¿Considera importante la automatización de la información financiera de su establecimiento?
 - 1) Si
 - 2) No
5. ¿Qué aspectos considera usted que son importantes automatizar de la información financiera?
 - 1) Entradas y salidas de mercancías
 - 2) Requerimientos de compra
 - 3) Estados financieros
 - 4) Todas las anteriores
6. ¿Qué tipo de sistemas le gustaría manejar?
 - 1) Sistema local
 - 2) Sistema web utilizándolo desde cualquier móvil
7. ¿Le gustaría contar con un software financiero que le permita el registro contable de su información financiera y sus inventarios?
 - 1) Si
 - 2) No
8. ¿Cuál de las siguientes opciones considera que es importante para la funcionalidad del sistema?

- 1) Optimización de tiempos
 - 2) Toma de decisiones
 - 3) Información oportuna
 - 4) Todas las anteriores
9. ¿Considera que el programa solo debe tener un administrador?
- 1) Si
 - 2) No
10. ¿Le facilitaría el uso de QR para la entrada y salida de las mercancías?
- 1) Si
 - 2) No
11. ¿Le gustaría que el sistema financiero estuviera ligado a información que podría considerarse confidencial?
- 1) Si
 - 2) No
12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por él?
- 1) \$400.00
 - 2) \$800.00
 - 3) \$1000.00 o más
13. ¿Le atraería que incluyera un periodo de mantenimiento gratis?
- 1) Si, cada 3 meses
 - 2) Si, cada 6 meses
 - 3) No
14. ¿Le interesaría que para el análisis de la información se diseñará KPI predefinidos y fáciles de entender?
- 1) Si
 - 2) No
15. ¿Qué considera que sería vital agregar al sistema de contabilidad?

3.6 Procedimiento de recopilación de datos y análisis

Para la recolección de los datos, se aplicó el instrumento mediante la aplicación Google forms, centrándonos en la población obtenida (327 unidades económicas); el instrumento se envió correctamente a cada dueño/encargado de la unidad económica, explicando detalladamente en qué consistía la misma y de qué forma contestar el instrumento teniendo una aceptación del 100% de parte de los usuarios.

Ya obtenidos los resultados, mediante la aplicación, arrojaron tablas de Excel las cuales sirvieron de base para poder realizar las gráficas correspondientes para demostrar los resultados obtenidos.

Con la obtención de los resultados, se demostró que la mayoría de los comercios no cuentan con un sistema financiero con el cual se apoyen para tener mejor organizada sus finanzas, menos de la mitad de las unidades económicas cuentan solamente con un punto de venta, pero admitieron que sería de mucha ayuda un software que los apoye en temas como entradas y salidas de mercancías, requerimientos de compras y sus Estados financieros, mencionándoles que a futuro el software podría ofrecer más aspectos que le facilitarían más tareas contables.

El precio fue un tema importante que consideraron, el cual se les explico que, a mayores precios, mayor son los beneficios a los que tendrían acceso; algunos encargados propusieron que les parecería muy cómodo poder contar con un periodo de mantenimiento del programa, brindando una mejor experiencia con el programa y ofreciendo KPI's fáciles de usar y entendibles.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

DE RESULTADOS

4.1 Resultados de la encuesta aplicada

En la Figura 4.1 se aprecia que 63% de los empresarios encuestados de la localidad de Libres no utiliza sistemas automatizados para el registro de la información financiera de su organización, lo cual es relevante para este estudio, pues permite identificar la necesidad de proveer de un sistema que facilite el control de su información financiera para un mejor funcionamiento.

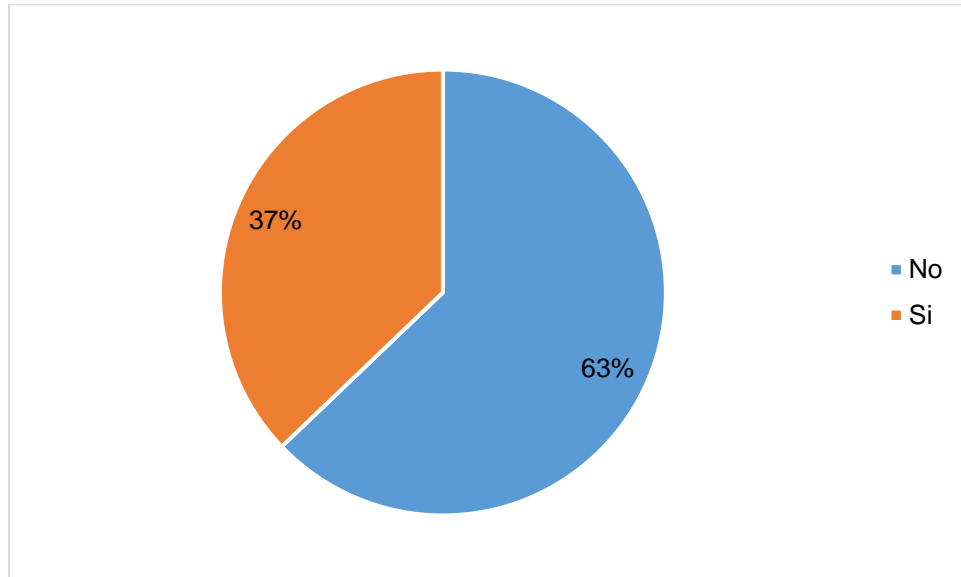


Figura 4.1 Manejo de sistemas automatizados

Con respecto a la facilidad que tienen los encuestados para el manejo de las TIC's, 86% de los encuestados manifestó que, si tiene facilidad, lo cual es favorable, pues el desarrollo de un sistema contable será fácil de implementar con la disposición de los empresarios para utilizar algún software que facilite su control financiero (Ver Figura 4.2).

