



**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA
DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS
ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS**



**“GESTIÓN FINANCIERA Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS MIPYMES”**

**PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN ESTUDIOS
ECONÓMICO ADMINISTRATIVOS:**

**EN LA LGAC:
ESTUDIOS ECONÓMICOS Y CONTABLES PARA EL
DESARROLLO EN LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y
SOCIAL**

**PRESENTA
IRIS ABRIL NÁREZ SÁNCHEZ**

**BAJO LA DIRECCIÓN DE:
DRA. GILDA MARÍA BERTTOLINI DÍAZ**

**EN CO DIRECCIÓN:
DRA. FABIOLA DE JESÚS MAPÉN FRANCO**

VILLAHERMOSA, TABASCO A 24 DE ABRIL DE 2023

Oficio: DACEA/DIRECCIÓN/0965/2023
Villahermosa, Tabasco; a 24 de abril de 2023

LIC. MARIBEL VALENCIA THOMPSON
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN
Y TITULACIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES
P R E S E N T E

De conformidad con lo establecido en el Art. 75 fracción V, Art. 76 fracción III, así como el Art. 77 fracciones I, II y III del Reglamento General de Estudios de Posgrado (vigente) de la UJAT, me permito comunicar a usted que la **Dra. Gilda María Bertolini Díaz** (Directora) y el **Dra. Fabiola de Jesús Mapén Franco** (Codirectora), dirigieron y supervisaron la tesis:

**"GESTIÓN FINANCIERA Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
EN LAS MIPYMES"**

Proyecto de investigación elaborado por la **C. Iris Abril Nárez Sánchez** egresada del Doctorado en Estudios Económico Administrativos. Los miembros del Jurado del Examen Profesional, integrado por los profesores: Dr. Salvador Neme Calacich, Dra. Fabiola de Jesús Mapén Franco, Dra. Gilda María Bertolini Díaz, Dr. Francisco Gerardo Barroso Tanoira, Dra. Mariela Adriana Rodríguez Ocaña y Dra. Deneb Eli Magaña Medina; autorizaron el trabajo de tesis después de revisar y señalar las modificaciones pertinentes, misma que la interesada efectuó. Por lo tanto, **puede imprimirse.**

ATENTAMENTE

MTRO. JOSÉ JUAN PAZ REYES
DIRECTOR

UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO



DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS
ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS
D I R E C C I Ó N

MXV
c.c.p. Archivo

Carta de Autorización

La que suscribe autoriza por medio de la presente a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, para que utilice tanto en formato físico como digital la tesis de grado con título: **“Gestión Financiera y Tecnologías de la Información y Comunicación en las MiPymes”**. De la cual soy autor y titular de los derechos de autor.

La finalidad del uso y manejo de la tesis por parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) será única y exclusivamente para difusión, educación y sin fines de lucro, autorización que se hace de manera enunciativa, más no limitativa para compartir su contenido en la Red Abierta de Bibliotecas Digitales y cualquier otra red académica con las que la UJAT tenga relación.

Por lo anterior, libero a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de cualquier reclamación legal que pudiera ejercer con respecto al uso y manipulación de la tesis mencionada y para los fines estipulados en este documento.

Se firma la presente autorización en la ciudad de Villahermosa, Tabasco a los 24 días del mes de abril de 2023.

Autorizó



C. Iris Abril Nárez Sánchez

Declaración de autoría y originalidad

C. Iris Abril Nárez Sánchez, estudiante del programa de **Doctorado en Estudios Económico Administrativos** con registro **PNPC 005590** de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas en la **Universidad Juárez Autónoma de Tabasco** como autor de la presente Tesis para el grado de Doctor titulada **“GESTIÓN FINANCIERA Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS MIPYMES”**.

DECLARO QUE:

Esta Tesis es mi propio trabajo, con excepción de las citas en las que he dado crédito a sus autores. Así mismo, afirmo que no ha sido presentada para la obtención de algún título, o grado equivalente.

Del mismo modo, asumo frente a la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad del contenido de la tesis presentada de conformidad con el ordenamiento vigente.

Villahermosa, Tabasco a los 24 días del mes de abril de 2023.



C. Iris Abril Nárez Sánchez

Dedicatoria

A Dios, dueño del conocimiento. A mis Padres Misael y Martitha, son mis guías e inspiración ante los retos.

Agradecimientos

Todo el que quiera ser sabio comience por obedecer a Dios; conocer al Dios Santo es dar muestras de inteligencia (Prov. 9:10).

Este trabajo de investigación es gracias a Dios quien me dio la vida, salud y conocimiento para continuar con mi formación profesional.

Agradezco a mis Padres, Misael y Martha, quienes son mis guías y apoyo incondicional. Para ellos todo mi amor, respeto y admiración.

Mis hermanos Lidia y Sergio, Lucía, sobrinos, cuñados y amigos quienes siempre creyeron en mí.

Gracias a mi Honorable Comité Tutorial y Sinodal, especialmente a la Dra. Gilda María Berttolini Díaz, Dra. Fabiola de Jesús Mapén Franco y Dr. Salvador Neme Calacich por compartir su conocimiento, tiempo y experiencia en la investigación. Mi admiración y respeto en su calidad profesional y humana.

A mi alma máter la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco por la oportunidad de formar parte de sus aulas y fortalecer mi desarrollo profesional en la investigación.

Gracias a mis amigos de esta 3^oa Generación D.E.E.A., Roy, Caro, Angie, María, Eduardo, Francisco, Limberg. Lo logramos estamos en la meta.

Gracias al personal Directivo, Docentes y Administrativos de la Coordinación de Investigación y Posgrado de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas, por su gestión y seguimiento académico.

De igual forma, agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT por el apoyo y formación de investigadores a través de los programas de becas posgrado. Y finalmente, agradezco a todas las MiPymes quienes participaron con su tiempo y experiencias para fortalecer esta investigación y contribuir con el desarrollo de Tabasco.

Resumen

El avance de la tecnología de los últimos diez años ha modificado la forma de realizar varias de las actividades humanas. Uno de sus principales progresos lo ha encontrado en las finanzas. Esta fusión ha permitido que las operaciones financieras sean más rápidas y de mayor alcance en el mundo. Sin embargo, aunque este tipo de ventaja tecnológica ha sido aprovechado en lo individual, no ha tenido el mismo grado de aceptación en las empresas, sobre todo en las MiPymes. La presente investigación tiene como objetivo evaluar la relación de aplicación del uso de las TIC respecto a las decisiones de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

Como parte de los alcances se evaluó el grado de aceptación y utilidad de las TIC de acuerdo al Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM). Además, se conoció que las MiPymes requieren de innovación tecnológica flexible, de fácil acceso y menor costo de lo que ofrece la banca tradicional. Finalmente, el estudio aborda una propuesta de inclusión financiera, flexible y escalable para las MiPymes, conocidas como empresas *Fintech* o Tecnologías Financieras, modelo que ofrece productos y servicios financieros con base tecnológica enfocado a las empresas que han sido condicionadas en la banca tradicional y que requieren de servicios financieros adaptados a sus características y necesidades.

Palabras clave: TIC, Gestión Financiera, Planeación, Inversión, Financiamiento.

Abstract

The advancement of technology in the last 10 years has modified the way of carrying out several human activities. One of its main advances has been found in finance. This merger has allowed financial operations to be faster and more far-reaching in the world. Although, this type of technological advantage has been used individually, it has not had the same degree of acceptance in companies, especially in MSsmall and mid sized enterprises. The objective of this research is to evaluate the application relationship of the use of Information and Communication Technologies (ICT) with respect to the decisions of Business Financial Management of the MiPymes in the municipality of Centro Tabasco.

As part of the scope, the degree of acceptance and usefulness of ICT was evaluated according to the Technological Acceptance Model (TAM). It was also known that MiPymes require flexible technological innovation, easy access and lower cost than traditional banking technology offers. Finally, the study deals with a proposal for flexible and scalable financial inclusion for MiPymes, known as *Fintech* companies or Financial Technologies, a model that offers technology-based financial products and services focused on companies that have been conditioned in traditional banking and that they require financial services adapted to their characteristics and needs.

Keywords: ICT, Financial Management, Planning, Investment, Financing.

Índice

Resumen /8

Abstrac /9

Índice /10

Índice de tablas /15

Índice de figuras /18

Introducción /19

Capítulo I. Problema de investigación /22

Planteamiento del problema /23

Pregunta de investigación /24

Preguntas específicas /24

Objetivos de la investigación /25

Objetivo general /25

Objetivos específicos. /25

Justificación /26

Hipótesis /28

Limitaciones del estudio /28

Capítulo II. Revisión de literatura /29

Gestión Financiera empresarial /30

Antecedentes /30

Conceptos: Gestión y Finanzas /32

Gestión del efectivo. /36

Gestión de la tesorería. /38

Gestión del inventario. /39

Importancia /41

Dimensiones: Competencias de la Gestión Financiera empresarial /43

Decisiones de Planeación. /43

Decisiones de Inversión. /46

Decisiones de Financiamiento. /48

Teorías de la Gestión Financiera /50

Gestor Financiero /53

Funciones. /54

Resumen de aportaciones Gestión Financiera /55

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) /56

Antecedentes /56

Concepto: Tecnologías de la Información y Comunicación /61

Importancia /64

Dimensiones de las TIC /65

Infraestructura de *Hardware* y *Software*. /65

Sistema de Información. /70

Teorías de las TIC /72

Resumen de aportaciones TIC /80

La Gestión Financiera y las TIC /81

Tecnologías Financieras (*Fintech*) /82

Modelo de negocio /83

Productos /85

Pagos digitales y transferencias. /86

Préstamos y financiación. /87

Finanzas personales. /87

Finanzas empresariales. /87

Gestión Patrimonial. /88

Activo financiero. /88

Bancos digitales e InsurTech. /88

Estado del Arte /90

Modelo Teórico /91

Capítulo III. Metodología /92

Tipo y diseño de la investigación /93

Método /93

Enfoque y alcance de la investigación /93

Población y muestra /94

Técnica de investigación /98

Origen y validación del Instrumento /99

Análisis de Instrumentos de la variable Gestión financiera empresarial /99

Análisis de Instrumentos de la variable TIC /105

Instrumento /109

Proceso de recolección de datos /110

Operacionalización de las variables /111

Niveles de medición /114

Pilotaje /118

Validación del instrumento /119

Fiabilidad del instrumento /120

Fiabilidad por Alfa de Cronbach /120

Validez de contenido /122

Validez de estructura /123

Análisis Factorial Exploratorio /124

Instrumento final /128

Fiabilidad final /129

Validez de constructo /130

Análisis factorial exploratorio. /130

Análisis Factorial Confirmatorio. /135

Métodos y procesos para análisis de la información /135

Capítulo IV. Resultados /138

Datos perdidos /139

Datos atípicos /139

Características de la población /140

Estadísticos descriptivos /140

Por constructos /142

Modelo general de investigación /145

Modelo de investigación ajustado /146

Modelo parsimonioso /155

Contraste de hipótesis /158

Capítulo V. Discusión y conclusiones /165

Discusión /166

Conclusiones /169

Referencias bibliográficas /174

Apéndices /203

Apéndice A Instrumento /203

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Análisis de la Gestión Financiera</i>	36
Tabla 2 <i>Actividades de gestión de tesorería</i>	39
Tabla 3 <i>Principales funciones del Gestor financiero</i>	55
Tabla 4 <i>Aportaciones de la Teoría Financiera en la Gestión Financiera Empresarial</i>	58
Tabla 5 <i>Breve Historia de Internet</i>	60
Tabla 6 <i>Aportaciones Teóricas a las TIC</i>	80
Tabla 7 <i>Cobertura General de UE ubicadas en el municipio de Centro, Tabasco</i> <i>2000 región código postal 86108</i>	95
Tabla 8 <i>Población de UE lucrativas ubicadas en el municipio de Centro, Tabasco</i> <i>región código postal 86108</i>	96
Tabla 9 <i>Análisis de Instrumentos de la variable Gestión financiera empresarial</i> ..	102
Tabla 10 <i>Análisis de Instrumentos de la variable TIC</i>	107
Tabla 11 <i>Esquematización de la variable Gestión Financiera empresarial</i>	112
Tabla 12 <i>Nivel de medición Sección 1. Datos de Identificación</i>	114
Tabla 13 <i>Nivel de medición Sección 2. Gestión Financiera empresarial</i>	115
Tabla 14 <i>Nivel de medición Sección 3. TIC</i>	116
Tabla 15 <i>Análisis estadístico de Datos de Identificación</i>	119
Tabla 16 <i>Análisis de fiabilidad por constructo</i>	121
Tabla 17 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la variable Gestión Financiera</i> <i>empresarial Dimensión Decisiones de Planeación</i>	124

Tabla 18 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Inversión.....</i>	125
Tabla 19 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Financiamiento</i>	126
Tabla 20 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable TIC Dimensión Infraestructura de Hardware y Software</i>	127
Tabla 21 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable TIC Dimensión Sistemas de Información</i>	127
Tabla 22 <i>Análisis de fiabilidad por constructo, Instrumento Final</i>	129
Tabla 23 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Planeación, Instrumento final.....</i>	130
Tabla 24 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Inversión, Instrumento final</i>	131
Tabla 25 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Financiamiento, Instrumento final.....</i>	132
Tabla 26 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable TIC Dimensión Infraestructura de Hardware y Software, Instrumento final</i>	133
Tabla 27 <i>Análisis Factorial Exploratorio de la Variable TIC Dimensión Sistemas de Información, Instrumento final</i>	134
Tabla 28 <i>Descripción de pruebas estadísticas para la comprobación de hipótesis</i>	137
Tabla 29 <i>Estadística de frecuencias por Datos de Identificación.....</i>	141
Tabla 30 <i>Estadísticos descriptivos de Datos de Identificación.....</i>	142

Tabla 31 <i>Estadísticos descriptivos de la variable Gestión Financiera empresarial y sus dimensiones</i>	143
Tabla 32 <i>Media general de la variable Gestión Financiera empresarial a nivel dimensión</i>	144
Tabla 33 <i>Estadísticos descriptivos de la variable TIC y sus dimensiones</i>	144
Tabla 34 <i>Media general de la variable TIC a nivel dimensión</i>	145
Tabla 35 <i>Criterios de ajuste en estructuras de análisis de covarianzas</i>	148
Tabla 36 <i>Criterios de ajuste del Modelo Parsimonioso</i>	157
Tabla 37 <i>Criterios de ajuste del modelo de rutas</i>	159

Índice de figuras

Figura 1 <i>Administración o Gestión: Diferencias.</i>	33
Figura 2 <i>Ciclo del efectivo</i>	37
Figura 3 <i>Análisis de la Planeación Financiera</i>	45
Figura 4 <i>Decisiones Financieras relacionadas en la empresa.</i>	50
Figura 5 <i>Tecnología en la empresa y sus áreas de aplicación.</i>	62
Figura 6 <i>Modelo de Aceptación Tecnológica, TAM.</i>	75
Figura 7 <i>Marco de Tecnología, Organización y Entorno (TOE)</i>	78
Figura 8 <i>Modelo Teórico Difusión de las Innovaciones (DOI)</i>	80
Figura 9 <i>Modelo Fintech</i>	86
Figura 10 <i>Modelo Teórico</i>	91
Figura 11 <i>Modelo general de investigación</i>	147
Figura 12 <i>Modelo estandarizado de la variable exógena GF sin ajuste</i>	150
Figura 13 <i>Modelo estandarizado de la variable exógena GF ajustado</i>	151
Figura 14 <i>Modelo estandarizado de la variable exógena TIC sin ajuste</i>	152
Figura 15 <i>Modelo estandarizado de la variable exógena TIC ajustado</i>	154
Figura 16 <i>Modelo de investigación ajustado</i>	156
Figura 17 <i>Modelo parsimonioso ajustado</i>	157
Figura 18 <i>Modelo de Rutas Parsimonioso de las variables</i>	159

Introducción

Las empresas han encontrado en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) una oportunidad para cambiar o mejorar los procesos administrativos, específicamente en áreas trascendentales como la Gestión Financiera. Entonces la aplicación de TIC, como herramientas y técnicas innovadoras, se convierte en una de las tareas más significativas de estudio para resolver las necesidades de Gestión financiera en el desarrollo particular de cada empresa.

Esta investigación tiene como objetivo evaluar la relación de aplicación que tienen las TIC para la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco. El punto de partida se centra en explicar las TIC respecto a sus dos principales elementos, Infraestructura de *Hardware* y Software y los Sistemas de Información, tomando como referencia el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), que analiza cómo los usuarios llegan a aceptar y utilizar una tecnología bajo indicadores de: Utilidad percibida (UP), Facilidad de uso percibida (FUP), Actitud hacia el uso (AU), e Intención en el uso (IU). Equivalentemente, se estudia la Gestión Financiera empresarial, entendiendo, el estado actual de las operaciones administrativas y financieras sobre tres tipos de decisiones: Decisiones de Planeación, Decisiones de Inversión y Decisiones de Financiamiento. Los alcances de esta investigación se agrupan en cinco capítulos.

El Capítulo I concentra la descripción y planteamiento del problema de la investigación, como la segmentación de preguntas, objetivos y justificación del

estudio. Al mismo tiempo, se presenta la declaración de las hipótesis y las limitaciones encontradas durante el estudio.

De acuerdo con las necesidades y perspectivas de esta investigación, en el Capítulo II se presenta la Revisión de literatura, que contiene los principales fundamentos teóricos y analíticos del objeto de estudio, la revisión sistemática de antecedentes, teorías, conceptos y discusiones científicas que concentran los elementos de estado del arte de esta investigación.

El Capítulo III narra la naturaleza metodológica de acuerdo al tipo de investigación, método, enfoque y diseño de análisis, precisando la población y muestra de estudio, así como la técnica, origen y validación del instrumento empleado. Se presentan los métodos y procesos de análisis de la información de acuerdo a su fiabilidad y validez de constructo para la prueba piloto. En este contexto, se realizó una investigación no experimental de corte transversal con enfoque cuantitativo y diseño descriptivo-correlacional.

Los resultados obtenidos del trabajo de campo se muestran en el Capítulo IV este apartado abarca la descripción de técnicas y análisis de datos, así como la construcción de la forma visual del modelo de investigación ajustado con las relaciones causales entre las variables latentes: Gestión Financiera empresarial (GF) y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Se describen los métodos y procesos para el análisis de la información y se resuelve el contraste de cada una de las hipótesis planteadas.

Finalmente el Capítulo V muestra la discusión y conclusiones de la investigación, donde se relacionan los hallazgos con el conocimiento científico ya existente, así como, la descripción y los resultados obtenidos por cada objetivo de la investigación.

Capítulo I. Problema de investigación

Planteamiento del problema

Las últimas décadas han mostrado que el mundo financiero es cada vez más dinámico y rápido. Esta revolución ha influenciado que los sectores empresariales modifiquen la gestión de sus recursos financieros a las tendencias del uso de las TIC. Sin embargo, no todas las empresas han respondido a la innovación, tal como lo muestra el Censo Económico (CE) levantado en 2019 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el cual menciona que sólo el 4.3% de los negocios usan el internet para realizar sus compras o ventas (INEGI, 2020).

De esta tendencia surge la necesidad de identificar cuáles son los motivos o circunstancias que impiden que las MiPymes incursionen en el uso de las TIC en sus operaciones financieras, sobre todo cuando representan el 94.9% de los establecimientos a nivel nacional y el 45.3% del valor agregado económico (INEGI, 2020).

Las MiPymes contribuyen a la economía (Alarcón y Díaz, 2016). Sin embargo, las estadísticas señaladas por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) demuestran que la mayor parte de este tipo de empresa son catalogadas como informales, no invierten en algún tipo de asesoría administrativa, financiera, legal o tecnológica, y por lo tanto, también ve limitado el acceso a productos de la banca tradicional (INEGI, 2020). Ante estos resultados, se identifican barreras internas y externas de gestión respecto a la insistencia de utilizar procesos informales y tradicionales que crean resistencia a la innovación. Además, la falta de

conocimiento y aceptación de TIC como, las diferentes Tecnologías Financieras (*Fintech*), provoca no aprovechar oportunidades mas accesibles a las necesidades actuales de innovación y gestión financiera para las Mipymes. En este sentido, las MiPymes pueden desarrollar problemas de crecimiento y desarrollo, no solo por la insuficiencia de recursos financieros, humanos y/o tecnológicos, sino por desconocimiento de oportunidades de herramientas tecnológicas que brindan las *Fintech* a este sector empresarial.

Por lo tanto, el problema de esta investigación se define como desconocimiento a la relación del uso o disposición de las TIC respecto a la Gestión financiera empresarial sobre la toma de decisiones de planeación, inversión y financiamiento, así como, debilidad en el conocimiento de las necesidades actuales de gestión financiera que requieren las MiPymes para su desarrollo y crecimiento ubicadas en el municipio de Centro Tabasco.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación de aplicación del uso de las TIC respecto a las decisiones de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco?

Preguntas específicas

¿Cuáles son las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco?

¿Cuál es el nivel de uso y disponibilidad de las TIC en la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco?

¿Qué ventajas ofrece la aplicación de las TIC en la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco?

¿Qué proponen las Tecnologías Financieras (*Fintech*) como modelo de negocio para la resolución de las necesidades de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco?

Objetivos de la investigación

Las interrogantes anteriores, darán solución a cada uno de los siguientes objetivos de investigación:

Objetivo general

- Evaluar la relación de aplicación del uso de las TIC respecto a las decisiones de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

Objetivos específicos.

- Identificar las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.
- Determinar el nivel de uso y disponibilidad de las TIC en la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.
- Analizar las ventajas de aplicación de las TIC en la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.
- Valorar las Tecnologías Financieras (*Fintech*) como propuesta de modelo de negocio en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

Justificación

En un mercado nacional cada vez más dinámico y predominante de MiPymes, resulta relevante estudiar el sector para impulsar el desarrollo económico del país, sobre todo porque son las empresas con mayor generación de empleos, con un indicador de participación de 53% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional (INEGI 2019). En este sentido, cobra importancia conocer cuáles son las necesidades actuales de gestión financiera empresarial y las estrategias tecnológicas que podrían impulsar el desarrollo y crecimiento de las MiPymes.

Dentro de las estadísticas nacionales, Tabasco ocupa el décimo lugar de unidades informales, es decir, no reciben asesoría financiera, legal o tecnológica. Estas cifras resultan relevantes para actuar y diseñar estrategias en favor de la inclusión financiera y tecnológica de las MiPymes (DataMéxico, 2020).

Por otra parte, los acontecimientos en el año 2019, referentes a la contingencia sanitaria propiciada por la COVID-19, restringieron el contacto directo entre las organizaciones y el mercado tradicional, teniendo un impacto financiero en los mercados locales como internacionales, las medidas de distanciamiento social incluyeron que empresas como las MiPymes de Tabasco fueron afectadas en el cierre total de sus establecimientos (De la Cruz y May, 2021).

Ante estos acontecimientos, surgieron oportunidades de comercialización electrónica que derribaron las barreras físicas a la apertura de mercados virtuales. Una forma de mantener operaciones administrativas y financieras en las MiPymes fue por medio del uso de las TIC. Es entonces cuando la gestión financiera en las MiPymes

en relación con la toma de decisiones de planeación, inversión y financiamiento, cobra importancia en el uso de las TIC, posible plan de respuesta para mantener la operatividad y optimizar recursos independientemente de las circunstancias.

De acuerdo con INEGI (2019), la aplicación de las TIC ha contribuido significativamente a mejorar la forma de administrar, trabajar, comunicar, vender, transmitir información, mejorar costos y procesos que impactan en las empresas en la forma de trabajar. Al fusionar las TIC con la Gestión Financiera, los resultados podrían ser favorecedores. Por lo tanto, el valor teórico y profesional que aporta esta investigación, se concentra en la detección de las necesidades actuales de gestión financiera de las MiPymes de la región, analizando, el estado actual de las operaciones administrativas y financieras sobre tres tipos de decisiones: Decisiones de Planeación, Decisiones de Inversión y Decisiones de Financiamiento. A la vez, los resultados de esta investigación son el medio oportuno para que las MiPymes del Estado reconozcan áreas de oportunidad y crecimiento sobre nuevas formas de gestión financiera, y la incursión al uso de las TIC.

Partiendo de lo anterior, las TIC aplicadas a la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco, resulta una oportunidad no sólo de crecimiento local, sino de mayor escala, tal como lo evidencian Cohen y Asín (2009), invertir en tecnología empresarial proporciona ventajas de reducción de costos, aumenta la producción, mejora estrategias de competencia, automatiza procesos, y probablemente brinda mayor alcance no sólo a un mercado nacional sino internacional.

Hipótesis

H₀: La relación de aplicación del uso de las TIC tiene un efecto positivo respecto a las decisiones de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

H₁: La aplicación de TIC tienen una relación positiva en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

H₂. Las Tecnologías Financieras (*Fintech*) como propuesta de modelo de negocio tienen una relación positiva en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

Limitaciones del estudio

Existen factores externos que impiden el desarrollo progresivo de esta investigación:

- La fidelidad y veracidad de los datos, por tratarse de una investigación a empresas MiPymes, la susceptibilidad de ser evaluados en gestión de recursos podría generar temor e incertidumbre para brindar información.
- Los acontecimientos de contingencia sanitaria COVID-19 durante el año 2020 y continúa en 2021, ha provocado el cierre de establecimientos y empresas, dificultando el medio de contacto y comunicación del trabajo de campo.

Capítulo II. Revisión de literatura

Se presenta la revisión de literatura, que contiene los principales fundamentos teóricos y analíticos del objeto de estudio, la revisión sistemática de antecedentes, teorías, conceptos y discusiones científicas que concentran los elementos de estado del arte de esta investigación.

Gestión Financiera empresarial

La Gestión Financiera es un término que ha sido ubicado en el estudio de las ciencias empresariales y administrativas, si bien, el concepto ha evolucionado en el transcurso del tiempo, su objetivo principal es plantear el control de los recursos financieros. A continuación, se mencionan los antecedentes que fundamentan la variable de estudio: Gestión Financiera empresarial.

Antecedentes

Sabino (1991) refiere que las finanzas son el área de conocimiento que estudia la administración del dinero. Es un tema que ha estado presente desde las primeras civilizaciones humanas, una de sus primeras formas de operación sucedió a través del intercambio de un producto por otro, conocido como, trueque, cuyo fin era cubrir las necesidades de unos con otros (Mankiw, 2012).

Si bien en esta transacción no existía el dinero físico, la Teoría subjetiva del valor sostiene que a través de este intercambio social de causa-efecto, satisfacía hasta ese momento las necesidades humanas (Stavisky, 2018). Mankiw (2012) también señala que, con el crecimiento de esta práctica surgieron nuevas formas de comercio más estandarizadas que dieron origen a la creación de una medida de valor representada en, monedas y billetes que simbolizan el dinero en la actualidad.

Los aspectos básicos de las finanzas evolucionaron de la mano de las teorías económicas, como la de Adam Smith en 1776, citada en Suárez (1997) uno de los economistas clásicos más famosos por su obra, La Riqueza de las Naciones, en la cual propone la división del trabajo, y el crecimiento a través de la generación de riqueza sólo a través del producto inmediato que genera cada trabajador.

La investigación de Del Valle y Schemel (2011) narra que los siguientes acontecimientos como la invención de máquinas de vapor, el teléfono, la bombilla de luz, la locomotora, el barco de vapor y los procesos de producción surgidos a mitad del siglo XVIII, transformaron radicalmente la estructura económica-social de la vida cotidiana manual a una economía más tecnológica de industrialización por máquinas, que incrementó exponencialmente las capacidades de producción en las empresas y la diversificación de la economía a más países.

En este sentido, las actividades de planeación, organización, dirección y control de recursos, se convierte en una actividad transcendental no sólo en los individuos, sino que está aún más presente en las empresas, como agente económico de generación de riqueza.

Básicamente la administración de los recursos (dinero) ha sido considerado dentro de la historia como parte de la economía, y en consecuencia a estos hechos, surge la necesidad de un campo de estudio que tenga que ver con esta administración de recursos: la gestión financiera.

La gestión financiera es un proceso que se lleva a cabo en las organizaciones, incluye la administración de los ingresos y egresos, así como el rendimiento que

generen (Córdoba, 2012). En referencia al mismo autor, se identifica el objetivo esencial de la gestión financiera desde dos perspectivas:

- La generación de recursos, dinero, con el fin de forjar más beneficios y mejores resultados financieros.
- Resaltar el control de los recursos financieros, para mantener niveles óptimos en su administración.

Por su parte, Mora et al. (2016) puntualizan a la gestión financiera como la función empresarial de obtener dinero y solvencia al menor costo posible, al mismo tiempo realiza actividades de asignación, control y evaluación en el uso de los recursos financieros de una organización apoyado en la ciencia contable.

En estas dos representaciones se puede identificar que las finanzas se apoyan en otras áreas del conocimiento como, la contabilidad, la economía, o el derecho, analizar que el manejo de los recursos puede no ser sólo el dinero, sino personas y materiales, que en su conjunto y al trabajarse correctamente generen rendimientos y beneficios a los usuarios internos y externos de la empresa (García, 2014).

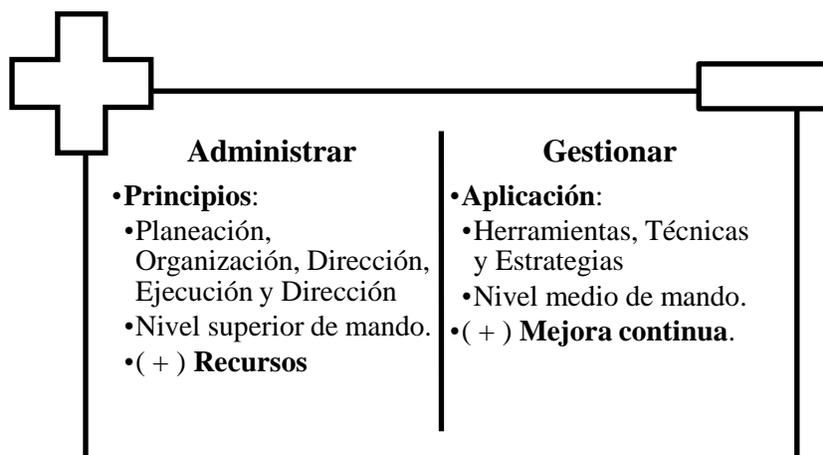
Conceptos: Gestión y Finanzas

En una época de complejidades administrativas, la clave es contar con modelos y planes adecuados para la solución de problemas empresariales, en este sentido surge el estudio de la administración, Chiavenato (2019) identifica la práctica de la administración como los elementos de planeación, organización, dirección y control de los recursos tanto humanos como tecnológicos, incluye tareas, funciones, estructuras, ambientes, y competitividad empresarial.

Sin embargo, no se debe confundir la Administración con la Gestión, mientras que la Administración incluye una serie de principios, la Gestión empresarial delimita su campo de acción a determinadas responsabilidades en un proyecto (Raffino, 2021). Se puede decir que, la Administración se antepone a la Gestión, la primera prepara un plan general, una estrategia con todos los recursos disponibles en la empresa, y la segunda es la Gestión que prosigue en dar marcha a los planeado a través de la aplicación de estrategias, herramientas y técnicas que den continuidad a la administración general (Edisson, 2020). Así mismo, a niveles de autoridad y alcance en la empresa, la Administración sostiene niveles superiores y de gobierno, determinantes y de toma de decisiones, mientras que la Gestión tiene autoridad de nivel medio de ejecución, sobre actividades funcionales (Torres y Mejía, 2006).

A continuación, se explica en la figura 1 las diferencias generales de la Administración y la Gestión.

Figura 1
Administración o Gestión: Diferencias.



Nota. Adaptado de (Edisson , 2020).

Como parte de la Gestión surge la necesidad de aplicar estrategias para administrar los recursos económicos, es decir, tomar decisiones de gestión en relación a las finanzas de la empresa. Las Finanzas son el medio para el control de los recursos “el conjunto de actividades que, a través de la toma de decisiones, mueven, controlan, utilizan y administran dinero y otros recursos de valor” (García, 2014, p.3).

Esa toma decisiones tiene que ver con todas aquellas actividades de comercio relacionadas con el dinero, origen, distribución o crecimiento: además surge la interacción de alianzas entre mercados, personas o empresas, con el fin de generar más riqueza o rendimientos. Por lo tanto, las decisiones financieras son positivas cuando maximizan el valor de los recursos en el mercado, mientras que las decisiones que minimizan, alejan a los dueños de las empresas de aumentar sus ganancias, este equilibrio de decisiones afirman Ross et al. (2012) es la meta general de las finanzas.

Al desarrollarse la toma de decisiones sobre la gestión del dinero, surgen dos elementos relacionados en la asignación de ese recurso: el riesgo y el tiempo (Mankiw, 2012), esta relación explica la ley del hierro de las finanzas: “solo se pueden obtener más rendimientos si se está dispuesto a correr mayores riesgos” (Blanchard, 2012, p.468). En este contexto, las Finanzas son un área que conlleva un análisis profundo, en relación a la administración del riesgo y tiempo, esto implica la comprensión analítica de la gestión financiera.

La gestión financiera se define como el tratamiento metodológico de la situación económica-financiera de la empresa con el fin de analizar, evaluar y controlar la actividad desarrollada por la organización en el

proceso de creación de valor, esta incluye el estudio de la gestión retrospectiva, del pasado, y la prospectiva, con el diseño de planes financieros (Cibrán et al., 2013, p.15).

Para llegar a desarrollar el plan financiero, se parte de tres tipos de decisiones empresariales, de acuerdo con Cibrán et al. (2013), son tres acciones para mover los recursos económicos: gastar, invertir y crear valor.

El consumo de recursos por satisfacción personal es una cesión económica vinculada al gasto, en el que existe consumo de productos o servicios por necesidad individual o grupal, otro tipo de acción con más valor es la decisión de invertir, es decir, aplicar recursos para obtener rendimientos del mismo, o para adquirir mayor estructura, por ejemplo invertir, en infraestructura, edificios, tecnología, inventario, maquinaria, etc., todo aquello que provea mayores fondos para la empresa en un plazo establecido, así mismo, sucede una tercera acción, la de crear valor, en este tipo de acción, los resultados monetarios justifican la razón de aplicar beneficios al entorno, es decir, recursos aplicados en beneficio de la sociedad, con compromiso de crear bienes o servicios con valor añadido. Dado que el dinero es un medio de asignar valor a las cosas (García, 2014) puede afirmarse que la gestión financiera del dinero afectará a todas las áreas de la empresa, y será objeto de evaluación de la gestión financiera (Cibrán et al. 2013).

La evaluación de la Gestión financiera parte en relación con el tiempo de la empresa, es decir, el estado histórico (diagnóstico), el tiempo presente (operatividad

actual) y las decisiones a futuro (prospectiva) en torno a la inversión, financiamiento y planeación (Cibrán et al. 2013).

Tabla 1
Análisis de la Gestión Financiera

Tiempo	Análisis de Gestión
Presente y Pasado	Gestión Retrospectiva: Diagnóstico Financiero <ul style="list-style-type: none">- Análisis Patrimonial- Análisis Financiero- Análisis Económico
Futuro	Gestión Prospectiva, estudio de: <ul style="list-style-type: none">- Decisiones de Inversión- Decisiones de Financiamiento- Decisiones de Planificación y control

Nota. Elaborado con base en Cibrán, Prado, Crespo, y Huarte (2013).

Desde el punto de vista del tiempo, la gestión financiera, es entonces el estudio del pasado, presente y futuro de las operaciones económico- financieras que se llevan a cabo en la operatividad de una empresa, por lo tanto, como parte del análisis retrospectivo se analiza las técnicas y procedimientos aplicados en la gestión del efectivo, gestión de la tesorería y gestión del inventario.

Gestión del efectivo.

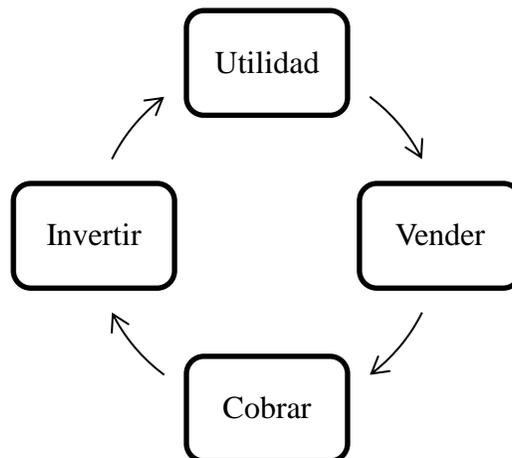
Dentro del ámbito de la gestión financiera, existe un recurso financiero habitual en las empresas, el efectivo, de acuerdo con Peñaloza (2008) la administración de este recurso trata de una estrategia de gestión que abarca el dinero en caja y banco, mejor conocido como, gestión del efectivo. Una de las principales razones para mantener efectivo, es la capacidad de liquidez para hacer frente a las necesidades de la empresa, como, la obtención inmediata de bienes y servicios, cubrir operaciones de pagos de nómina, cuentas por pagar, para cubrir imprevistos o riesgos

de variaciones económicas del entorno, también como un medio de oportunidad para anticipar compras con descuentos.