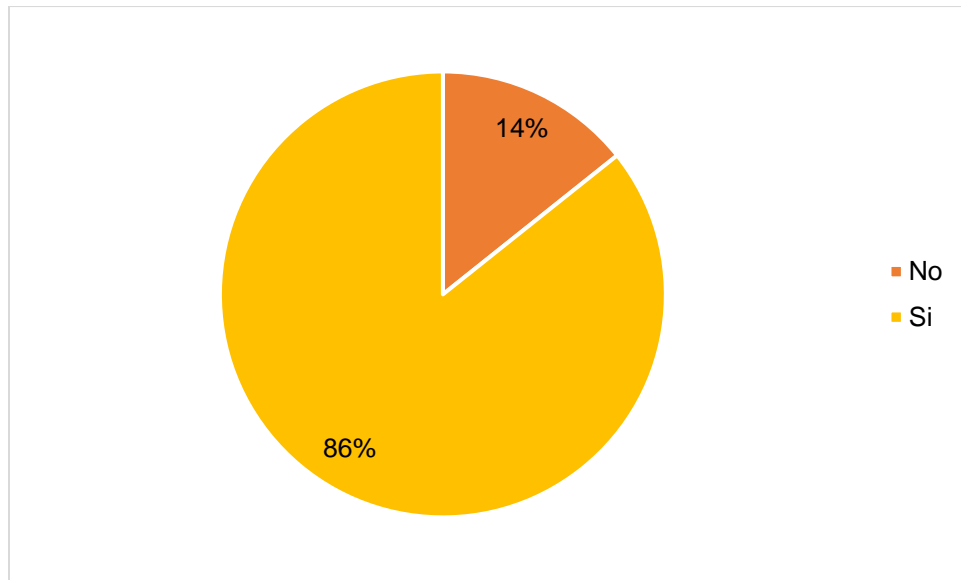


Figura 4.2 Facilidad para el uso de TIC's

El 97% de los empresarios consideran de vital importancia la automatización de la información financiera, como se muestra en la figura 4.3, pues argumentan que tendrían un mejor control de aspectos como entradas y salidas, compras o inventarios.

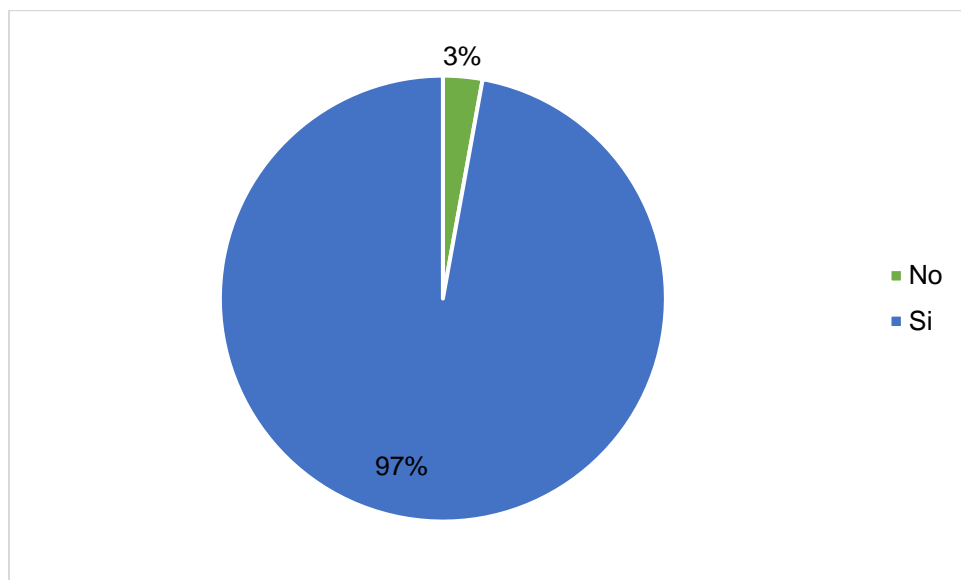


Figura 4.3 Importancia de la automatización de la información financiera

Se mostraron que aspectos pueden interesarle más a los empresarios, en la figura 4.4 podemos identificar que el 26% de ellos consideran importante las entradas y salidas de mercancía, mientras que el 6% considera más importante obtener sus propios Estados

financieros; sin embargo, el resto de los encuestados optaron por la opción que engloba a todos los aspectos propuestos, dando a conocer el interés por un sistema automatizado financiero.