En este sentido, los principales motivos para mantener y administrar el efectivo van en cuatro supuestos: Transaccional, al resolver las operaciones diarias de caja de la empresa, por motivo Precautorio para la prevención de las entradas y salidas, por efecto Especulativo, sobre oportunidades de invertir o comprar en beneficio de la empresa, y finalmente por Requerimiento, es decir, mantener los niveles adecuados de efectivo que equilibran las operaciones bancarias (Mustelier, 2006).

De esta forma, administrar niveles adecuados de efectivo es fundamental para operaciones de atención inmediata en la empresa, entonces, ¿Cuál es el nivel óptimo de efectivo que deben tener las empresas? El principal objetivo de la gestión del efectivo siempre será mantener saldos de efectivo que no estén ociosos, para lograr un equilibrio con las entradas de efectivo y salidas de efectivo. A continuación, se ilustra en la Figura 2 el ciclo del efectivo:

Figura 2
Ciclo del efectivo



Nota. Adaptado de (Cantú, 2018).

Es así como las operaciones de la empresa de acuerdo al ciclo del efectivo presentado por (Cantú, 2018) se traducen en, producir para vender, vender para cobrar, y cobrar para tener efectivo, que en su caso se aplica para el pago de operaciones dinámicas de la empresa, cumplir esta rotación es el saldo óptimo en la gestión del efectivo.

Gestión de la tesorería.

La tesorería representa un departamento que tiene a su cargo el dinero que posee la empresa para usarlo inmediatamente, el dinero puede estar en caja y en el banco; las técnicas y procedimientos para administrar ese recurso, se conoce como gestión de la tesorería, (Rodríguez, 2016). Al respecto, Fernández (2019) señaló que la principal técnica de optimización de liquidez, es la relación de gestión de cobros (ventas) con la programación estratégica de pagos a proveedores, el entendimiento de esta interacción es lo que da lugar a la gestión de la tesorería.

Adicionalmente, Fernández (2019) definió que cada gestión de la tesorería es única a partir de las características de cada sector empresarial, siempre que cada gestión cumpla con los alcances de atención a las obligaciones con proveedores y cuentas por pagar dentro de los plazos establecidos, evite el dinero ocioso, esto es, buscar oportunidades que maximicen la rentabilidad y finalmente, el establecer dinero preventivo, como medio para afrontar imprevistos.

De esta forma, las actividades más importantes de tesorería se agruparían de la siguiente forma:

Tabla 2
Actividades de gestión de tesorería

Actividad	Descripción
Cobranza	Control de los cobros a clientes, seguimiento a los plazos de venta establecidos.
Pagos	Administración de pagos a terceros como, proveedores.
Administración de bancos	Proveer información bancaria eficiente y eficaz para transparentar las operaciones, y ser candidatos óptimos para préstamos.
Administración de préstamos	Vigilar el cumplimiento de cláusulas bancarias y compromisos de pago de préstamos en los tiempos convenidos.
Presupuesto de tesorería	Documentar estimaciones de efectivo en un tiempo determinado.
Contabilizar operaciones de efectivo	Registros contables de las partidas de efectivo, origen y aplicación.

Nota. Elaborado con base en (Fernández, 2019).

Gestión del inventario.

Un siguiente recurso que atiende la gestión financiera se centra en los recursos materiales, los productos en proceso o que han sido acabados para su venta, esta

actividad se conoce como, gestión de inventario, y la administración que atiende los materiales o mercancías, se debe contabilizar en un inventario. El inventario debe extenderse dentro un documento que administra el gestor financiero de la empresa, y elaborado a detalle sobre la existencia de recursos disponibles (Córdoba, 2012).

La gestión de inventario afirma Córdoba (2012) es entonces el registro de, bienes para la venta, compra de materias primas, productos en proceso, productos terminados para venta, herramientas y suministros para el ciclo operativo, que en su conjunto representan la existencia de recursos propios y recursos disponibles para la venta. En análisis del mismo autor, la gestión óptima de inventario conlleva beneficios a la empresa como:

- a) Mejorar los tiempos, a través del análisis de mantener o no una mercancía disponible.
- b) Mantener niveles competitivos, la cantidad de materiales disponibles para la demanda de los clientes y capacidad de producción de la empresa.
- c) Anticipación a riesgos, se refiere a prevenir hechos de aumento de costos de materia prima, o requerimientos adicionales de producción.

El objetivo de toda empresa comercial será vender y comprar para generar utilidades; con esto en mente radica la importancia de la gestión óptima de inventario.

La importancia del inventario radica principalmente en que es la principal fuente de generación de ingresos en cualquier empresa. El inventario mantiene una estrecha relación con las compras y pagos, por lo tanto, al

afectarse cualquier cuenta, se refleja en la cuenta de inventarios.

(Gujardo y Andrade, 2008, p.367)

Esta administración de recursos materiales es física y contable al mantener el control y registro oportuno de todos los bienes propios y destinados a la venta, conocer la gestión de inventarios da un panorama general de la productividad y capacidad financiera, esto se traduce para los dueños en utilidades, estabilidad económica y permanencia en el mercado (Durán, 2011).

Importancia

La gestión financiera es un área importante de conocimiento dinámico que también participa en el alcance de los objetivos y metas de la empresa, con este propósito se persigue optimizar el uso del dinero y recursos para coadyuvar a la toma de decisiones y dar cumplimiento a las metas de la empresa, y por supuesto generar rendimientos a los dueños.

La función financiera se convierte en objetivo de la administración de los recursos de una empresa en lo que respecta a actividades para: “generar, controlar, planificar y distribuir los recursos necesarios para mantener la operatividad de la empresa superando el registro de actividades que realiza la Contabilidad Financiera y utilizando ésta como fuente de información de su gestión” (Méndez y Aguado, 2006, p. 10).

El empresario que analiza y se informa al respecto de la gestión de sus recursos, puede disminuir considerablemente riesgos futuros. Los beneficios de contar con un análisis de la Gestión Financiera, se identifican en tres ámbitos. El

primer ámbito repercute directamente en la economía de la empresa y la generación de utilidades, se identifica en el comportamiento de los ingresos y gastos como estrategia financiera sobre lo generado y lo invertido; otro punto importante son las ventajas administrativas, la gestión financiera permite crear mecanismos de control que facilitan la toma de decisiones de los directores, organizar partidas y presupuestos confiables que permitan crear relaciones de durabilidad con inversores y otros actores internos y externos interesados en la información financiera de la empresa.

En el ámbito social, la adecuada gestión financiera, genera empresas sanas y con escala de crecimiento, promueve la creación de empleos, fomenta una relación de ganar-ganar en donde si le va bien a la empresa, también devuelve ese beneficio a la sociedad, con recursos transparentes y confiables.

La importancia de la gestión financiera radica entonces en tomar decisiones de planeación, inversión y financiamiento que resuelvan adquirir, designar, invertir, producir y vender para el desarrollo de las actividades de la empresa, (Santandreu y Santandreu, 2000). Así mismo, tiene que ver con el control de sus operaciones en ventas, compras, inventarios; la obtención y búsqueda de recursos a través de fuentes de financiamiento externas o internas, la generación de información contable-financiera confiable para la planeación y toma de decisiones, generar procesos administrativos, además de conocer las regulaciones legales a las que tiene alcance sus operaciones. Córdoba (2012) encontró que, la gestión financiera es primordial por analizar elementos como, el control de las operaciones, la búsqueda de alternativas para fuentes de financiamiento, la seguridad en los tiempos de operación y la

confianza y validez de la información financiera bajo el cumplimiento de las normas y leyes.

Adicionalmente, esta interacción de elementos se relaciona con la decisión fundamental de la Gestión Financiera empresarial, la estructura de capital, es decir, la composición equilibrada de activos, pasivos, respecto a los planes de financiamiento, inversión y planeación, de esta forma finalmente se estará cumpliendo la función más importante de la Gestión Financiera empresarial que es maximizar y generar riqueza.

Dimensiones: Competencias de la Gestión Financiera empresarial

En la Gestión Financiera empresarial se identifican aspectos amplios y complejos, de acuerdo con estudios de Cibrán et al. (2013) la gestión financiera se puede estudiar en función del tiempo como gestión retrospectiva, es decir, toma de decisiones a futuro, por ello esta investigación se establece sobre tres dimensiones específicas de estudio: Decisiones de Planeación, Decisiones de Inversión y Decisiones de Financiamiento.

Decisiones de Planeación.

La gestión de las Finanzas es vital para el funcionamiento y operatividad de las empresas, es importante reconocer la primera fase de la gestión financiera como la etapa de planificación.

La fase *a-priori* de planificación, es una de las más importantes del proceso, porque aquí se generan las políticas genéricas y estratégicas de la organización. No podemos planificar ni presupuestar financieramente nada, si

no tomamos en consideración los objetivos estratégicos de la institución.

(Cabrera et al., 2017, p.230)

La planeación financiera funge como herramienta empresarial, por lo tanto, la empresa se visualiza como un proyecto global, que incluye estudiar los diferentes escenarios y factores que puedan influir en su desarrollo económico; este proceso o plan financiero, debe complementar el cumplimiento de objetivos, políticas y estrategias, mediante un modelo o plan de financiero expresado en términos monetarios que permita la adecuada toma de decisiones (Correa et al., 2010).

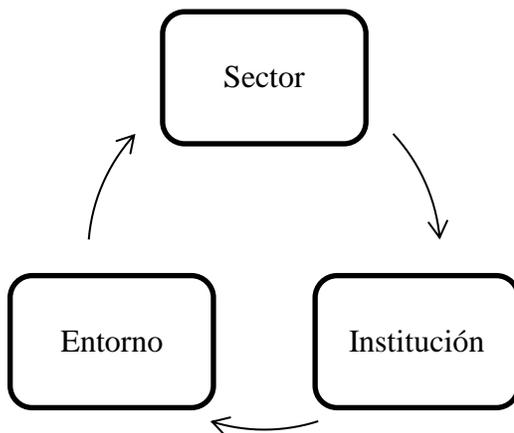
De esta forma la planeación financiera es la traducción cuantitativa de la planeación estratégica en términos que inician como un: “proceso de translación a términos financieros, de los planes estratégicos y operativos del negocio a un horizonte de tiempo determinado que sirve para tomar decisiones tanto estratégicas como financieras propiamente dichas” (Rodríguez, 2005, p.3).

Entonces se habla de planeación financiera, como el paso inicial para conocer las condiciones pasadas y reales de la empresa, el punto de acción para reconocer el funcionamiento de los procesos de la empresa, determinar cómo se administran los recursos, es decir, el plan de acción de tiempos, gastos, objetivos, expresados en términos monetarios, por lo tanto, en la etapa de planeación se busca minimizar los riesgos y maximizar los recursos financieros, mediante acciones estratégicas que faciliten la toma de decisiones (Pérez y Pérez 2016).

La estructura de la planeación financiera gira en tres tipos de análisis: Análisis del sector, análisis de la institución y análisis de su entorno.

Figura 3

Análisis de la Planeación Financiera



Nota. Elaborado con base en Córdoba (2012).

Se puede decir que la planeación financiera responde al cómo llegar a las metas y objetivos establecidos, especificando las acciones o métodos a seguir para gestionar toda la actividad económica de la empresa. Asimismo, pretende la previsión de acontecimientos futuros, el análisis de eventos pasados y la administración actual de los recursos financieros para contar con todos los escenarios en la toma de decisiones. De acuerdo con Núñez (2016), los objetivos y metas son el primer paso que alinearán al proceso de planeación financiera, además, dentro de este plan, se deberá considerar el estado de Posición Financiera, es decir, el valor económico de la empresa según sus derechos y obligaciones, contar con un plan de eventualidades que proteja el patrimonio y propiedades, analizar adecuadas decisiones de inversión, cumplir en tiempos con obligaciones de créditos y pagos fiscales, tener un plan de retiro y jubilaciones para los integrantes de la empresa, así como de los trabajadores,

y contar con un plan de sucesión patrimonial de transferencia legal en caso de fallecimiento de socios, para impulsar la continuidad de la empresa.

Entre las evidencias, Cibrán et al. (2013) afirma que, las decisiones de planeación en la gestión financiera significan, traducir los planes de la empresa en información medible y cuantificable que exprese correctamente los recursos financieros, para tomar decisiones operativas en función de las necesidades de la empresa. En otras palabras, elaborar un plan, medirlo, y evaluar si las acciones que se tomen funcionarán hacia el futuro económico de la empresa. Dentro de esta planeación se proyecta el desempeño futuro de la empresa, estimación de ventas, necesidad de materiales, recursos, costos, flujos de efectivo, etc.

Decisiones de Inversión.

Los recursos financieros también pueden ser invertidos, este tipo de decisión se desarrolla con el propósito de conseguir un beneficio económico, esto incluye acciones que se materialicen en bienes para la empresa.

Invertir es toda materialización de medios financieros en bienes, para ser utilizados en el proceso productivo de una empresa y que los desembolsos de recursos financieros son destinados a la adquisición de instrumentos de producción, que la empresa va a utilizar durante varios períodos económicos (Córdoba, 2012, p.248).

El hecho de invertir tiene que ver con disponer de dinero o capital, y una vez invertido ese capital, se espera que después de un tiempo, se obtenga un beneficio o

rendimiento, de acuerdo, a esta planeación se podría decir que, se renuncia a un recurso hoy para recibir del mismo un crecimiento a un tiempo establecido.

Como lo señala Terrazas (2009) buscar oportunidades de inversión surge a partir del análisis y conveniencia de decisiones en beneficio de la empresa, esto se traduce cuando “el objetivo es hacer que la organización se desenvuelva con efectividad, apoyar a la mejor toma de decisiones financieras y generar oportunidades de inversión para la organización” (p.57).

De esta manera, generar oportunidades de inversión implica dar uso a los recursos de la empresa, esto implica utilizar el dinero para pagar obligaciones con terceros (deudas), repartir utilidades entre los accionistas, invertir en bienes que generen valor, o devolver el dinero a los accionistas y dueños, (Bravo et al., 2007). La toma de decisiones de inversión no sólo se presenta al inicio de operaciones de la empresa, sino que se mantiene durante la operatividad, en otras palabras, invertir involucra reconocer oportunidades de adquisición no sólo de maquinarias o equipos, sino evaluar más allá de las alternativas, la inversión más conveniente, es decir, la que brinde apoyo al éxito y cumplimiento de los planes y objetivos que tiene la empresa para con los usuarios internos y externos (Guajardo y Andrade, 2008).

En palabras de Bravo et al, (2007): “Un negocio será exitoso en la medida en que logre un equilibrio en las decisiones que se tomen sobre qué activos invertir (estructura de activos) y con qué fuentes de recursos (estructura financiera)”(p.89).

Buscar que el dinero se use donde sea más productivo es el objetivo principal de las decisiones de inversión, es decir, que los recursos generen rendimientos de acuerdo con los planes establecidos de la empresa.

Decisiones de Financiamiento.

En la gestión de los recursos financieros, uno de los problemas más comunes es referente a la toma de decisiones de financiamiento, sobre todo en la apertura de operaciones se convierte un desafío buscar la forma de comenzar a comercializar, es decir, buscar los recursos monetarios para operar (Carrillo et al., 2017).

Respecto a las decisiones de financiamiento, se puede agregar, es la antesala a las decisiones de inversión, ya que implica responder ¿De dónde obtendré los recursos para invertir? y ¿Cuál es la opción de financiamiento más adecuada para la empresa? (Guajardo y Andrade, 2008). A partir del planteamiento mas adecuado, se debe planear primeramente cómo desarrollar una estructura financiera inicial, establecer plazos en el corto, mediano o largo plazo, y solventar relaciones para seleccionar fuentes externas o internas de financiamiento (Solís y Vinueza, 2015). La estructura financiera de la empresa estará compuesta del conjunto de los recursos obtenidos por fuentes propias o de fuentes de financiamiento de terceros (Jiménez y Palacín, 2007).

Obtener y mantener los recursos para el nivel de activos establecidos, con fuentes de corto, mediano y largo plazo; función que exige conocimiento del ambiente financiero, buenas relaciones con las instituciones de crédito y desempeño apropiado en los mercados de capitales nacionales e internacionales.

(Solís y Vinueza, 2015, p.11).

El primer despegue de cualquier empresa es la constitución, la puesta en marcha de la empresa. Esto implica costos de operatividad, por lo cual es necesario contar con recursos económicos que sostenga la fase inicial, acciones de financiamiento, buscar recursos que pueden provenir de diferentes fuentes, estos pueden ser recursos propios o recursos externos, de esta forma la empresa inicia un periodo de deuda por plazos, que pueden ser cortos, mediano o largo tiempo (Arguedas y Gonzáles, 2016).

Para obtener los recursos de financiamiento las empresas pueden tener diferentes alternativas: a través de sus propias operaciones (ventas), por financiamiento externo (préstamo), de las aportaciones de los socios o accionistas de la empresa, o por la venta de algún bien o propiedad; de estas diferentes alternativas se deberá emprender las etapas de identificación, evaluación, selección y negociación final para decidir por la mejor fuente de financiamiento (Bravo et al., 2007).

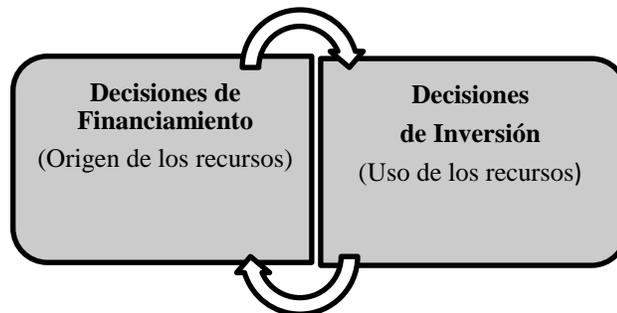
De acuerdo con Arguedas y Gonzáles (2016) la gestión financiera de la empresa se sostiene en dos actividades esenciales: la financiación y la inversión, estas dos actividades están relacionadas estrechamente, en la que una depende de otra, podría identificarse como un esquema cíclico de operatividad.