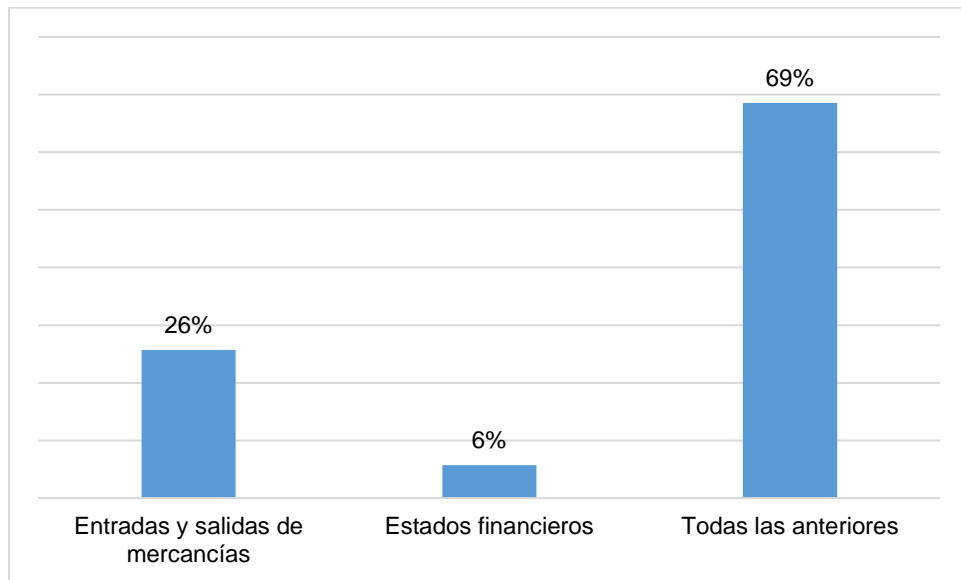


Figura 4.4 Importancia de los aspectos que ofrece el programa

Una de las principales interrogantes del programa es conocer que tipo de sistema es más factible y/o seguro para los empresarios, para lo cual el 67% de ellos prefieren tener un sistema el cual les permita administrar desde cualquier dispositivo móvil, permitiendo tener acceso a cualquier hora y en cualquier momento del día a día, mientras que el 33% prefieren un sistema local, es decir, que tenga una sola ubicación, como se ve en la figura 4.5.

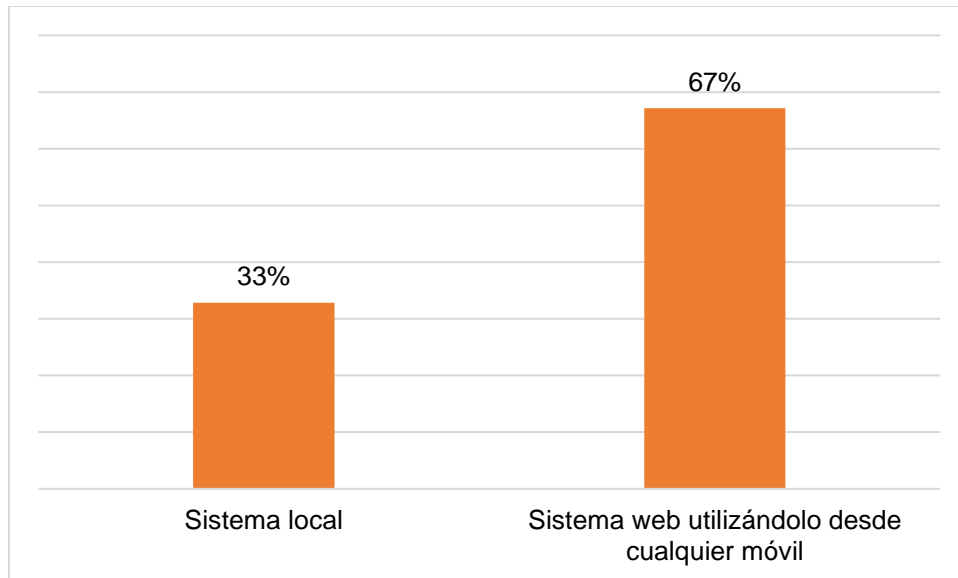


Figura 4.5 Preferencia del tipo de sistema

La Figura 4.6 muestra el interés por parte de los empresarios por contar con un sistema automatizado que permita el registro de su información financiera arrojando una aceptación del 99%, comprobando que existe una necesidad por obtener el software contable para las unidades económicas de la Localidad de Libres.

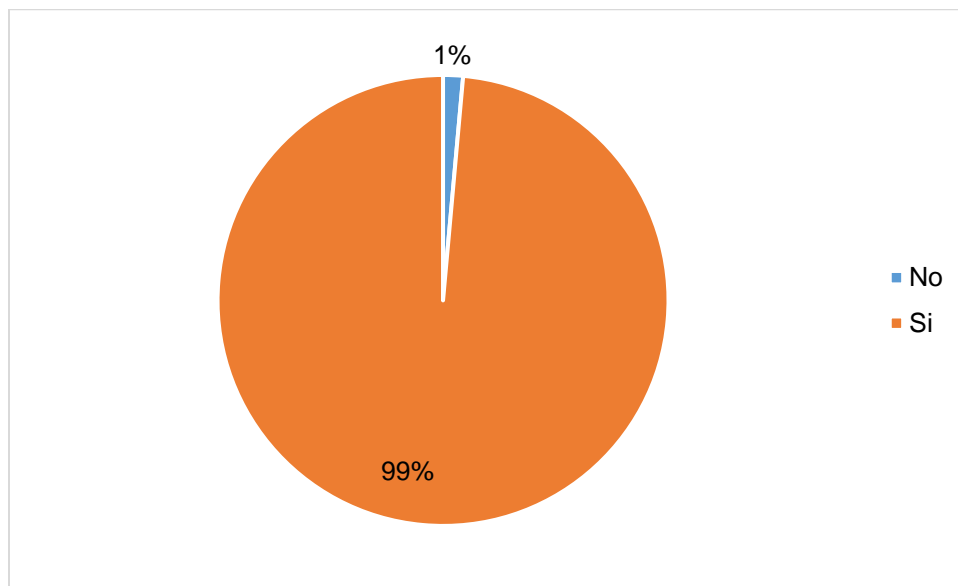


Figura 4.6 Interés por tener un programa financiero

Dentro de las funciones que se proponen para el programa, está la información oportuna, la optimización de tiempos y la toma de decisiones, el 73% de los empresarios

optaron por adquirir todas las funciones para un mejor desarrollo del programa, cubriendo todas las necesidades del interesado.(Observar figura 4.7)