Por cuanto los recursos que se obtienen en la financiación son utilizados en la inversión que, a su vez, generan nuevas rentas para la actividad de financiación, se articulan por medio una serie de conceptos y fórmulas

financieras que, bajo la premisa de racionalidad económica, determinarán las claves de la gestión de recursos. (Arguedas y Gonzáles, 2016, p.32).

Figura 4

Decisiones Financieras relacionadas en la empresa.



Nota. Elaboración propia con base en (Bravo et al., 2007).

Por lo tanto, cuando se toman decisiones de financiamiento se busca iniciar o expandir el crecimiento de la empresa en la inversión, en esta interrelación de origen y uso de los recursos monetarios, se administra la misma cantidad de dinero, ya que sólo se puede invertir a partir de lo que se consiguió en el financiamiento (origen y aplicación de recursos), concluyendo que la fuente de financiamiento ideal deberá basarse conforme a las necesidades, planes y expectativas de inversión en la empresa (Salazar A. , 2017).

Teorías de la Gestión Financiera

El desarrollo del conocimiento financiero nace a principios del siglo XX, su origen más general se mueve en dos constantes, la incertidumbre y el riesgo. Las finanzas han concretado el desarrollo de conocimiento único, permitiendo evolucionar en diferentes enfoques: las realidades económicas (mercados financieros) y las empresariales, aportes generados por diferentes autores que han estructurado la

disciplina financiera que hoy es (Flórez, 2008). Guerrero (2003) afirma: “El impacto de la teoría de los mercados eficientes, selección de carteras, análisis y valoración del riesgo, y la teoría de valoración de opciones son claras contribuciones del impacto de la teoría financiera en la práctica de los mercados financieros” (p39). De esta forma, se puede identificar la evolución de las finanzas hacia un enfoque empresarial, y la importancia de resolver necesidades de gestión. Es importante construir el conocimiento a partir de las necesidades de cada empresa, de esta forma, se disminuyen los riesgos financieros, y se consolidan mejores ideas y decisiones financieras (Saavedra y Saavedra, 2008).

Si bien las Finanzas son una disciplina muy amplia, se diferenció de otras ramas de estudio hasta el siglo XVIII durante la época de la Revolución Industrial, la teoría financiera sostuvo su enfoque empresarial ante el cambio drástico que produjo los inventos de esa época, dando la bienvenida a la creación de la empresa o fábrica industrial, se introdujo la producción en serie, la especialización de tareas y como resultado hubo necesidad de generar cambios en las organizaciones, contar con gente especialista que dirigiera todos los cambios e innovaciones, es decir, la aparición de administradores para manejar las instalaciones y los intereses de los dueños (Ferrell et al., 2010).

El crecimiento de las finanzas empresariales tomó aún más fuerza a finales del siglo XIX y hasta 1920, periodo donde se formalizan nuevas empresas, se implementaron estudios de costos de producción, niveles de ventas, análisis de mercado en fondos y valores, maquila de nóminas, seguros, determinación de

impuestos, administración de bienes, etc., funciones rutinarias que las llevaba a cabo un tesorero (Florez, 2008). Consecutivamente en los años de 1930 a 1950, el crecimiento acelerado y los cambios organizativos, demandan necesidades de consecución de fondos, no sólo para invertir, sino para solventar gastos, surgiendo las primeras teorías financieras que marcarían los mayores avances del mercado financiero y las finanzas empresariales.

La teoría financiera se apoya en diferentes conceptos, ideas, hechos que se han enriquecido en estudios prácticos (Azofra y Fernández,1992). El estudio conlleva varios enfoques, siendo la teoría financiera de la empresa la que desarrolla interés por resolver dos problemas comunes en las empresas: propiedad y control (Gómez, 2008).

El interés de la teoría financiera y de la teoría de la empresa por los problemas de información se debe a una preocupación común, como son los dos conflictos más emblemáticos que se generan en la empresa: el conflicto entre accionistas externos e internos, es decir, entre propiedad y control de la empresa, y entre accionistas y acreedores, es decir, entre los distintos aportantes de capital. (Gómez, 2008, p.1).

El enfoque moderno de las finanzas se produjo en los años de 1950 a 1970, el acelerado crecimiento económico, los avances tecnológicos y modernización dieron pauta al estudio de nuevas técnicas de investigación para la toma de decisiones de inversión y financiamiento (Saavedra y Saavedra, 2008), entre los autores destacados se encuentran las aportaciones de Harry Markowitz (1952) con la Teoría del

portafolio de rendimiento y riesgo (Bodie y Merton, 1999); Franco Modigliani y Merton Miller con el Teorema sobre la estructura financiera de capital (Pascale y Pascale, 2011); William Sharpe, Jan Mossin y John Lintner en los años 1964 y 1965 citados en Durbán (2008) introdujeron el Modelo de Fijación de Precios de los Activos de Capital (CAPM) en los años 1964 y 1965 como soporte para el desarrollo del análisis de inversiones; Arrow y Debreu citado en Lozano et al., (1997) propusieron la Teoría del Equilibrio General, donde existe una competencia perfecta sin influencia externa para asignar precios en la economía.

Stephen Ross y Richard Roll en 1976 desarrollaron la Teoría de Precios de Arbitraje (APT) para la valoración de activos en equilibrio en un ambiente de competencia perfecta de mercado (García et al., 2011) Black y Scholes propusieron en 1973 la Teoría del Precio de las Opciones aperturando el origen de productos financieros como, títulos, valores, contratos, instrumentos financieros, dando origen a lo que sería en unos años la Ingeniería Financiera (Black y Scholes citados en Florez, 2008).

Gestor Financiero

Dentro de la estructura organizacional existen diferentes niveles de gestión, establecidos para delimitar el alcance y responsabilidad de los diferentes actores que participan en una empresa. El responsable de la administración eficiente de los recursos está encabezado por el gestor financiero, (Cegos, 2020). De acuerdo con Gutiérrez (2008), para la supervivencia y crecimiento de la empresa, el gestor financiero debe tener definido claramente su responsabilidad para con los accionistas,

ya que será el encargado de maximizar el valor de la empresa, siguiendo los planes y objetivos planteados, mientras desempeña decisiones de planeación, inversión y financiamiento. En este sentido, el objetivo central del Gestor financiero es cumplir con los objetivos de los dueños de la empresa, planeando estrategias encaminadas a la maximización de los recursos (Ramírez, 2011). El gestor financiero requerirá de diversos conocimientos financieros y de dirección general que lo pongan al nivel de los acontecimientos del mercado local, nacional y mundial, en virtud de visualizar oportunidades, riesgos, innovaciones del sistema financiero, así como considerar las exigencias externas de la competencia, la tecnología, y el sistema empresarial actual (Córdoba, 2012), esta combinación de herramientas y conocimiento, hacen del gestor financiero un profesional competente para dirigir las finanzas de la empresa.

Funciones.

De acuerdo con Haime (2009) el gestor financiero se identifica como, el responsable de la administración de recursos, el cual también participa en el desarrollo de los objetivos y políticas empresariales, se asume que conoce de planeación de los recursos y que su opinión será importante para designar los fondos monetarios necesarios para cada proyecto de la empresa. La asignación de recursos implicará hacer la mejor combinación de rendimiento y liquidez. Por otra parte, el gestor financiero le corresponde buscar la mejor fuente de financiamiento de fondos, de acuerdo a las necesidades de los proyectos en puerta y las características de la empresa, finalmente al obtener los fondos deberá asignar eficientemente los recursos a las áreas que maximicen el valor de la empresa (Córdoba, 2012). En las

microempresas que generalmente son de índole familiar, la gestión financiera recae en una sola persona, el dueño, no obstante, aunque sus funciones parecen de menor escala, las responsabilidades tienen igual impacto e importancia para la continuidad estable de sus operaciones. Entre las evidencias Acosta y Medina, (1999) establecen que las tres funciones principales del gestor financiero se relacionan en los principios de vigilancia, evaluación y análisis de la información financiera para la adecuada toma de decisiones de planeación, inversión y financiamiento de los recursos económicos de la empresa.

Tabla 3
Principales funciones del Gestor financiero

Competencia	Descripción
Gestión Financiera	a) Planear, organizar, dirigir, controlar, administrar y coordinar todo el manejo de los recursos financieros para generar mayores resultados.
Decisiones de Planeación	b) Obtención y diagnóstico de fondos.
Decisiones de Financiamiento	c) Identificar las fuentes de financiamiento adecuadas, externo o interno.
Decisiones de Inversión	d) Gestión de trámites administrativos para financiamiento.
Asignación de recursos monetarios	e) Análisis de los mejores plazos de financiamiento. f) Distribución eficiente de fondos. g) Análisis de riesgo h) Administración de efectivo
Control y coordinación financiera	i) Elaboración de información y registro contable. j) Evaluación general de la empresa para distribuir de manera eficaz los recursos. k) Supervisión y vigilancia de cumplimiento del presupuesto. l) Monitorio y corrección de asignación de recursos. m) Presentación de reportes e informes financieros.

Nota. Elaborado con base en (Haime, 2009; Córdoba, 2012).

Resumen de aportaciones Gestión Financiera

Para establecer el conjunto de componentes referenciales en el estudio de la Gestión Financiera empresarial, se presenta el siguiente resumen de aportaciones y antecedentes teóricos, empíricos y documentales que previamente han sido aprobados en la comunidad científica, como fuentes de conocimiento más convenientes para sustentar y enriquecer el estado del arte de esta investigación, tal como lo señala Muñoz (2015), demostrar a través de las teorías, conocimientos, modelos y conceptos, fundamentos soporte con los que se pretende enmarcar y desarrollar la investigación.

Ver la Tabla 4 que presenta el resumen de aportaciones de la Teoría Financiera en la Gestión Financiera Empresarial.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Las TIC son un término que integran el estudio de la informática y las telecomunicaciones, su objetivo principal es dar solución a diferentes sectores a partir del uso de la tecnología (Sánchez, 2008). Las TIC son entonces herramientas tecnológicas que pueden ser aplicadas en el ámbito empresarial. A continuación, se mencionan los antecedentes que fundamentan la variable de estudio: TIC.

Antecedentes

El nacimiento de las TIC, remonta a la historia de la red de comunicación más usada de los últimos tiempos, Internet; el surgimiento del Internet nace a mediados de los años 60's en la Universidad de California Estados Unidos de América, con la primera conexión de computadoras para mantener comunicación entre instituciones educativas y estatales; esta red de comunicación fue desarrollada por los informáticos

Joseph Robnett, Leo Beranek y Richard Bolt en el año 1969 (Robnett et al., 1969, citado en Raytheon, 2015).

Tabla 4

Aportaciones de la Teoría Financiera en la Gestión Financiera Empresarial

Investigación	Autores y año	Aportación	Dimensión
Teoría Financiera empresarial	Merton Miller, Franco Modigliani (1958 y 1961).	Fundamentos de la Moderna Teoría de la Economía-Financiera. Tesis de la inexistencia de una estructura financiera óptima.	Decisiones de Financiamiento
Teoría moderna del portafolio de rendimiento y riesgo	Harry Markowitz y James Tobin (1952)	Modelo matemático que muestra la conciliación riesgo-ganancia en una inversión.	Decisiones de Inversión
Modelo de Fijación de Precios de los Activos de Capital (CAPM, <i>Capital Asset Pricing Model</i>)	William Sharpe, Jan Mossin y John Lintner (1964-1965)	Modelo de valuación soporte para el desarrollo del análisis de inversiones.	Decisiones de inversión
Teoría del Equilibrio General	Arrow y Debreu (1954 y 1959)	Propusieron un modelo de sistema de precios en una economía de competencia perfecta, con igualdad entre la oferta y la demanda.	Decisiones de Planeación
Teoría de Precios de Arbitraje (APT, <i>Arbitrage Pricing Theory</i>)	Stephen Ross y Richard Roll (1976)	El arbitraje asegura el equilibrio en la fijación de precios en los mercados financieros de acuerdo con el riesgo y rendimiento.	Decisiones de Inversión Decisiones de Planeación.
Teoría del Precio de las Opciones o Modelo de Valoración de Opciones.	Black y Scholes (1973)	Aperturaron el origen de productos financieros como: títulos, valores, contratos, instrumentos financieros y las bases de la Ingeniería Financiera. Análisis de la estructura financiera a partir del valor de las acciones y deuda de la empresa. Plantearon la interrelación entre el presupuesto de capital y la planeación estratégica.	Decisiones de Financiamiento Decisiones de Planeación

Nota. Elaborado con base en (Azofra et al., 1992; García , 2014; Bodie y Merton, 1999; Durbán, 2008; Lozano et al., 1997; Van Horne y Wachowicz, 2010).

La creación del Internet tenía el objetivo de proveer una red segura de comunicación con fines militares para la Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa de Estados Unidos su cometido no sólo se alcanzó, sino que además los siguientes años de 1980 a 1990 dio inicios al surgimiento de la herramienta de mayor escala mundial construida sobre internet, la *World Wide Web*, cuyo enfoque era encontrar y organizar ficheros a través del intercambio de información, (Riemann, 2002).

En México el internet tuvo su primer acceso oficial de conexión en 1989 entre las Universidades del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (Gayosso, *Cómo se Conectó México a Internet*, 2017). Al surgimiento de la Web se propicia un enorme avance que incluyeron el uso comercial del internet, para finales de los años 90's nacen las primeras compañías con base tecnológica como Yahoo, Google, PayPal, Amazon y EBay, pioneros en definir la palabra -comercio y pago electrónico- que se describe como el proceso de compra de productos y servicios a través de Internet, esta nueva metodología comenzó a cubrir las necesidades de los consumidores para comprar y pagar productos más allá de su hogar y país, además de mantener una conversación más directa empresa-clientes (INEGOCIOS, 2018).

La Tabla 5 muestra un resumen de la historia del Internet.

Tabla 5

Breve Historia de Internet

Año	Desarrollo	Autor o producto
1969	Origen del Internet, se estableció la primera conexión de computadoras.	Joseph C. R. Licklider, Leo Beranek y Richard Bolt, Estados Unidos de América
1989	En México se da la primera conexión de Internet entre dos Universidades.	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
1991	Herramienta World Wide Web, red informática basada en Internet.	Tim Berners-Lee en CERN (Laboratorio Europeo de Física de Partículas)
1994 a 2000	Surgen las primeras páginas web de comercio electrónico, el netmarket y operaciones electrónicas.	EBay, Nokia, Google, Yahoo!, Amazon, PayPal.
2000	Desarrollo de los primeros teléfonos inteligentes conocidos como Smartphones, cajeros automáticos, Bancos con los primeros servicios de tecnología digital y sistema de pagos electrónicos.	Nokia, BlackBerry, Apple.
2001 a 2005	Desarrollo de la Enciclopedia mundial o base de datos de investigación en línea, y los primeros <i>softwares</i> de comunicación por chat y la red social comunitaria.	Wikipedia, Skype y Facebook.
2005 a 2009	Desarrollo de sitios web para compartir videos, teléfonos inteligentes, y redes de mensajería entre usuarios de todo el mundo,	Youtube, iPhone, Twitter.
2009 a 2015	Aplicaciones para teléfonos inteligentes de mensajería instantánea por medio del internet.	WhatsApp

Nota. Elaborado con base en (Riemann, 2002; Gayosso, 2017; INEGOCIOS, 2018; Internet Academic, 2020).

Para atender la creciente demanda del comercio electrónico por Internet, una segunda etapa surge durante los inicios del año 2000 con la evolución de las telecomunicaciones, el lanzamiento de teléfonos inteligentes, y surgimiento de nuevos modelos de negocio, dando antesala a la base de desarrollo y la inclusión de las Tecnologías de información en la Gestión empresarial (Pampillón, 2001).

Concepto: Tecnologías de la Información y Comunicación

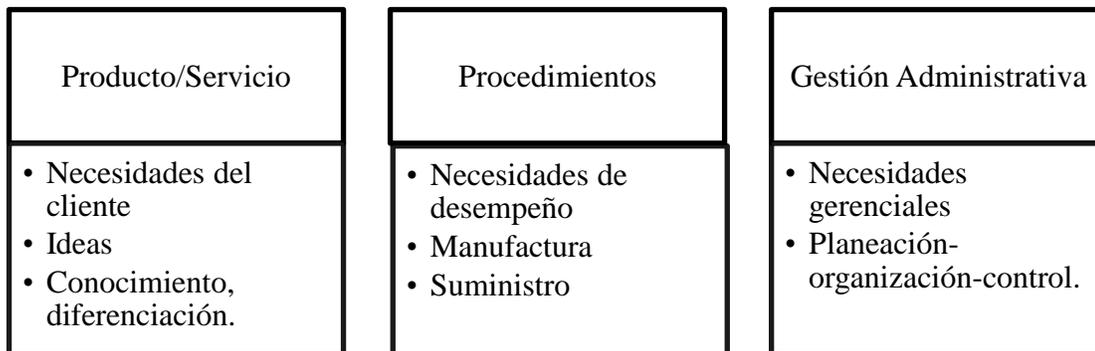
La tecnología es un término común en la sociedad y en las empresas del siglo XXI, se puede apreciar en productos o servicios que se ocupan a diario como, un celular o computadora, sin embargo, definir tecnología va más allá de ese contexto.

Ahmed et al., (2012) identifican a la tecnología como una ciencia, habilidad, conocimiento, técnica, proceso para crear bienes o servicios nuevos y mejorados para los consumidores a través del tiempo. La tecnología entonces, se convierte en una capacidad para desarrollar ideas y conocimiento que se aprovechan esencialmente en la sociedad o en las organizaciones. De acuerdo a los autores citados, la tecnología aplicada a la empresa, persigue tres objetivos concretos: Producto-servicio, Procedimientos y Gestión administrativa.

Por lo tanto, la tecnología tiene un efecto de renovación, mejoramiento, de capacidad para crear nuevas formas de trabajo para la empresa, debido a que busca alcanzar tres objetivos importantes, el primero parte del punto de vista del producto-servicio, enfocado a las necesidades del cliente presentes y futuras, después, el efecto interno en los procesos y su relación con en el nivel de desempeño de la manufactura

y el suministro, y finalmente el enfoque administrativo que busca satisfacer necesidades gerenciales de planeación, organización y control dentro de la empresa.

Figura 5
Tecnología en la empresa y sus áreas de aplicación.



Nota. Elaboración propia con base en (Ahmed, Sheperd, Ramos, y Ramos, 2012).

Al incursionar en la tecnología, las empresas acumulan una gran cantidad de información de sus operaciones, logística, recursos humanos, producción, administración, finanzas, etc., debido a eso, surge la necesidad de relacionar el uso de la tecnología en la gestión de la información como medio de control, registro, protección de las diferentes áreas de una empresa que apoye a la toma de decisiones, el término adecuado es la incorporación de técnicas conocidas como, TIC (Rocha y Echavarría, 2017).

Por su parte, Huerta (2011) identifica a las TIC como los elementos que procesan y envían información, incluyen “el conjunto de programas (*software*), equipo computacional (*Hardware*) y redes de comunicación que se utilizan para procesar y transmitir información” (p.314).

En términos precisos, las TIC son el conjunto de programas (*software*), equipo computacional (*Hardware*) y redes de comunicación que se utilizan para procesar y transmitir información. Desde sus inicios a mediados del siglo XX, las TIC se han empleado en equipo computacional (*Hardware*) y redes de comunicación que se utilizan para procesar y transmitir información.

Por lo tanto, las TIC hacen referencia a los recursos teóricos, las herramientas y las técnicas empleadas en el monitoreo y la transmisión de la información que se da por medios como, la informática, el internet y las telecomunicaciones (Hernández, 2011). En este sentido, la Tecnología de la Información se fusiona con elementos importantes de la globalización: el internet, la informática (*software* y *Hardware*) y las telecomunicaciones, medios que han facilitado el flujo de la información.

El término TIC engloba el: “conjunto de medios de comunicación y las aplicaciones de información que permiten la captura, producción, almacenamiento, tratamiento, y presentación de informaciones” (Enciclopedia colaborativa EcuRed, 2020, p.1).

En función de su definición, EcuRed adiciona que las TIC cumplen ciertas características:

- a) Aprovecha el conocimiento existente o emerge de nuevos conocimientos.
- b) Contribuye a desarrollar nuevas habilidades y capacidades.
- c) Influye e impacta significativamente en ámbitos económicos, sociales y políticos.

d) Promueve y crea nuevas oportunidades y retos para solucionar problemas en el mundo.

e) Potencializa el transformar o crear nuevas industrias o mercados.

Se reconoce el papel central de las TIC en la transformación de la economía y sociedad, en función de su desarrollo y crecimiento, además de ser un catalizador a la solución de problemas mundiales (Enciclopedia colaborativa EcuRed, 2020).

Importancia

Si bien las TIC son diversas herramientas empleadas para administrar la información, su uso y aplicación se encuentra no solo en el ámbito personal, sino en el empresarial, este último parte de la responsabilidad de la gerencia para impulsar el nuevo conocimiento, diseñar, y ofrecer soluciones a los desafíos y decisiones de la empresa. Por lo tanto, las TIC se convierten en una inversión como lo son otros activos, al crear valor y rendimientos para mejorar integralmente los procesos de la empresa.

Los gerentes y las empresas de negocios invierten en tecnología y sistemas de información porque ofrecen un valor económico real para la empresa. La decisión de crear o mantener un sistema de información asume que los rendimientos sobre esta inversión serán superiores a otras inversiones en edificios, máquinas u otros activos (Laudon y Laudon, 2012, p.24).

Hoy en día, es importante que los dueños de negocios apliquen herramientas tecnológicas, desde el punto de vista de la inversión y los rendimientos, es decir, procurar integrar a sus estrategias empresariales, tecnologías y sistemas de

información, que apoyen a la transmisión de información exacta y oportuna, para responder los desafíos de su entorno y tomar decisiones certeras, lo cual procurará ventajas sobre sus competidores (Leal, 2020).

Implementar diversas herramientas tecnológicas en las empresas, propicia un cambio importante de los procesos y procedimientos, al mejorar o impulsar nuevas formas de mercado, de administración y gestión en apoyo al logro de objetivos y metas empresariales (Gálvez et al., 2014).

Aprovechar la inversión en TIC crea una diferencia frente a otras empresas tradicionales, es decir, motiva cambios en diferentes aspectos como la administración, la producción, distribución, la toma de decisiones y el manejo de la información, al respecto, incluir la tecnología origina dinamismo en otras áreas (Hernández, 2011).

Finalmente facultar a las empresas de herramientas Tecnológicas tiene una influencia en el desarrollo y mejoramiento de la misma, de esta manera, investigadores como Brynjolfsson y Hitt (2000) concluyen que las TIC funcionan como un tipo de activo complementario, al apoyar a los negocios en sus distintos departamentos para mejorar el rendimiento general de la empresa.

Dimensiones de las TIC

Estudiar las TIC en el aspecto empresarial, constituye un universo de conocimiento, tomando como referencia el marco teórico citado, las TIC para esta investigación se estudiarán bajo dos dimensiones específicas: Infraestructura de *software* y *Hardware* y Sistema de Información.

Infraestructura de *Hardware* y *Software*.

La infraestructura es el conjunto de componentes que integran las TIC sobre la base de dos herramientas generales: *Hardware* y *software*, elementos físicos y virtuales que dan soporte a la administración de la información en una organización (Rocha y Echavarría, 2017).

En este sentido, el *Hardware* y *software* son elementos que destacan como infraestructura de transmisión y gestión de la información (Acosta et al., 2014). Es través de la infraestructura tecnológica que se establecen criterios técnicos de robustez, calidad y sostenibilidad de las herramientas que darán soporte a las operaciones de una organización (Rouse, 2017).

Fue cuando John W. Tukey 1957, citado en Bellevue (2006), destacado estadístico de E.U. refirió por primera vez la palabra *software* para fines informáticos.

En la actualidad, el término se encuentra como parte de los elementos que reúnen las Tecnologías de Información en el campo empresarial y que son conocidos de tiempo atrás por el término, *Software*.

La palabra *Software* proviene del idioma inglés, que traducido al español se podría interpretar como -mercancía blanda-, su aplicación la encontramos en el área de la informática que trata la gestión de la información por medios automáticos, el *software* es un elemento que forma parte de las herramientas lógicas (interno), por lo tanto, no tendría un aspecto físico o tangible al usuario final (Raffino, 2020).

Otros autores definen *software* como “programa de operación que permite ordenar y procesar las necesidades para las que se creó” (Hernández y Rodríguez, 2011, p.120). De esta manera Mejía (2003) traduce una definición de *software* que

abarca, todas las instrucciones, procedimientos, funciones, algoritmos, componentes, que seguirá un programa informático para cumplir actividades específicas ajustadas a las necesidades de un usuario.

De acuerdo con la teoría especializada de las TIC y su funcionalidad, el *software* se puede clasificar en tres grandes tipos:

1. *Software* de Aplicaciones: es el resultado de los algoritmos y lenguaje de programación que forman un programa, es utilizado por el usuario final, y son diseñados para cumplir actividades específicas, los programas de *software* más utilizados en las empresas son ofimáticos (procesadores de texto, hojas de cálculo, de presentaciones), de administración de clientes, de comunicación, contabilidad, nómina, inventarios, puntos de venta, facturación, de administración de la información, cuya finalidad sea automatizar y mejorar procedimientos en las áreas de la empresa (Rock Content, 2019).
2. *Software* de Programación: conjunto de herramientas que apoya el desarrollo de aplicaciones y sistemas, un especialista de la informática hace uso de lenguajes de programación y lógica para construir un producto, es la antesala del diseño para crear un programa (Roque et al., 2016).
3. *Software* de Sistemas: es el tipo de *software* interno que da soporte a las aplicaciones o programas, permite que el usuario interactúe y controle los contenidos de los programas, su objetivo es administrar, conectar y

gestionar los recursos físicos de *Hardware* con los internos, algunos tipos de *software* de sistemas son servidores, sistemas operativos (windows, linux), herramientas de diagnóstico y soporte, controladores (Díaz, 2017).

Si bien una de las principales características del *software* es adaptarse a las necesidades del usuario, la Tecnología de la información y comunicación ha clasificado un tipo de *software* empresarial desarrollado para cumplir con funciones específicas de gestión, control, planeación, y administración para mejorar la toma de decisiones gerenciales.

Un *software* en función empresarial debe suplir las necesidades de su entorno, es decir, automatizar, mejorar, innovar, de tal forma que cumpla con las actividades y funciones para los cuales fue diseñado. Las características principales de un *software* empresarial son: ser flexible, escalable, con disponibilidad de acceso, sencillo, práctico y medible. El *software* como herramienta empresarial ha traído ventajas de competitividad no sólo en las grandes corporaciones, sino ha ido desarrollándose y aplicando en todo tipo de empresas.

El sofisticado *software* de las computadoras, antes sólo accesible para las grandes empresas, ahora está disponible a precios que se pueden permitir las pequeñas empresas. A menudo van a la vanguardia en el desarrollo de nuevos y diferentes productos y servicios y con frecuencia son beneficiarias de las nuevas tecnologías, a la par con las grandes empresas (Longenecker et al., 2010, p.18).

Un segundo elemento que conforman las Tecnologías de la Información, es el *Hardware*, de acuerdo con el Diccionario Panhispánico del español, la palabra tiene origen inglés cuyo término refiere, al conjunto de elementos físicos que conforman una computadora, es decir, las partes visibles y tangibles que el usuario puede fácilmente tocar (Diccionario Panhispánico del español jurídico, 2020).

Por su parte Gido y Clements (2012) establecen que los recursos de *Hardware* se integran por tres componentes: “los sistemas de cómputo, los periféricos de cómputo, y medios requeridos para almacenar la información” (p.221).

Los conceptos de *Hardware* y *Software* tienen un estrecho vínculo de complementariedad, al respecto, Pampillón (2001) afirma: “Los sectores de la información, aquellos que desarrollan y producen tanto el *Hardware* (infraestructura y soporte tecnológico) como el *software* (información), están irrevocablemente ligados, formando un claro ejemplo de complementariedad” (p.44). En este sentido, el *Hardware* es la parte externa o física y el *software* son los elementos internos, ambos componentes interactúan juntos en función de un sistema de información.

De esta forma, en los recursos de *Hardware* se encuentra la infraestructura tecnológica que proporciona capacidades de entrada, procesamiento y salida de la información (Laudon y Laudon, 2012).

Los componentes de *Hardware* son diseñados en función de su utilidad física para gestionar la información de la empresa, desde su entrada (captura), procesamiento (organización y control) y salida (exposición y publicación).

Los recursos de *Hardware* de entrada son periféricos de cómputo identificados en: teclado, mouse, scanner, modem, sensores de huella digital, micrófono, cámaras; asimismo, para procesar la información los elementos son tarjetas internas de memoria y video, unidad central de proceso (CPU), microprocesadores, que en su conjunto gestionan datos y generan la información para el usuario (Dávila, 2020), finalmente el *Hardware* tendrá la función de publicar información de salida en forma de gráficos o textos al utilizar monitores, tarjetas de sonido y voz, impresoras, y proyectores que permitan reproducir la información.

En la actualidad las empresas toman decisiones de inversión en tecnología de *Hardware* como estrategia de gestión de su información, no solo a las necesidades del negocio, sino a la tendencia del mercado y sus clientes.

De esta forma, automatizar la entrada, el procesamiento y salida de información con las redes de comunicación como el internet, incluye nuevas tendencias sobre el uso de plataformas digitales móviles para teléfonos inteligentes (*smartphones*) y tabletas, el resguardo en la nube, tiendas virtuales, procesadores con mayor capacidad de información y resguardo, dando como resultado valor de aplicación y capacidad de analizar, clasificar, almacenar, intercambiar información de forma eficaz y con un costo-beneficio para la empresa (Laudon y Laudon, 2012).

Sistema de Información.

El elemento más importante para la toma decisiones en las empresas es la información, las Tecnologías de la Información facilitan la gestión de la información, a través de, un Sistema de Información (SI).

Los S.I. son un conjunto de elementos que interactúan entre sí (Ramírez, 2018), estos elementos son el *Hardware*, *software*, y recursos humanos, que integran los equipos tangibles, los elementos internos de programación y el usuario. De acuerdo con Hernández y Rodríguez (2011) un sistema de información es:

El registro y almacenamiento de datos impresos o digitalizados y cuantitativos de las operaciones y transacciones, clasificados de acuerdo con uno o varios fines determinados que permiten conocer por periodos los movimientos realizados, su variación conforme a un parámetro o punto de referencia y sus tendencias. (p.305)

En su conjunto un S.I. tiene como objetivo recabar, organizar, distribuir, clasificar, y entregar datos para transformarlos en información útil para alcanzar metas, objetivos y planes en la toma de decisiones (EcuRed, 2019).

De acuerdo con el autor anterior, los sistemas de información se nutren de datos y bajo proceso de análisis, que será información para fines específicos, ya que finalmente el producto que entrega un SI es la base para la toma de decisiones.

Los sistemas y tecnologías de información son algunas de las herramientas más importantes disponibles para que los gerentes obtengan mayores niveles de eficiencia y productividad en las operaciones de negocios, en especial al adaptarse a los cambios en las prácticas de negocios y el comportamiento gerencial. (Laudon y Laudon, 2012, p.12)

Una empresa puede ser un sistema de información si está bien estructurada, es decir, que al recopilar datos de cada uno de los departamentos que la integran, sea

información útil en función de los planes e indicadores que haya establecido (Hernández y Rodríguez, 2011).

Teorías de las TIC

La relevancia que ha tenido las TIC en el apoyo de las actividades y gestión de la empresa es la aplicación de conocimientos, herramientas y programas automatizados; al respecto el conocimiento que ha surgido tiene antecedentes históricos que fueron la base para el desarrollo de las TIC hoy en día.

De acuerdo con Chiavenato (2019) la Administración Moderna introdujo las primeras contribuciones de obras y teorías en el campo de las Tecnologías de Información que más tarde serían TIC, algunas referencias históricas parten de aportaciones de diversos autores, para implementar innovados métodos y procesos que aceleraran la producción en las empresas, y que compensara el tiempo y dinero invertido en ciertas tareas.

Bajo este contexto, Frederick Winslow Taylor es el principal precursor de la Administración científica y su concepto de impulsar en los Administradores el desarrollo de habilidades técnicas, la aplicación de mejores métodos y prácticas, así como, equipos que alcanzaran los niveles máximos de productividad y resultados en las fábricas, sin embargo, su rígido mecanismo de control de tiempos y movimientos, fue severamente criticado al mecanizar y explotar el trabajo de los obreros en las líneas de producción (Martín, 2019).

El énfasis a la explotación de tareas al obrero, dio oportunidad de desarrollar nuevos modelos administrativos, tal es el caso de, la Teoría Clásica.

La Teoría Clásica surge en 1916 en Europa, impulsada por el Ingeniero Henry Fayol, esta corriente se enfoca en el análisis estructural empresarial, al contribuir con métodos eficientes para realizar el trabajo rutinario de cada uno de los departamentos, dentro de los cuales destaca, el énfasis de las tareas, especialización, y competencia tecnológica citado por (Chiavenato, 2019).

Procedente de la Teoría Clásica se desarrolla la Teoría de los Sistemas, visión fundamentada en un todo o conjunto organizado de elementos funcionales que conforman un sistema (Tamayo, 1999).

Tamayo (1999) afirma que el énfasis de los Sistemas se coloca en ajustar las características de la organización y sus elementos de acuerdo con el ambiente interno y externo, esta influencia tiene un enfoque sociotécnico enfocado en dos aspectos: Subsistema social y Subsistema técnico, el social son las personas en la ejecución de tareas, las técnicas incluyen los equipos, máquina y tecnología empleada, la interacción de ambos subsistemas es constante.

Teoría situacional, la organización de la empresa parte de su interacción e intercambio con el ambiente y la influencia externa, no existe una respuesta concreta a los problemas de la organización, debido a que cada empresa es diferente y la administración deberá estudiar diferentes factores. Por lo tanto, el ambiente externo puede influir como oportunidad o como amenaza, algunas variables que estudia la Teoría Situacional son las personas, estrategias, funciones, estructura, y la tecnología (Chiavenato, 2019).

La Teoría de Sistemas fue completada por la Teoría de la contingencia en el año de 1972, la cual plantea la relación funcional del ambiente con las técnicas administrativas, haciendo énfasis en la tecnología como factor para alcanzar los objetivos organizacionales.

La socióloga industrial Joan Woodward se apoyó en la Teoría de Sistemas y estudió tres modelos de producción: producción en taller o unitaria, producción mecanizada o en masa, y producción automatizada o en serie, los resultados de su investigación mostraron que la tecnología marca una puntual diferencia en la administración de los recursos, concluyendo una fuerte relación en la productividad de los departamentos de ventas y técnicas de producción, así como, factor determinante para sostener el diseño estructural de una empresa (Zalazar, 2020).

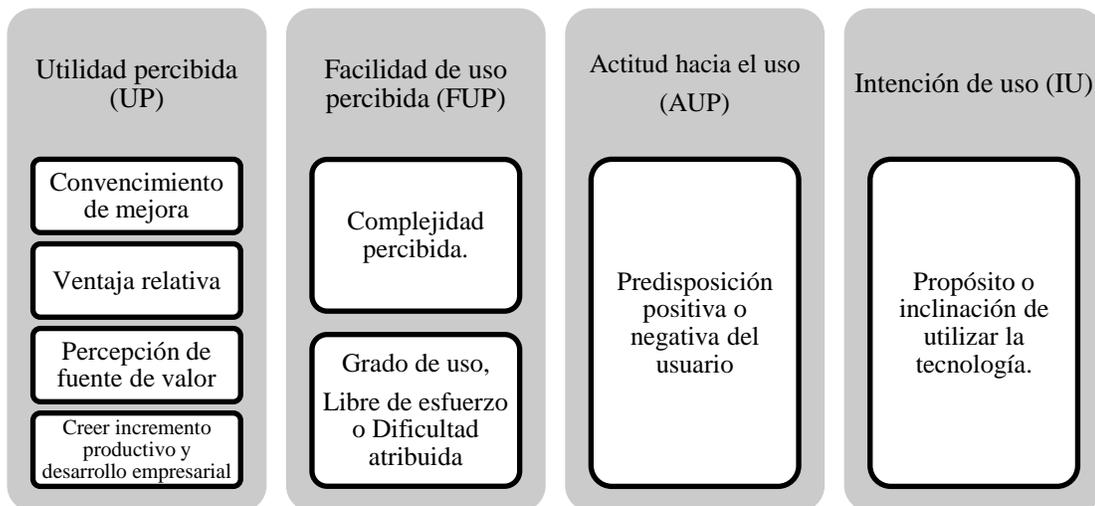
Como parte de las investigaciones de la Teoría de Sistemas de Información, surge un marco teórico orientado a explicar las creencias e intenciones del comportamiento humano en su interacción con ciertos factores del ambiente social, tal es el caso de la Teoría de Acción Razonada (TRA) desarrollada por Martin Fishbein en el año 1975 y la Teoría del Comportamiento Planificado de Icek Ajzen 1985 citados en Hernández et al., (2007) dieron precedente al desarrollo del Modelo de Aceptación de Tecnologías o *Technology Acceptance Model* (TAM) implementado por Fred Davis 1989, citado en Yong (2004), teoría cuyo objetivo principal es analizar el valor de aprobación de nuevas tecnologías en una sociedad o empresa, donde se estudia específicamente el grado de aceptación y utilidad de las

Tecnologías de la información en el ambiente laboral, a partir de variables externas como:

- a) Utilidad percibida (UP),
- b) Facilidad de uso percibida (FUP),
- c) Actitud hacia el uso (AUP),
- d) Intención en el uso (IUP).