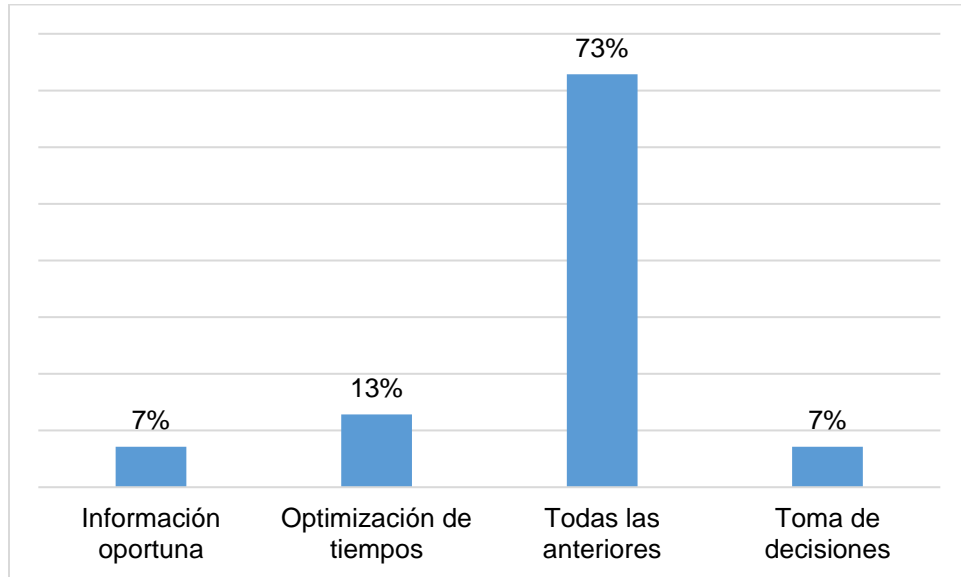


Figura 4.7 Opciones de funcionalidad

Una de las interrogantes con respuesta mas equitativas fue la propuesta de tener uno o más administradores del programa, con el fin de que un solo administrador sea el encargado de manipular el programa, analizando la figura 4.8, se identificará que el 51% considera que solo debe de tener un administrador, mientras que el 49% se opone, dando a entender que deberían tener acceso más administradores.

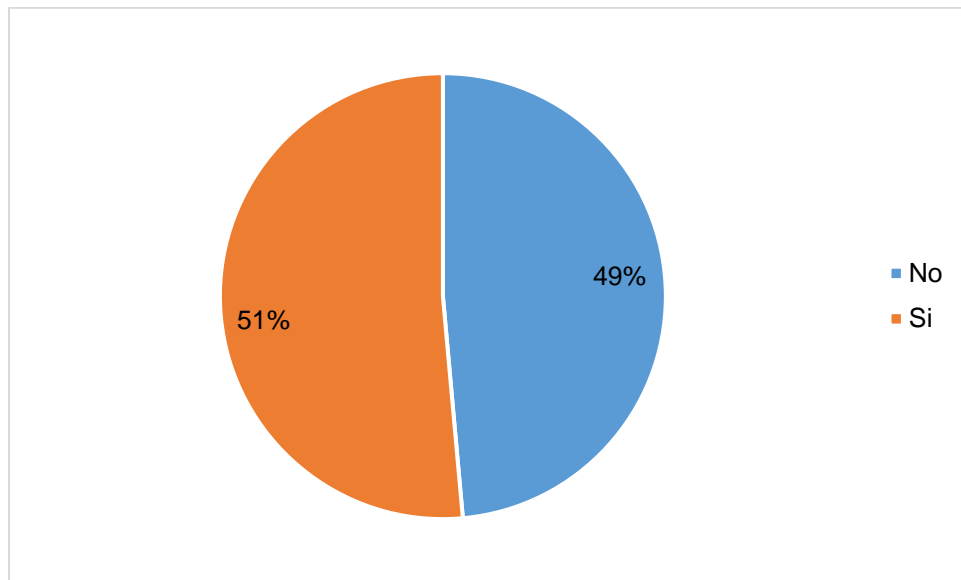


Figura 4.8 Administradores permitidos en el programa

La figura 4.9 presenta que, el 83% coinciden en llevar un mejor control de las entradas y salidas de la mercancía por medio de un QR, tal elemento ayudará en los aspectos como inventario y ventas.

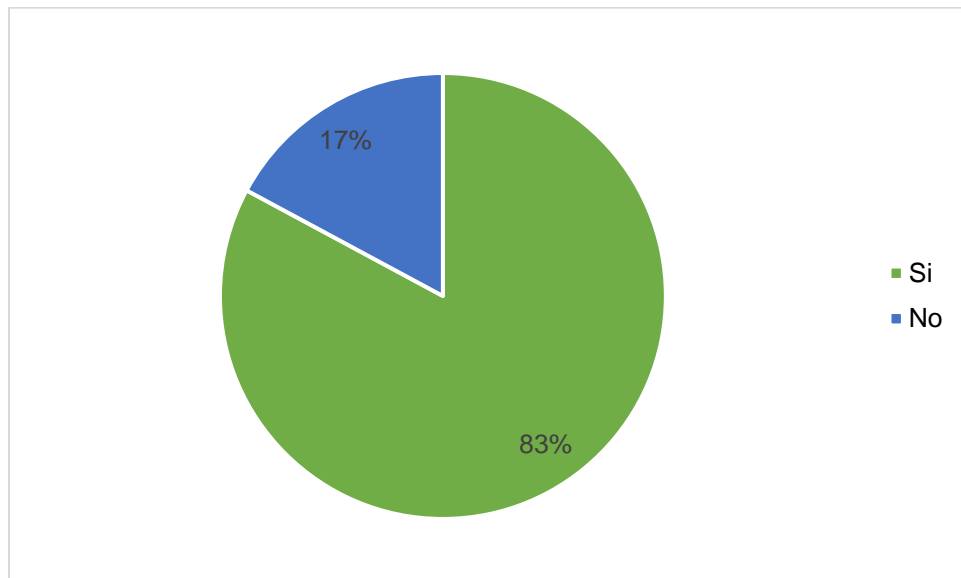


Figura 4.9 Uso de QR para control de entradas y salidas

Hablando de datos personales, el programa sugiere el acceso a tal información con la intención de vincular mejor los datos y brindar resultados más certeros, 87% de los empresarios desean proporcionarla siempre y cuando exista discreción y protección. (Ver figura 4.10)