De esta forma se resume en la Figura 6 el modelo TAM, las variables que los usuarios perciben como influyentes en tomar la decisión de aceptar o no una tecnología, respecto de cuatro factores relacionados entre sí y que influyen para adoptar las innovaciones en la forma de trabajar.

Figura 6
Modelo de Aceptación Tecnológica, TAM.



Nota. Elaborado con base en Yong (2004); Hidalgo et al., (2019); Martín, (2018).

Los objetos de estudio de la teoría TAM, es el grado de aceptación de las Tecnologías en un ambiente social o empresarial, en este sentido, la teoría del modelo

se apoya en factores externos que miden la UP y FUP, partiendo que, las expectativas del usuario se conocen del análisis de utilidad de un sistema informático, equipo, herramienta, *software*, o toda innovación tecnológica que traerá una ventaja relativa a la forma en que desempeña y rinde su trabajo, y que como consecuencia de su uso, acepta o rechaza hacer el esfuerzo de aprender y aceptarla respecto de lo que le aporta, entonces, por percepción podrá serle fácil o compleja de usar, finalmente los factores Utilidad y Facilidad percibida, influirán en la Actitud e Intención del usuario hacia una predisposición positiva o negativa de utilizar la tecnología para el desarrollo de sus actividades laborales.

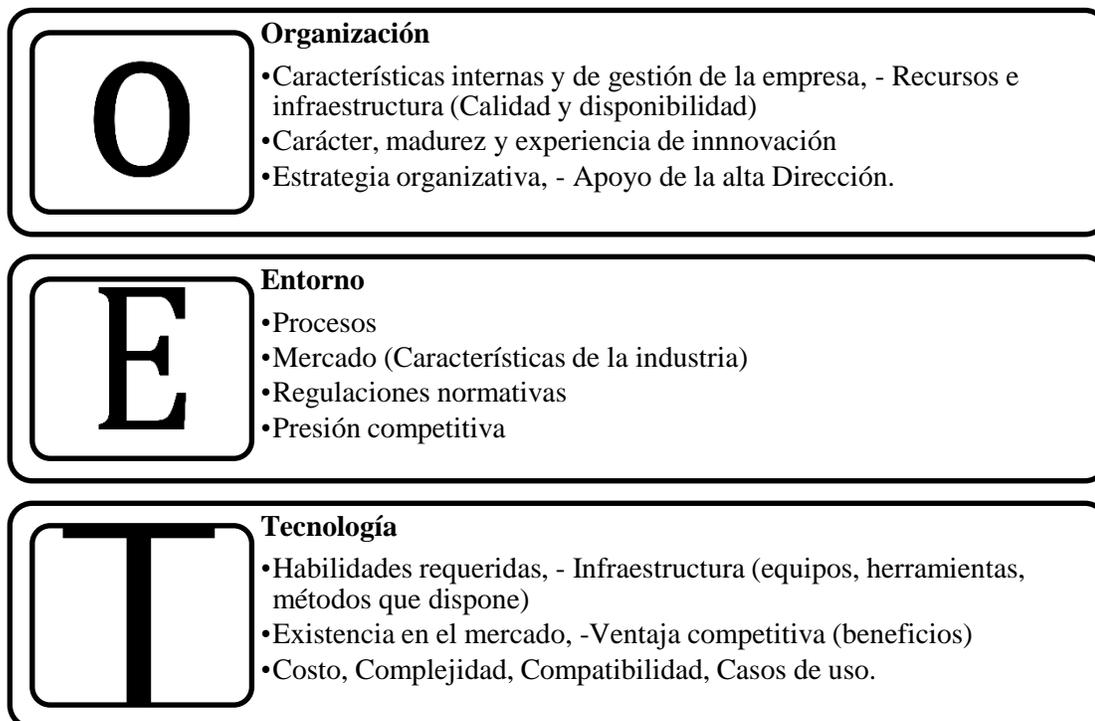
Como extensión teórica del modelo TAM, en el año de 1990 Louis G. Tornatzky y Mitchell Fleischer, desarrollaron un proceso de innovación tecnológica especializada en el ámbito empresarial conocido como, *Technology-Organization-Environment* (TOE) o Marco de Tecnología, Organización y Entorno, el cual propone examinar la adopción de las Tecnologías de Información y sus componentes en un ambiente organizacional (Tornatzky y Fleischer citados en Palos-Sánchez et al., 2019).

De acuerdo a la teoría científica de Carvajal et al. (2018) el modelo TOE evalúa la adopción de TIC en el entorno empresarial, de acuerdo con el análisis de tres factores:

- a) Organización
- b) Entorno
- c) Tecnología

El Modelo TOE propone que los factores de Organización-Entorno-Tecnología tienen un vínculo importante para decidir y examinar la adopción de TIC en la empresa, el modelo es validado en la comunidad científica porque explica la decisión de las empresas de incluir o no ciertos productos de TIC en su empresa, partiendo del análisis de la variable Organización, la cual examina la estructura y características internas, la gestión y estrategia organizativa, la calidad y disponibilidad de los recursos humanos y técnicos, la madurez e iniciativa de innovación, y el respaldo de la Dirección para adoptar nuevas tecnologías; la segunda variable Entorno, refiere al ambiente donde se desenvuelve la empresa, las características del mercado, las regulaciones normativas, así como la presión competitiva de clientes y proveedores que pueden influir en la implementación de innovaciones; finalmente la variable Tecnología, sugiere que la decisión de innovación podría estar influenciada por la disponibilidad de los recursos financieros, la infraestructura empresarial, las habilidades requeridas, la existencia de equipos en el mercado, y el costo-beneficio de su implementación. (Ver Figura 7).

Figura 7
Marco de Tecnología, Organización y Entorno (TOE)



Nota. Elaborado con base en Halpern y Valderrama (2018); Carvajal et al., (2018); Palos et al., (2019).

Otra teoría que sustenta la difusión y aceptación de Tecnologías en la sociedad y empresa, es la iniciada en el año de 1962 por Everett Rogers y actualizada hasta 2003, conocida como, *Diffusion Of Innovations* (DOI) o Teoría de la Difusión de las Innovaciones, la cual sostiene que la difusión de tecnologías es mayormente aceptada si se identifica a usuarios potenciales y se les presenta como fuente de valor y mejora para realizar sus actividades diarias o de índole laboral. En este sentido, los recursos tecnológicos se difunden como herramientas provechosas de adopción en los

individuos y empresas, partiendo de cuatro factores que conforman el proceso de innovación:

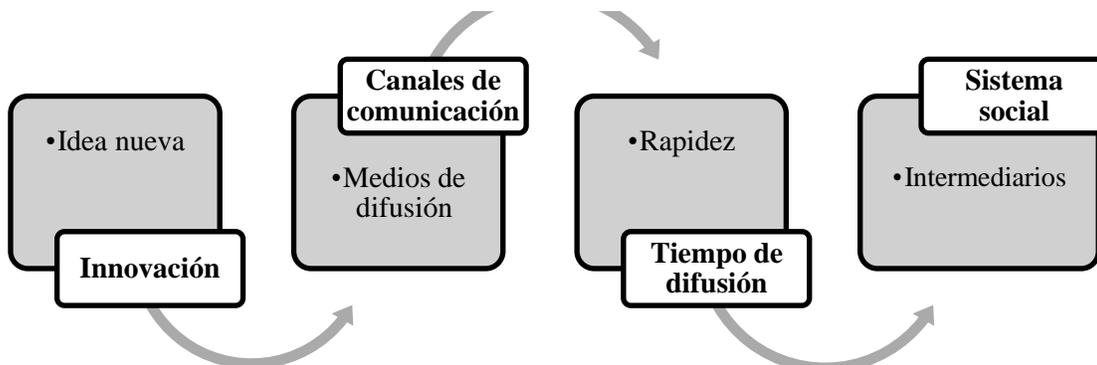
- a) Innovación,
- b) Canales de comunicación,
- c) Tiempo de difusión,
- d) Sistema social de difusión.

Como cita Rogers (2003), la innovación abarca una idea, práctica, objeto, programa, o conocimiento percibido como nuevo por un individuo o empresa.

De acuerdo con el mismo autor, la innovación propone atributos atractivos para ser aceptada y difundida por canales de comunicación, la propagación de la noticia a través de un medio de comunicación, puede ser, de individuo a individuo o de forma interpersonal (subjectiva), haciendo uso de medios sociales o comunicación de grandes audiencias (comunicación de masas), la divulgación tecnológica cumple con un tiempo de difusión, que es el periodo de decisión mental de su receptor, y la velocidad relativa de conocer, evaluar, aceptar y aplicar la innovación.

Finalmente, el modelo DOI establece el elemento Sistema Social de difusión, que lo componen los intermediarios (grupos de opinión formales o informales) que funcionarían como miembros de convencimiento, con opiniones que sustentan o dan credibilidad para aceptar cambios tecnológicos, su soporte incluye evaluar las normas, estructura y aspectos técnicos (Pérez y Terrón, 2004).

Figura 8
Modelo Teórico Difusión de las Innovaciones (DOI)



Nota. Elaborado con base en Rogers (2003); Pérez y Terrón (2004).

Resumen de aportaciones TIC

La Tecnología ha tenido presencia a lo largo de la historia empresarial, su desarrollo y aplicación guarda su origen en Teorías y modelos propuestos por diferentes autores, quienes coinciden en considerar que la tecnología es un conjunto de conocimientos, herramientas, equipos, prácticas operacionales, que transforman las organizaciones. La Tabla 6 muestra el resumen de aportaciones teóricas a las TIC.

Tabla 6
Aportaciones Teóricas a las TIC.

Teoría	Autor y año	Aportación	Dimensión
Administración científica	Frederick Winslow Taylor (1900)	Estudio de tiempos y movimientos, énfasis en planeación y control. Desarrollo de mejores métodos, prácticas y habilidades técnicas de producción.	Tecnología y Sistemas.
Teoría Clásica	Henry Fayol (1916)	Desarrollo y énfasis de tareas, métodos de especialización, y competencia tecnológica.	Tecnología
Teoría de Sistemas	Joan Woodward (1972)	Modelos de producción automatizada o en serie.	Tecnología y Sistemas de Información.

Teoría	Autor y año	Aportación	Dimensión
		Influencia de la tecnología en la administración de los recursos y la productividad de los departamentos de ventas y técnicas de producción. Efecto de la tecnología en la estructura organizativa de la empresa.	
Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)	Fred Davis (1989)	Modelo de aceptación y utilidad de las Tecnologías en el ambiente social-empresarial, de acuerdo con, utilidad percibida (UP) y facilidad de uso percibida (FUP).	Sistemas de Información, <i>Hardware</i> , <i>Software</i> .
Marco de Tecnología, Organización y Entorno (TOE)	Louis G. Tornatzky y Mitchell Fleischer (1990)	Examina la adopción de las TIC y sus componentes en un ambiente organizacional, estudia factores de Organización, Entorno y Tecnología aplicada.	Sistemas de Información, <i>Hardware</i> y <i>Software</i> .
Teoría de la Difusión de las Innovaciones (DOI)	Everett Rogers (1962 y 2003)	La difusión de tecnologías es aceptada como fuente de valor al identificar usuarios potenciales, de acuerdo con las variables: Innovación, Canales de comunicación, Tiempo de difusión y Sistema social	Sistemas de Información, <i>Hardware</i> y <i>Software</i> .

Nota. Elaborado con base en (Chiavenato, 2019; Martín, 2019; Tamayo, 1999; Zalazar, 2020; Hernández et al., 2007; Yong, 2004; Palos et al., 2019; Carvajal et al., 2018; Rogers, 2003; Pérez y Terrón, 2004).

La Gestión Financiera y las TIC

Las empresas del siglo XXI se caracterizan por el avance tecnológico y su expansión en la digitalización, esta era de las tecnologías de información y el internet han influido considerablemente en la producción, entrega y venta de mercancías, la disponibilidad de la información a través de dichos canales, habilita nuevos modelos de negocio, un claro ejemplo está en la comercialización de bienes y servicios, la

venta tradicional evoluciona a la venta virtual, plataformas en la red, pagos digitales, transacciones que brindan la oportunidad de alcanzar nuevos mercados (Laudon y Laudon, 2012). De acuerdo con Buenrostro y Hernández (2019), la adopción de las TIC es considerada como un elemento que puede incrementar la capacidad competitiva de una empresa, sin embargo, existen factores determinantes como las condiciones del entorno, el perfil de la empresa, los conocimientos de los administradores o las capacidades del personal, que pueden condicionar el uso de las TIC como estrategia.

El primer paso para incentivar el uso de las tecnologías de la información en las PYMES es convencer a los propietarios dirigentes de las ventajas que aportan esas herramientas para el negocio. Los beneficios de la tecnología sólo se materializarán si ésta se administra adecuadamente.

(Jacques et al., 2011, p.316)

Tecnologías Financieras (*Fintech*)

La tecnología ha sido una de las herramientas más beneficiosas para resolver ciertas actividades de la vida diaria. Su importancia radica en proveer bienes o servicios que faciliten y cubran necesidades humanas básicas, hasta operaciones más complejas como modelos de negocios. De acuerdo con ProMéxico (2018), la tecnología presenta uno de sus mejores avances desde el 2008, empresas conocidas como *Fintech*, unión de las palabras en inglés *financial* y *technology*, -Tecnologías Financieras.

Las *Fintech* son empresas que brindan servicios financieros creadas con base en plataformas tecnológicas. Este modelo pretende desafiar las prácticas tradicionales del sector financiero, ofreciendo nuevos o mejorando los servicios actuales con la incorporación de la tecnología digital para crear herramientas asociadas a la innovación de productos y servicios de inversión, financiamiento y planeación (Rodríguez y Morales, 2018).

Entre los objetivos de las *Fintech* se encuentra la inclusión financiera, integrar de manera progresiva a más usuarios en el uso de servicios financieros con base a la innovación, flexibilidad y crecimiento de la tecnológica en el entorno social. De esta manera, las Tecnologías Financieras, tienen su principal estrategia de desarrollo en los usuarios, atraer a un amplio segmento de la población que permanece excluido por la industria financiera tradicional (KPMG, 2017).

Algunas de las características que identifican las empresas *Fintech* son:

- a) Ofrecer servicios totalmente en línea.
- b) Brindar innovación tecnológica, mayormente flexible y escalable.
- c) Enfocar al cliente y atender necesidades específicas.
- d) Especializarse en un solo producto.
- e) Favorecer la inclusión financiera.
- f) Reducir los costos operativos.
- g) Disminuir barreras físicas de comunicación.

Modelo de negocio

Un modelo de negocio está orientado hacia la forma en la que una empresa planea su valor propio (Palacios y Duque, 2011), esta planeación puede orientarse hacia la explotación de oportunidades relacionados a la generación de dinero (Linder y Cantrell, 2000), diseño de productos y desarrollo de estrategias (Chesbrough y Rosenbloom, 2002), atención a necesidades de clientes (Magretta, 2002), satisfacción de necesidades del mercado (Zott y Amit, 2009), diseño de una estructura organizacional (George y Bock, 2011). Todos estos componentes representan el valor sustancial de una empresa, el sentido de su creación y la base para alcanzar sus metas.

En este contexto, las empresas *Fintech* son parte de un modelo de negocios que construye su valor a partir de creación de servicios y productos orientados a las demandas del mercado financiero actual, especialmente dar solución a las necesidades de sus clientes (Martínez et al., 2021). El compromiso con los usuarios, es el valor central del modelo *Fintech*, la creación de valor inicia a partir de la atención a las necesidades de los usuarios con productos que incluyen innovación, seguridad, confianza, y disponibilidad. Dicha estrategia, se traduce en el incremento de ventas y nuevos clientes, que desarrollan confianza y lealtad a los productos (Nicoletti, 2017).

Así mismo, dentro de sus principales estrategias de valor, el Modelo *Fintech* hace uso de las TIC para crear una gran variedad de productos financieros, siendo los servicios de pagos digitales por internet una de sus mayores innovaciones. De igual forma, las oportunidades que ofrece el modelo de negocio, se concentran en ofrecer productos o servicios que sustituye el contacto directo entre personas, rompe barreras de comunicación como el traslado, transporte o la gestión manual por el uso de

recursos de base tecnológica (Lavalleja, 2020). Un ejemplo claro es la compra de productos desde una aplicación de celular que permite pagar servicios de uso diario sin moverse del lugar donde se vive, además las *Fintech* promueven una conexión continua que se traduce en una mejor comunicación y disponibilidad de la información, esta característica del modelo, mejora la gestión de los tiempos e incrementa la fluidez en transacciones de compras y pagos no sólo locales sino de alcance mundial (Mendoza, 2016).

Las Pymes han sido el segmento que más ha sido favorecido por las *Fintech*, debido, a su modelo flexible, e inclusivo, las pequeñas y medianas empresas no se ven condicionadas por los altos requisitos que la Banca tradicional les exige (González et al., 2021). En este sentido, las *Fintech* y su modelo de negocio, desarrollan productos y/o servicios que trabajan con menor costo y requisiciones, proveen herramientas que solucionan las necesidades de gestión de recursos, como aquellas para mantenerse su operatividad y tomar decisiones encaminadas a la planeación, inversión y financiamiento.