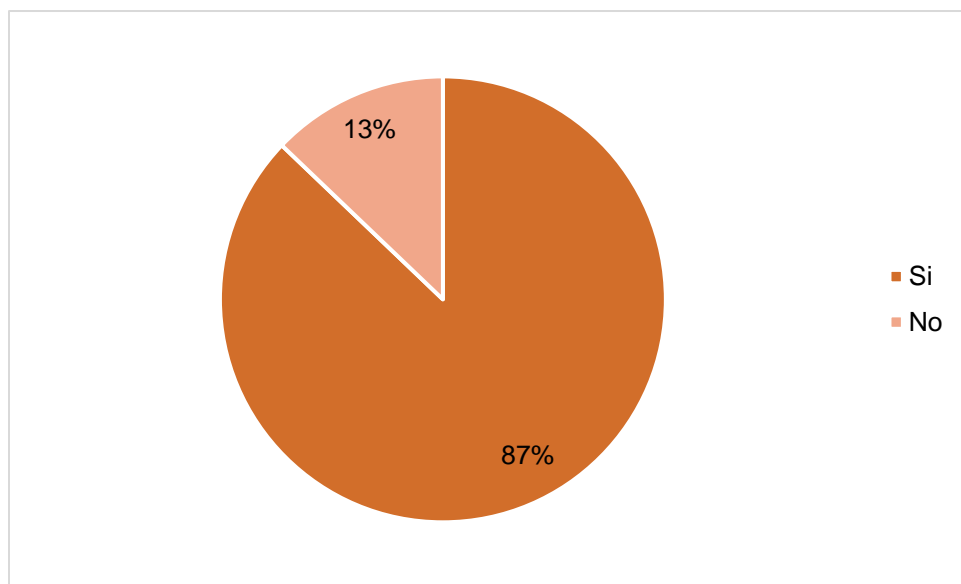


Figura 4.10 Confidencialidad de la información financiera

En temas de costo, figura 4.11, se tomo como referencia los precios de programas que ya estan posicionados en el mercado, estudio que nos llevo a determinar los costos más repetitivos en el mercado, por ello los precios de \$400.00 m.n. y \$800.00 m.n., los cuales empataron con un porcentaje del 34.3% dentro de los empresarios, mientras que el de mayor costo que fue de \$1000.00 m.n. o más quedo con el 31.4% de votantes aun explicado que a mayor precio, mayores beneficios.

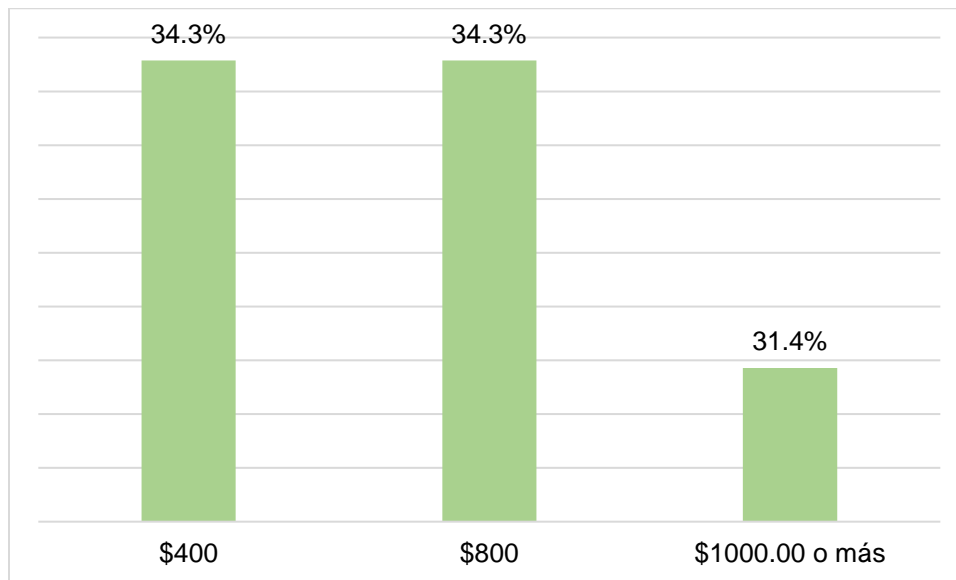


Figura 4.11 Costo del programa

En la figura 4.12, se aprecia que el 53% de los empresarios aceptan un periodo de mantenimiento siendo este de 3 meses. Mantenimiento que constará de actualizaciones al programa y mejor los aspectos que ya incluyen.