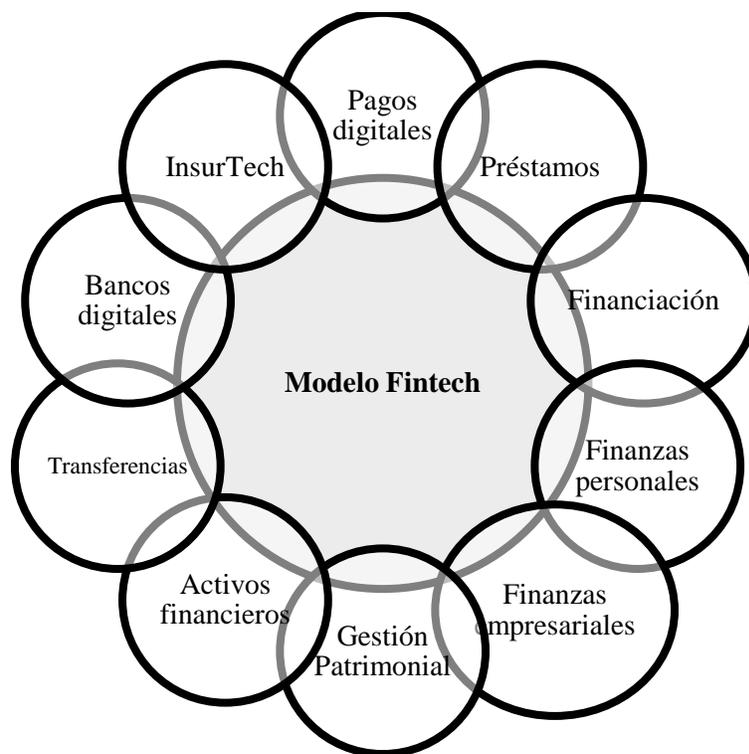
Productos

Las *Fintech* representan un esfuerzo de conocimiento, estrategias y tecnologías para innovar los ya conocidos esquemas tradicionales financieros, las empresas *Fintech* se enfocan en diez modelos financieros:

Pagos digitales, Préstamos alternativos, Financiación, Gestión de finanzas personales, Gestión de finanzas empresariales, Gestión patrimonial, Activos

financieros y mercado de valores, Transferencias y remesas, Bancos digitales, *InsurTech*, (Silva, 2017). La Figura 9 muestra los diez modelos financieros Fintech.

Figura 9
Modelo Fintech



Nota. Elaborado con base en Silva y Ramos (2017).

Pagos digitales y transferencias.

Son los servicios *Fintech* mayormente utilizados, los medios de pago y transferencia. Estas empresas que brindan servicios de pagos digitales, utilizan el internet como medio de conexión, así como teléfonos inteligentes, o plataformas virtuales (Soto y Botía, 2020). Estudios como el de Martínez et al., (2021) confirman

que las transacciones financieras son uno de los servicios que tienen mayor aceptación y uso en plataformas tecnológicas por los usuarios.

Préstamos y financiación.

El segmento de préstamos o financiamiento es uno de los más notorios de productos *Fintech*. Este tipo de producto presenta a personas con personas y empresas con personas, que ofrecen créditos. Su modo de operación es a través de una plataforma virtual que pone en contacto a prestatarios y prestamistas, esta intermediación puede darse en cadena, disminuyendo tasas de interés, una característica atractiva para las Pymes (Lavalleja, 2020). Por su parte, el financiamiento digital ha correspondido a factores de éxito en las Pymes, al no mantener una intermediación financiera, conservar tasas de interés más competitivas y facilitar el contacto entre prestadores y prestamistas para conseguir financiamiento (González et al., 2021).

Finanzas personales.

Son herramientas digitales con enfoque a la administración del dinero, los usuarios a través de plataformas digitales como teléfonos móviles pueden administrar metas de ahorro, inversión, o clasificación de gastos (Madrado, y Fontao, 2019). Las finanzas personales tecnológicas permiten a los usuarios generar mejores criterios de decisión sobre el uso o aplicación de sus recursos, en este sentido, es una herramienta que promete facilitar el control del dinero para el ahorro y la inversión personal.

Finanzas empresariales.

Las *Fintech* en el segmento de las finanzas empresariales, desarrollan plataformas tecnológicas con énfasis en la automatización de procesos empresariales, tal es el caso de facturación electrónica, contabilidad, sistemas de cobros, control de inventarios, con el fin de facilitar a las Pymes la administración de sus recursos financieros (Rodríguez y Morales, 2018). Esta automatización de procesos, promueve nuevas formas de trabajo que promueve el crecimiento de clientes, la transmisión rápida de la información, y la posibilidad de generar reportes en menor tiempo.

Gestión Patrimonial.

Incluyen productos o servicios de base tecnológica e inteligencia artificial que provee soluciones digitales patrimoniales en la administración de los recursos de las empresas y su creación de valor (Abad, 2018).

Activo financiero.

Los activos financieros o activos virtuales, es dinero electrónico que se utiliza como medio de pago en transacciones que sólo se pueden llevar a cabo a través de medios electrónicos (Lavalleja, 2020).

Bancos digitales e InsurTech.

La tecnología promueve que los bancos tradicionales se renueven o adapten a las nuevas necesidades de los usuarios, ante esta situación se requieren de servicios financieros más viables, accesibles, y de menor costo, tal es el caso del surgimiento de la banca digital con soluciones más amigables y enfocado a las necesidades de los usuarios (Avendaño, 2018). A la par han surgido productos *Fintech* enfocados a las soluciones de seguros personales o empresariales, que fusionados a la tecnología

llevan el nombre de InsurTech o Tecnología de seguros, su objetivo es mejorar o crear servicios en el sector de los seguros, por medio del análisis de datos y riesgos (Stoeckli et al., 2018).

Estado del Arte

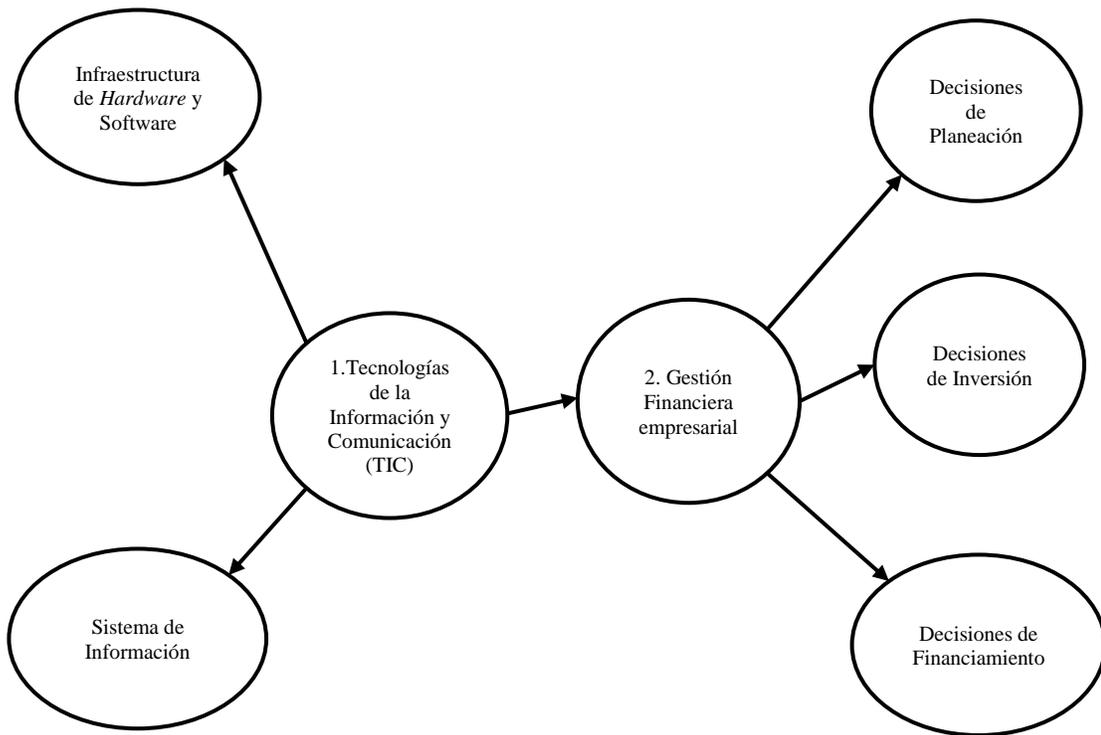
Sobre la base de la revisión de la literatura se presenta propuesta de modelo teórico, que contextualiza y construye el diseño de las variables estudiadas y la relación entre sus componentes. Tal como mencionan Reyes y Bringas (2006) se organiza el conocimiento tomando como base la lógica y el sustento que parte de estudios validados en la comunidad científica.

Para llegar a este modelo se conoció el marco teórico general, así como los supuestos y propiedades teóricas de las variables de estudio y sus adyacentes. En el diagrama teórico se observa el efecto lateral que existe entre las TIC a través de dos dimensiones de análisis: Infraestructura de *Hardware* y *Software* y Sistema de información. La variable 2. Gestión Financiera empresarial responde a tres dimensiones específicas: Decisiones de planeación, Decisiones de Inversión y Decisiones de Financiamiento. En la Figura 10 se representa el Modelo Teórico de la Investigación.

Modelo Teórico

TIC y su relación de aplicación con la variable Gestión Financiera empresarial.

Figura 10
Modelo Teórico



Nota. Elaborado con base en Cibrán et al., (2013) y Laudon y Laudon, (2012).

Capítulo III. Metodología

De acuerdo con las necesidades y perspectivas de esta investigación, la naturaleza metodológica aplicada, se compone de la siguiente estructura:

Tipo y diseño de la investigación

En el contexto particular, se precisa una investigación no experimental porque el estudio se realiza sin la manipulación deliberada de las variables, con un diseño transeccional, porque los datos se recopilarán en un momento único (Hernández et al., 2014). Esto a su vez que las variables de estudio no se distorsionarán intencionalmente para ver su efecto, sino que se analizará el fenómeno objetivamente en su contexto natural y existente, según señala (Dieterich, 2013). Asimismo, toma un corte transversal, al abarcar solo un marco temporal de tiempo para el estudio de la muestra poblacional de la investigación (Babbie, 2000).

Método

De acuerdo con Schmelkes y Elizondo (2010), la validación refuerza al método para precisar la investigación, por lo tanto, la validez del método de esta investigación es deductiva, ya que el estudio antecede de un hecho que ha evolucionado de lo general a circunstancias particulares que se desarrollan en las MiPymes, y que, por medio de teorías existentes y conocimientos previos de estudio, se llega a conclusiones específicas, (Hernández et al., 2014).

Enfoque y alcance de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo con un alcance correlacional-causal porque describe relaciones entre variables en un momento determinado (Hernández et al., 2014). El procedimiento de investigación se fundamenta de

cuerpos o constructos teóricos validados por la comunidad científica (Bernal, 2010) con énfasis en la contextualización y análisis de conceptos y teorías (Tamayo, 2003), para determinar la medición de las dos variables de estudio, las TIC y la Gestión Financiera empresarial, tal correlación se analiza con métodos estadísticos y procedimientos estandarizados que brinden soporte a la corroboración de las hipótesis (Hernández et al., 2014).

Población y muestra

Para la realización de esta investigación la población de estudio comprende las MiPymes ubicadas en el municipio de Centro Tabasco que realizan dentro de su gestión funciones de: planificación, organización, dirección, control, monitoreo y/o coordinación de planes o decisiones referente a la gestión de los recursos financieros de la empresa (Córdoba, 2012).

La población general de estudio se determinó con los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que publica INEGI sobre los negocios activos del país en 2020 (INEGI, 2020), y que identifican y agrupan a las Unidades Económicas (UE) con características específicas de acuerdo con: nombre comercial, tipo de organización jurídica, grupo o actividad económica y tamaño; la población se toma y ubica en Villahermosa, Tabasco, municipio de Centro, zona Tabasco 2000, área reconocida desde principios de los años setenta y el año 2000 por el Gobierno Estatal como zona detonante de desarrollo económico en la región y de mayor importancia comercial, financiera, ejecutiva y hotelera de la capital (Jimdo, 2020), por lo que su plusvalía son de las más elevadas y atractivas para los

inversionistas al formar parte del Plan Maestro Tabasco 2000 que operó proyectos de urbanización y comercialización (Pérez, 2005).

De acuerdo a INEGI, (2020) la zona clave 27004 y código postal 86108, registra un total de 498 empresas ubicadas por actividad económica, como muestra la siguiente tabla:

Tabla 7

Cobertura General de UE ubicadas en el municipio de Centro, Tabasco 2000 región código postal 86108

<u>Actividad económica</u>	<u>Unidades Económicas</u>
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2*
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1*
Construcción	2
Industrias manufactureras	27
Comercio al por mayor	27
Comercio al por menor	174
Transportes, correos y almacenamiento	3
Información en medios masivos	4
Servicios financieros y de seguros	12
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	4
Servicios profesionales, científicos y técnicos	9
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	7
Servicios educativos	6*
Servicios de salud y de asistencia social	20*
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	9*
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	105
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	85
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	1*
Total	498

Nota. Elaborado con base en (Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, 2020), las cifras con * indican UE no lucrativas excluidas de la población.

De la población total son 498 empresas (Tabla 7), se aplicaron criterios de eliminación para las UE no lucrativas, a efecto de delimitar un sub universo de UE lucrativas para las necesidades de información financiera que requiere el objeto de esta investigación, se conservaron 459 empresas lucrativas ubicadas en UE de: Construcción, Industrias manufactureras, Comercio al por mayor, Comercio al por menor, Transportes, correos y almacenamiento, Información en medios masivos, Servicios financieros y de seguros, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, Servicios profesionales, científicos y técnicos, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas y otros servicios excepto actividades gubernamentales. En esta selección son 459 UE lucrativas que representan el total de la población para este estudio:

Tabla 8

Población de UE lucrativas ubicadas en el municipio de Centro, Tabasco región código postal 86108

Actividad	Unidades Económicas
Construcción	2
Industrias manufactureras	27
Comercio al por mayor	27
Comercio al por menor	174
Transportes, correos y almacenamiento	3
Información en medios masivos	4
Servicios financieros y de seguros	12
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	4
Servicios profesionales, científicos y técnicos	9

Actividad	Unidades Económicas
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	7
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	105
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	85
Total	459

Nota. Elaborado con base en (Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, 2020). *Se excluyeron las UE sin fines lucrativos.

Derivado de la implementación de acciones de contingencia por la emergencia sanitaria COVID-19 la actividad económica y social en el Estado decretó el cierre de establecimientos y medidas de confinamiento (Tabasco, 2020). Para continuar esta investigación se procedió a seleccionar una muestra representativa de 210 MyPymes, de acuerdo con Bueno (2003) delimitar la población de estudio representa una porción o muestra representativa que economiza recursos y facilita el control y manejo de la información. Se procedió a realizar un muestreo no probabilístico y de conveniencia, que permite elegir casos accesibles y que acepten ser incluidos en el estudio (Otzen y Manterola, 2017). El tamaño de la muestra requerido es de $n = 210$, el cual se determinó a partir de la población total representada por $N = 459$ empresas, con una estimación de nivel de confianza de 95%, y margen de error de 5%, de acuerdo con la ecuación estadística resuelta en la calculadora de muestras AEM

Research© (2020):

$$n = \frac{Z^2 N p q}{E^2(N - 1) + Z^2 p q}$$
$$n = \frac{1.96^2(459)(0.50)(0.50)}{0.05^2(459 - 1) + 1.96^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{3.8416(114.75)}{0.05^2(459 - 1) + 1.96^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{440.8236}{1.145 + 0.9604}$$

$$n = \frac{440.8236}{2.1054}$$

$$n = 210$$

Donde cada nomenclatura representa:

n = Tamaño de la muestra, es igual a 210.

Z = Nivel de confianza ubicada en 1.96 para un 95% de confianza

p = Proporción de la población con la característica deseada, 50% o 0.50

q = Proporción de la población sin la característica deseada, 50% o 0.50

E = Margen de error, 5% o 0.05

N = Tamaño total de la población de estudio, 459 empresas.

Técnica de investigación

De acuerdo con Bernal (2010), las técnicas son procesos que permiten obtener información en el trabajo de campo, a través de la técnica de recolección de información se prueba y responde el objeto de estudio, por lo tanto, obtener información confiable y válida son aspectos importantes en el proceso de recopilación de datos para la investigación (Hernández et al., 2014).

Para esta investigación la información se obtuvo por la aplicación de la técnica de encuesta, herramienta que ha resultado eficaz en otras investigaciones y

que son perfeccionadas continuamente para responder fenómenos o hechos (Bunge, 2001).

La encuesta permitió obtener información estandarizada a través de un conjunto de preguntas estructuradas y cerradas aplicadas al administrador o gestor financiero de la MiPymes, y cuyas respuestas constituyen los resultados de análisis e interpretación para este estudio (Casas et al., 2003).

Origen y validación del Instrumento

Para el diseño del instrumento se revisaron estudios de otros autores que ya han sido validados y estandarizados en la comunidad científica (Tabla 9 y 10), y que se adaptan a las variables de estudio de esta investigación: Gestión Financiera Empresarial y TIC .

Análisis de Instrumentos de la variable Gestión financiera empresarial

Se exploraron bases de datos científicas como medio de análisis informétrico (Worwell, 2001), las tendencias de información mostraron instrumentos de medición de la variable Gestión Financiera empresarial, encontrando diferentes hallazgos científicos como el estudio de Vera-Colina (2012), propone una metodología de análisis de los procesos que caracterizan a la gestión financiera de las Pyme en la ciudad de Venezuela, el proceso de investigación es exploratorio, basada en la revisión bibliográfica de expertos en Pyme y temas financieros, se desarrolla cuestionario validado por jueces y valorado como confiable en prueba piloto de Alpha 0.962, los resultados demostraron que la variable gestión financiera mantiene una presencia media en las empresas, con niveles medios y bajos de articulación entre

sus componentes, se concluye que la metodología aplicada, es útil para ser replicado en diferentes regiones y países, y así, analizar diferentes componentes de la gestión financiera en las Pyme (Vera-Colina, 2012). Estudios relacionados a los indicadores de gestión, es el que presenta Roberto Álvarez, tipifica la correlación entre la gestión financiera y los indicadores de gestión de la banca universal venezolana, el cual a través de la revisión de literatura y validez de expertos desarrolla un cuestionario de 66 ítems para la variable Gestión Financiera, la confiabilidad fue calculada a través del coeficiente Alfa-Cronbach, dando como resultados un 0.95 para la variable gestión financiera y un 0.940 para la variable indicadores de gestión, demostrando de esta manera que el instrumento es confiable (Álvarez, 2017). Por su parte en la Ciudad de México también existen estudios en relación a la gestión financiera, los cuales mostraron un diagnóstico sobre el uso de los sistemas de información y gestión financiera en 300 pymes del país, las variables e indicadores del cuestionario fueron elaborados con base en la revisión de la literatura y validez de instrumento Alfa de Cronbach de 0.780, las conclusiones del estudio demostraron la importancia y utilidad que tiene el uso de los sistemas de información y gestión financiera para la toma de decisiones, y la capacidad para proporcionar una visión de largo plazo a los empresarios (Saavedra et al., 2016). Finalmente se analizó un estudio referente a la gestión financiera de 24 pequeñas y medianas empresas familiares y no familiares de la industria textil del estado de Yucatán, México (Bojórquez et al., 2011). Dicho estudio consideró como variables de análisis el financiamiento, endeudamiento, rentabilidad, crecimiento en ventas y la utilización de información contable y

financiera. Adicionalmente, Bojórquez et al.,(2011) empleó el análisis de datos estadísticos de Prueba U de Mann Whitney, la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov y el método de Montecarlo, respecto al instrumento de medición, desarrolló una encuesta validada por expertos, en los resultados se demostró que no se está realizando de manera eficaz y eficiente la gestión financiera y que existe entre ellas mucha diferencia en el manejo de dicha gestión (Bojórquez et al. 2011).