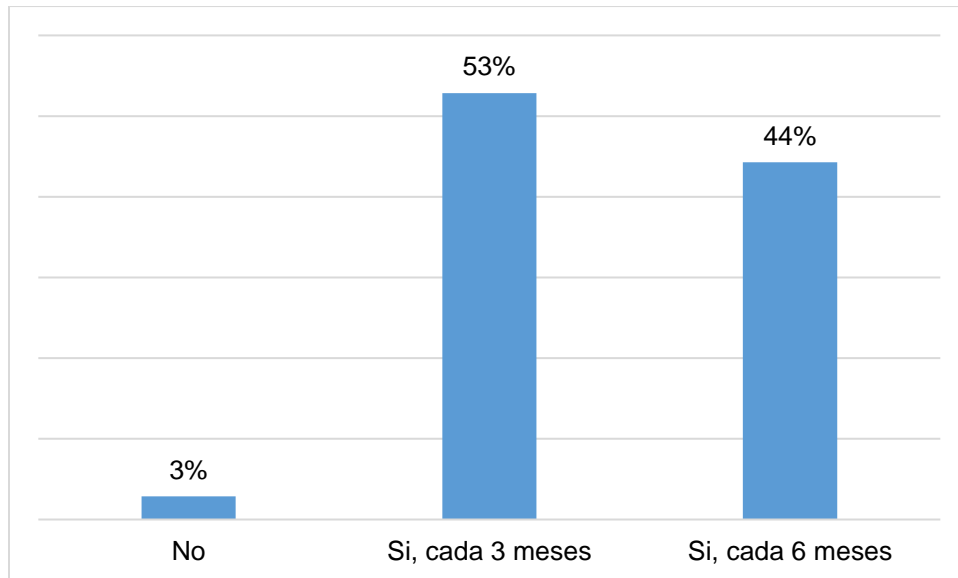


Figura 4.12 Propuesta de mantenimiento periódico

Como se revela en la figura 4.13, 99% de los empresarios coinciden en el diseño de KPI's ya predefinidos y faciles de entender para poder guiarse de manera más sencilla dentro del programa y estableciendo parametros de tales indicadores, de esta forma se obtendrá un análisis más completo de la información financiera.

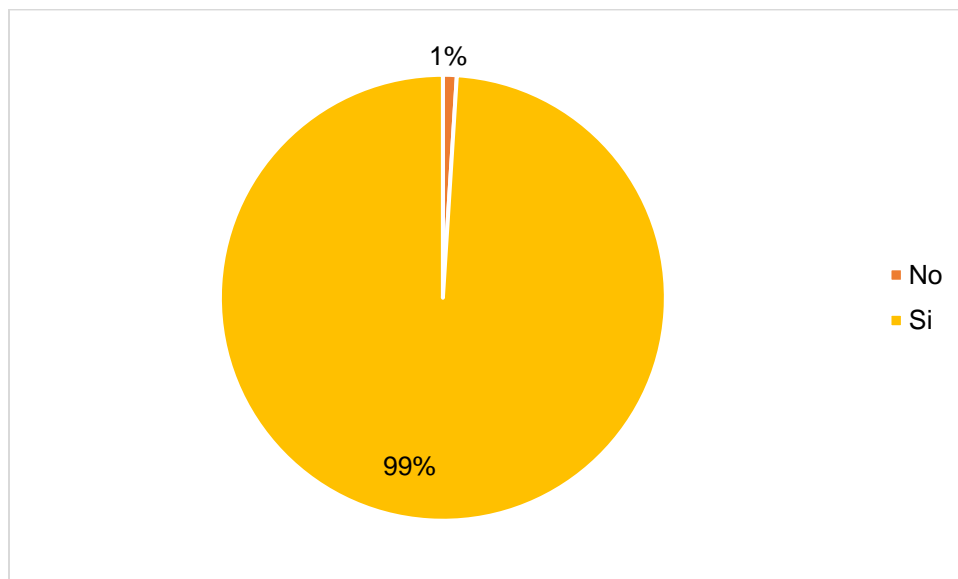


Figura 4.13 Interés por la creación de KPI's

4.2 Propuesta del diseño de la interfaz

Una vez que se tienen los resultados de la encuesta sobre las necesidades operativas de las empresas, aunado a lo expuesto en capítulos anteriores, se diseñan las interfaces del sistema utilizando como base la Metodología en cascada y la Arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC) las cuales serán utilizadas para el desarrollo del Módulo de costos del programa interactivo para el manejo financiero de los recursos empresariales y simulador de escenarios contables.

Se inicia con la lista de requerimientos funcionales y no funcionales para así desarrollar el sistema interactivo; esta información se obtiene a través de la entrevistar con el usuario administrador del sistema para recopilar los requisitos necesario; en primer plano evaluar el problema, seguido de entender el entorno como a quien estará dirigido, expectativas y manuales, para pasar a la evaluación y así como las necesidades de fiabilidad, rendimiento y soporte. Ya con estos datos recopilados se definieron los requerimientos funcionales y no funcionales.

En la siguiente fase del diseño del sistema se crea la arquitectura para el desarrollo del módulo interactivo, los diagramas necesarios que muestran los flujos de trabajo para el funcionamiento de los componentes, así como, el diseño de prototipos de interfaces de usuario, asegurando que sean intuitivas y cumplan con las necesidades definidas en la fase de recopilación de requisitos, además se analizó los procedimientos para los cálculos de costos, incluyendo la lógica de negocio, las fórmulas y documentación correspondientes.

Para el diseño de la base de datos, se utiliza el conjunto de caracteres UTF-8 (UTF-8 asigna un número binario fijo a todas las consonantes, cifras y símbolos de un número cada vez mayor de idiomas) para garantizar la correcta representación de caracteres especiales, acentuados y multilingües, lo que asegurará que los datos puedan ser almacenados y procesados de manera eficiente en diferentes idiomas y configuraciones regionales. Además, se empleará un tipo de dato timestamp (secuencia de caracteres que denotan la hora y fecha) para las columnas de fechas, lo que permitirá registrar con precisión las fechas y horas de creación y actualización de los registros; Y se opta por el tipo varchar (almacena serie de caracteres de hasta 255 bytes en un campo de longitud

variable) para almacenar cadenas de texto con longitudes variables, y en campos que requieren precisión numérica, como precios y cantidades.

Una parte importante es la creación de la interfaz del usuario, la cual debe permitir la gestión de registros, incluyendo la visualización, creación, actualización y eliminación de estos. La información registrada debe mostrarse de manera clara y organizada, permitiendo a los usuarios interactuar fácilmente con los datos, implementar alertas de éxito o error al realizar operaciones CRUD (acciones básicas para crear, leer, actualizar y eliminar datos en una aplicación), evitar la duplicación de registros mediante validaciones previas y garantizar que los usuarios solo puedan gestionar los registros a los que tienen acceso. Y de esta manera crear el prototipo de inicio de sesión y registro de usuarios para dar acceso a la vista principal del sistema que contendrá una barra de navegación, que mostrará las tablas dinámicas con los registros hechos por el usuario con los filtros para mostrar el número de entradas, búsqueda de registros y paginación. En los formularios que se crearán se podrá agregar y actualizar registros, y un apartado para hojas de costos de producción.

Para el desarrollo del módulo de costos se utiliza la arquitectura con las especificaciones establecidas; aplicando los flujos de trabajo definidos en la fase de diseño. Se realizan las interfaces de usuario de acuerdo con los prototipos elaborados, garantizando la funcionalidad y facilidad de uso e implementar los algoritmos y procedimientos de cálculo de costos, asegurando que operen de manera efectiva en el entorno de desarrollo.

Durante la fase de pruebas del sistema, es fundamental verificar el correcto envío y recepción de datos. Para ello, se utilizará `console.log ()` en las peticiones Ajax en el front-end y mensajes de éxito o error para validar la información de las peticiones POST del controlador.

Esta es la propuesta realizada en conjunto con el área de programación para construir el diseño de la interfaz, con ello se creará el programa interactivo de recursos financieros competente para micro-empresarios, mismos que les facilitará la información financiera de las unidades económicas y comunidad estudiantil, quienes podrán utilizarlo para simular prácticas financieras empresariales.

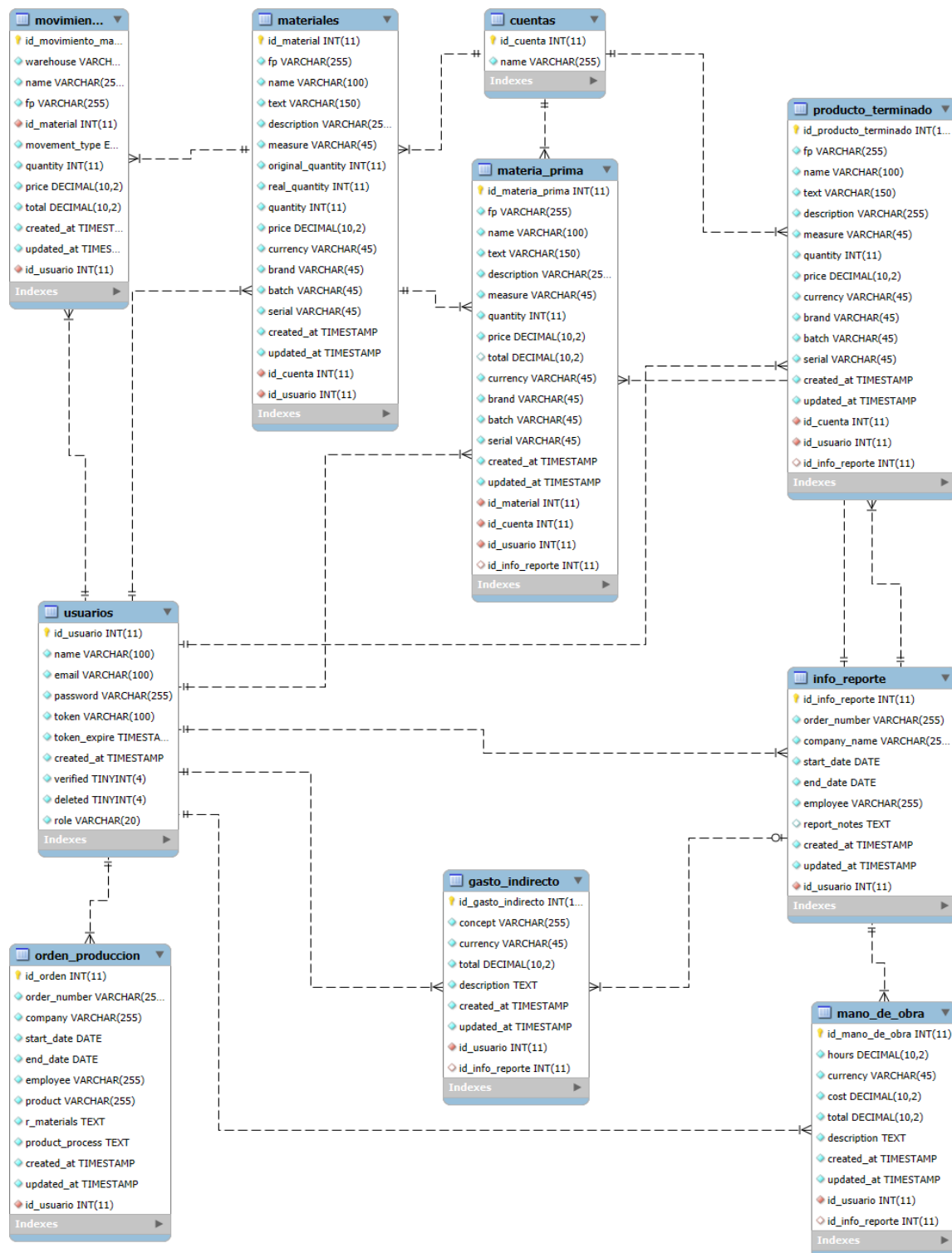


Figura 4.14 Interfaces del sistema interactivo

En el diseño de interfaz muestra los apartados que componen al software, empezando desde el usuario, él como está constituido, quienes y cuantos podrán acceder al software y ya sea desde un sistema local o diferentes ubicaciones a través de varios dispositivos móviles; hasta una orden de producción, en que la se especifica el tipo de producto, hora y especificaciones de lo solicitado.

4.2.1 Usuarios

Las interfaces de usuario deben permitir la gestión de registros, incluyendo la visualización, creación, actualización y eliminación de estos. La información registrada debe mostrarse de manera clara y organizada, permitiendo a los usuarios interactuar fácilmente con los datos, implementar alertas de éxito o error al realizar operaciones CRUD, evitar la duplicación de registros mediante validaciones previas y garantizar que los usuarios solo puedan gestionar los registros a los que tienen acceso.

4.2.2 Movimientos

Actualizar la base de datos de la información financiera será más fácil, controlando cada uno de los movimientos ejecutados, salidas y entradas de producto al momento, registro del efectivo, inventarios controlados, etc.

4.2.3 Materiales

En el apartado de materiales, la primera fase es agregar las especificaciones y/o información acerca del material, actualizar datos del material si se ha agregado alguno o existe algún error al momento de la captura y contendrá un apartado de eliminación de registros.

4.2.4 Orden de producción

En el siguiente apartado, permitirá crear una orden de producción, la cual tendrá campos como el número de orden, empresa, fecha de emisión y entrega, material requerido, nombre y firmas de las personas responsables de emitir dicha orden; es vital obtener dicha orden en un formato PDF para su correcta lectura y visualización.

4.2.5 Producto terminado

Aquí se expondrá un registro de un bien terminado, en que el que se especificará material, unidad de medida, cantidades, descripción, marca o número de serie y el lote al que pertenece. Un correcto llenado de este apartado, facilitará las salidas y ayudará a controlar temas de stock.

4.2.6 Materia prima

En este componente, se incorpora la materia ya utilizada para volver a tener un stock completo y no exista faltante en almacenes, por tal motivo, este apartado debe estar compuesto por el tipo de materia prima que se requiere, unidad de medida, cantidad, divisa y su costo; implementando alertas que informen si hay existencia o no.

4.2.7 Mano de obra

Para temas del cálculo de horas trabajadas, costo por hora y descripción del trabajo realizado, en este apartado se crea un registro para su correcto monitoreo.

4.2.8 Gastos indirectos

En toda unidad económica existen gastos indirectos (servicios, alquileres, publicidad, etc.), el programa contara con un apartado para introducir dichos gastos y tener un mejor control de tales gastos para llevar un mejor control financiero. El registro constará de apartados como: concepto, monto total, descripción y divisa.

4.2.9 Reporte

Al finalizar las ventas del día, es importante contar con un reporte para identificar las cantidades en pesos vendidas, los productos vendidos y el material que se ocupó para la fabricación de dichos productos, tal reporte contribuirá a un control total de la información financiera y de almacén (stock).

CONCLUSIONES

El diseño de la interfaz del programa interactivo de recursos financieros ha sido un proceso exhaustivo que ha requerido una profunda comprensión de las necesidades de los usuarios y las funcionalidades del sistema. A través de una metodología de diseño centrado en el usuario, se crea una interfaz intuitiva, fácil de usar y altamente interactiva que permite a los usuarios gestionar los recursos financieros de manera eficiente y efectiva.

Logrando cumplir los objetivos esperados, indicados en el diagnóstico del uso de herramientas digitales para el manejo de los recursos empresariales de la región de Libres, Puebla; cuya principal problemática es la falta de automatización de la información financiera en las unidades económicas.

Para ello se realiza el diseño y desarrollo del programa interactivo, en conjunto con especialistas en el ámbito informático y financiero.

En primer lugar, se realizó una investigación acerca de los simuladores que existen en el mercado, donde se explicó en que consiste cada uno de ellos y que elementos debe de poseer un programa financiero.

La determinación de la población y muestra de estudio sirvió para dar paso al diseño del instrumento de recopilación de los datos (encuesta), el cual permitiría tener un panorama mejor definido y puntualizando los aspectos que le interesarían al usuario que contenga el programa.

Finalmente, los resultados obtenidos demostraron el interés por automatizar la información financiera, ya que la mayoría de la población encuestada no cuenta con sistemas que les permita tener acceso a tal información con facilidad. El diseño del sistema financiero representa un avance significativo para la empresa, sentando las bases para futuras mejoras y optimización de procesos empresariales.

REFERENCIAS

- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la Investigación. Tercera edición. Metodologia de la Investigacion 3edi Bernal.pdf
- Codigo Fiscal de la Federación. (2021). Diputados.com.mx. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CFF.pdf>
- INEGI. (2023). Estructura del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN Versión en español. [Estructura del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, SCIAN México 2023. Versión en Español, Versión en Inglés, Versión Español-Inglés.](#)
- INEGI. (2023). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. [Clasificadores - Catálogo SCIAN](#)
- Ley Federal del Trabajo. (2024). ordenjuridico.goB.mx. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/html/wo9059.html#:~:text=Art%C3%ADculo%2016.%2D%20Para%20los%20efectos,los%20fines%20de%20la%20empresa>
- Obando, R. (2019). Simulador de negocios: qué es, para qué sirve y ejemplos. <https://blog.hubspot.es/sales/simuladores-de-negocios>
- Simuladores Empresariales. (2023). Que es un simulador empresarial y por qué utilizarlo en tu negocio. <https://simuladores-empresariales.com/que-es-un-simuladorempresarial/#:~:text=Un%20simulador%20empresarial%20es%20un,un%20ambiente%20seguro%20y%20controlado.>
- Veschi B. (2019). Etimología de empresa. <https://etimologia.com/empresa/>