La tabla 9 muestra el resumen del análisis de instrumentos de la variable Gestión Financiera empresarial.

Tabla 9

Análisis de Instrumentos de la variable Gestión financiera empresarial

Autor (es) y año de publicación	Población	Muestra	Alpha	Validez	Instrumentos	Variables	Resultados
Mary A. Vera Colina 2012	3,651 pymes del sector manufacturero en Venezuela, Instituto Nacional de Estadística (INE, 2006)	67	0.962	Análisis factorial, análisis clústeres, modelos de regresión. Sigue un proceso de investigación exploratoria, basada en la revisión bibliográfica de expertos en Pyme y temas financieros, validación de 7 expertos	El cuestionario Denominado “Gestión Financiera en pequeñas y medianas empresas”, conformado por 62 ítems con opciones de respuesta cerrada y alternativas de respuesta tipo escala, con un nivel de medición por intervalos (Hurtado, 2007).	Gestión financiera empresarial, Planificación estratégica, Planificación financiera.	El principal aporte de esta investigación es la escala de medición diseñada en la metodología para el estudio de la gestión financiera de las Pyme, como proceso que debe ser medular en todo tipo de organización, más allá de la simple medición del desempeño.
Roberto Álvarez, 2017	6, Banca Universal Venezolana	6	0.950	Coefficiente de correlación de Pearson de dependencia lineal entre	Cuestionario de escala Likert	Gestión Financiera Indicadores de Gestión	Los resultados obtenidos en la investigación hicieron posible la determinación de la

Autor (es) y año de publicación	Población	Muestra	Alpha	Validez	Instrumentos	Variables	Resultados
				dos variables aleatorias cuantitativas. Validación de 5 expertos			relación entre la gestión financiera y los indicadores de gestión en la banca universal venezolana, indicador Pearson 0.840, correlación positiva.
Maria Luisa Saavedra García, Blanca Tapia Sánchez y María de los Ángeles Aguilar Anaya, 2016	Pymes Distrito Federal, México.	300	0.780	Análisis descriptivo y correlacional, análisis de revisión de la literatura.	Cuestionario	Sistemas de información financiera	Los hallazgos de esta investigación demuestran que los sistemas de información financiera se utilizan de modo incipiente en las microempresas, existe relación entre el nivel de estudios del empresario y algunas prácticas como la adopción de un sistema contable y el uso de análisis financiero.
Maria Luisa Saavedra García, Blanca Tapia	Pymes Distrito Federal, México.	300	0.780	Análisis descriptivo y correlacional, análisis de	Cuestionario	Gestión Financiera	La importancia del uso de los sistemas de información y gestión financiera en las pymes

Autor (es) y año de publicación	Población	Muestra	Alpha	Validez	Instrumentos	Variables	Resultados
Sánchez y María de los Ángeles Aguilar Anaya, 2016				revisión de la literatura.			radica en la utilidad que estos tienen para la toma de decisiones, y la capacidad para proporcionar una visión de largo plazo al empresario.
Martha Isabel Bojórquez Zapata, Antonio Emmanuel Pérez Brito, Jorge Humberto Basulto Triay, 2011	26 pymes de la industria textil del estado de Yucatán, México.	24	Prueba U de Mann Whitney, valor $p = 0.073$	Análisis estadístico aplicando la prueba U de Mann Whitney, la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov y para corroborar los datos obtenidos se aplicó el método de Montecarlo.	Cuestionario	Financiación, endeudamiento, rentabilidad, crecimiento, utilización de información contable y financiera, implementación de los sistemas de control de gestión (SCG) y rendimiento.	Los resultados muestran que las empresas familiares dependen más de las fuentes internas, el crecimiento en las ventas ha sido constante, son más rentables y utilizan menos la contabilidad y la información financiera para la toma de decisiones que las PYMES no familiares.

Nota. Elaboración propia

Análisis de Instrumentos de la variable TIC

Por otra parte, estudios diversos muestran el análisis de instrumentos de la variable TIC basado en el Modelo TAM (Modelo de Aceptación de la Tecnología) modelo individualista metodológico mayormente utilizado en la literatura técnica, explica dos tipos de posturas: percepción de la utilidad de la tecnología y facilidad percibida de uso de la tecnología (Torres et al., 2017).

El modelo TAM ha sido aplicado en empresas de base tecnológica como el estudio realizado en la Universidad de Ciencia y Tecnología de Estados Unidos, donde se desarrolló una encuesta utilizando escalas existentes de instrumentos basados en el modelo TAM, el estudio midió la adopción de servicios móviles, y las variables del proceso de investigación permitió conocer la utilidad percibida de los servicios móviles y facilidad de uso percibida de los servicios móviles entre los universitarios, los resultados demostraron un instrumento confiable en todas las escalas de la encuesta con un Alpha de Cronbach de 0.829 por encima del nivel de aceptación objetivo (Gao et al., 2011).

En compañías igualmente, ha sido aplicado el modelo TAM, tal es el caso del estudio realizado en la Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, donde se pretendía incorporar tecnologías empresariales, a través de sistemas de información, el estudio permitió comprobar la efectividad a través de un instrumento de diagnóstico aplicado a los futuros usuarios del sistema, las variables de estudio fueron la Facilidad de uso percibida, la Intención hacia el uso, la experiencia previa de los usuarios no fue necesaria, favoreciendo tiempos y costos de

aplicación, los resultados obtenidos de Alpha fueron de 0.920 evidencia de validez del instrumento aplicado (Leyton, 2020).

Finalmente, un estudio realizado en Colombia en 2017, bajo la metodología TAM demostró cómo la actitud ante la tecnología, la facilidad de uso, la percepción y el desempeño de las ventas, puede representar un factor de interés para la gestión de la empresa, mostrando el análisis de Alpha de Cronbach de 0.872 para la muestra completa y por variable, facilidad de uso percibida de 0.960, percepción de uso de 0.972, actitud hacia el uso de 0.704 y desempeño en ventas de 0.932, lo que demuestra la fiabilidad de las escalas planteadas en el estudio (Barahona y Calderón, 2017).

La Tabla 10 muestra el resumen del análisis de instrumentos para la variable TIC.

Tabla 10

Análisis de Instrumentos de la variable TIC

Autor (es) y año de publicación	Población	Muestra	Alpha	Validez	Instrumentos	Variables	Resultados
Shang Gao, John Krogstiea y Keng Siaub 2011.	Estudiantes de Universidad en E.U.A.	25 universidades	0.829	Revisión de literatura, y evaluación de expertos basado en el Modelo TAM (Modelo de Aceptación de la Tecnología) de Fred Davis	Cuestionario escala de Likert.	Utilidad percibida de los servicios móviles, Facilidad de uso percibida de los servicios móviles.	Construcción y desarrollo de un instrumento para medir la adopción y aceptación de dispositivos móviles aplicando el Modelo TAM.
Diego Antonio Leyton Soto, 2020.	10 pymes en Chile	3 pymes	0.920	Modelo TAM	Cuestionario	Facilidad de uso percibida, Intención hacia el uso, Uso.	La aplicación del Modelo TAM, demostró predicción favorable a la aceptación y uso de las TI en las empresas, además, el tiempo y recursos, permite que PYMES, pueden pagarlo. El modelo propuesto también demostró que no requiere que los usuarios posean experiencia en el uso del sistema antes de ser aplicado.

Autor (es) y año de publicación	Población	Muestra	Alpha	Validez	Instrumentos	Variables	Resultados
Barahona Vinasco y Calderón García, 2017	105 empresas Caldas, Colombia	232 vendedores.	Muestra completa de 0.872	Revisión teórica Berhman (1982) y Adaptación de Modelo TAM	Cuestionario cerrado	Desempeño en ventas, Facilidad de uso percibida de la tecnología, Percepción de utilidad, Actitud hacia el uso de la tecnología.	La facilidad de uso de la tecnología influye positivamente en la utilidad percibida del vendedor, se confirma que la actividad que pueda realizarse con tecnología e implique un menor esfuerzo para el vendedor se traduce en mayores facilidades para su trabajo, lo que induce a los vendedores a evaluar cómo la tecnología mejora la utilidad debido a la facilidad de uso de esta.

Nota. Elaboración propia

Instrumento

De la revisión literaria, se diseñó el cuestionario para este estudio, integrado por preguntas cerradas y estructuradas de 50 ítems, dividido en tres secciones: Datos de Identificación, Gestión Financiera empresarial y TIC (ver anexo A).

Los Datos de Identificación se señalan en los ítems 1 al 6, seguido de la variable 1. Gestión Financiera Empresarial: Integran los ítems 7 al 31, miden las decisiones de planeación, decisiones de inversión y decisiones de financiamiento, de acuerdo a la teoría y validación de estudios previos. Así mismo, la variable 1. Gestión Financiera empresarial, establece indicadores que señalan el nivel de conocimiento del sector (entorno actual y futuro), el grado de cumplimiento y desarrollo de objetivos, planes, políticas y estrategias, y la eficiencia en el manejo de los recursos en la empresa. Utilizar indicadores es clave para definir y esquematizar las características de una variable de estudio (Bueno, 2003).

La variable 2. TIC se evalúa en los ítems 32 al 50, y comprende dos dimensiones de estudio: Infraestructura de *Hardware* y *Software* y Sistema de Información, de acuerdo con los indicadores: Utilidad percibida (UP), Facilidad de uso percibida (FUP), Actitud de uso percibida (AUP), e Intención de uso percibida (IUP), del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) desarrollado por Fred Davis (1989), este evalúa el grado de aceptación y utilidad de las Tecnologías en el ambiente empresarial.

El cuestionario contiene preguntas cerradas, donde las opciones de respuesta están delimitadas por escalas (Likert, 1932). Este formato de instrumento permite establecer respuestas que garantizan disposición ordinal de elección (Babbie, 2000),

es decir, el encuestado seleccionará una sola respuesta de entre cinco opciones, siendo la que señala su mejor percepción.

Proceso de recolección de datos

De acuerdo con el problema de estudio e hipótesis planteada, el plan de recolección de datos inició con la aplicación de una encuesta. Las preguntas iniciales recopilan los datos de identificación del empresario o gestor financiero de la MiPymes como es: género, puesto, antigüedad, sector económico, principal mercado de atención. Así mismo, la encuesta señala el tiempo aproximado de aplicación y explica brevemente las instrucciones de llenado, posteriormente el participante visualiza cada una de las preguntas referentes al estudio en cuestión.

La recolección de la información se obtuvo de participantes cuyo perfil cumple como gestor financiero o dueño MiPyme, quien, a través de una encuesta cerrada, responde un cuestionario que formula preguntas específicas a las variables de estudio, presentadas en tres secciones principales, sección 1. Datos de Identificación (6 ítems), sección 2. Gestión Financiera Empresarial (25 ítems) y sección 3. TIC (19 ítems), esta estructura completa un total de 50 ítems.

La escala de respuestas es tipo Likert, numeradas del 1 a 5, indicando respectivamente, 1. Nunca, 2. Rara vez, 3. Algunas veces, 4. Con frecuencia, 5. Muy frecuente. Este tipo de escalas permite estandarizar la información y posteriormente sumar los valores alcanzados en cada respuesta para el análisis, evaluación e interpretación de los resultados (Bernal, 2010).

Los datos obtenidos fueron registrados en una base de datos, como Excel, se aplicaron técnicas estadísticas y formas gráficas que permitieron interpretar la

información, de igual forma en el programa estadístico IBM SPSS Statistics v25, los datos se procesaron con el propósito de evaluar la fiabilidad, validez y confianza de los resultados.

Operacionalización de las variables

Después de identificar las variables de estudio, se procede a operacionalizar y conceptualizar, en este sentido, conceptualizar es definir el término de acuerdo con la teoría revisada, y operacionalizar, es establecer una unidad de medición o indicador para cada concepto (Bernal, 2010).

En la Tabla 11, se presenta la operacionalización de las variables de estudio: Gestión Financiera empresarial y TIC.

Tabla 11

Esquemmatización de la variable Gestión Financiera empresarial

Variable	Definición	Dimensión y definición	Indicador	Ítems
1. Gestión Financiera Empresarial	Tratamiento metodológico de la situación económica-financiera de la empresa con el fin de analizar, evaluar y controlar la actividad desarrollada por la organización en el proceso de creación de valor, esta incluye el estudio de la gestión retrospectiva, del pasado, y la prospectiva, con el diseño de planes financieros. (Cibrán, Prado, Crespo y Huarte, 2013, p.15)	Decisiones de Planeación	-Nivel de conocimiento del sector (entorno actual y futuro)	GFDP7, GFDP8, GFDP9,
		Proceso de translación a términos financieros, de los planes estratégicos y operativos del negocio a un horizonte de tiempo determinado que sirve para tomar decisiones tanto estratégicas como financieras propiamente dichas (Rodríguez, 2005, p.3).	-Grado de cumplimiento y desarrollo de objetivos, planes, políticas y estrategias.	GFDP10, GFDP11, GFDP12, GFDP13,
		Decisiones de Inversión	-Eficiencia en el manejo de los recursos.	GFDP14, GFDP15, GFDP16, GFDP17
2. TIC	Conjunto de programas (software), equipo	Toda materialización de medios financieros en bienes, para ser utilizados en el proceso productivo de una empresa y que los desembolsos de recursos financieros son destinados a la adquisición de instrumentos de producción, que la empresa va a utilizar durante varios períodos económicos. (Córdoba,2012, p.248)	-Capacidad para valorar el costo-beneficio de inversiones.	GFDI18, GFDI19, GFDI20.
		Decisiones de Financiamiento	-Estado de o uso de los recursos financieros y desarrollo de planes de inversión.	GFDI21, GFDI22, GFDI23
		Obtener y mantener los recursos para el nivel de activos establecidos, con fuentes de corto, mediano y largo plazo; función que exige conocimiento del ambiente financiero, buenas relaciones con las instituciones de crédito y desempeño apropiado en los mercados de capitales nacionales e internacionales. (Solís y Vinueza, 2015, p.11)	-Método de identificación y selección de fuentes de financiamiento.	GFDF24, GFDF25, GFDF26,
			-Nivel de conocimiento del estado actual de la estructura del capital (activos-pasivos).	GFDF27, GFDF28, GFDF29, GFDF30, GFDF31.
		Infraestructura de <i>Hardware</i> y <i>Software</i>	Modelo TAM, Fred Davis, 1989	TICHS32, TICHS33,
			-Utilidad percibida (UP)	TICHS34,

Variable	Definición	Dimensión y definición	Indicador	Ítems
	computacional (<i>Hardware</i>) y redes de comunicación que se utilizan para procesar y transmitir información. (Huerta, 2011, p314).	Conjunto de componentes que integran las Tecnologías de la Información sobre la base de dos herramientas generales: <i>Hardware</i> y software, elementos físicos y virtuales que dan soporte a la administración de la información en una organización. (Rouse, 2017). Sistemas de Información	-Facilidad de uso percibida (FUP) -Actitud de uso percibida (AUP) -Intención de uso percibida (IUP)	TICHS35, TICHS36, TICHS37, TICHS38, TICHS39, TICHS40. TICHI41, TICHI42, TICH43, TICSI44, TICSI45, TICSI46. TICSI47, TICSI48, TICSI49, TICSI50.
	Son recursos teóricos, las herramientas y las técnicas empleadas en el monitoreo y la transmisión de la información que se da por medios como, la informática, el internet y las telecomunicaciones (Hernández y Rodríguez, 2011).	El registro y almacenamiento de datos impresos o digitalizados y cuantitativos de las operaciones y transacciones, clasificados de acuerdo con uno o varios fines determinados que permiten conocer por periodos los movimientos realizados, su variación conforme a un parámetro o punto de referencia y sus tendencias. (Hernández y Rodríguez, 2011, p.305)		

Nota. Elaboración propia con base en (Bravo et al., 2007; Cibrán et al., 2013; Cabrera et al.,2017; Correa., et al 2010; Guajardo y Andrade, 2008; Solís y Vinuesa, 2015; Jiménez y Palacín, 2007; Laudon y Laudon, 2012). Preguntas adaptadas de (Carrillo, 2015; Reátegui y Ticlla, 2019; Álvarez, 2017).

Niveles de medición

De acuerdo con Babbie (2000), toda variable debe poseer dos atributos o cualidades importantes: atributos exhaustivos y atributos mutuamente excluyentes. Los primeros representan la capacidad de poder clasificar todas las cualidades de una variable, y segundo, son mutuamente excluyentes al poder clasificar toda narrativa en un solo atributo. Los atributos al ser características que poseen las variables, se clasifican en cuatro niveles de medición: nominal, ordinal, escala y proporción. La medición ordinal describe a la variable con nombres o títulos diferentes, por ejemplo, el género, estado civil; se clasifica como ordinal cuando, las características de la variable pueden llevar un orden lógico de mayor a menor, y es de escala cuando puede interpretarse en intervalos fijos (Babbie, 2000).

Los atributos que componen a las variables de esta investigación se miden sobre tres niveles: nominal, ordinal y escala. En las tablas 12, 13 y 14, se muestran los niveles de medición aplicados en la encuesta que componen la Sección 1. Datos de Identificación, Sección 2. Gestión Financiera empresarial y Sección 3. TIC.

Tabla 12

Nivel de medición Sección 1. Datos de Identificación

Ítem	Descripción	Escala	Medida
PI1	Edad	18-25 26-33 34-41 42-49 Mayor a 50 años	Escala
PI2	Género	Mujer Hombre	Nominal
PI3	Puesto	Gerente/Administrador, Dueño Ambos	Nominal
PI4	Sector económico	1.Servicios 2. Comercio	Nominal

Ítem	Descripción	Escala	Medida
		3. Construcción 4. Industria 5. Transportes 6. Información en medio masivos	
PI5	Años de fundación de la empresa	1-5 6-10 11-15 16-20 Mayor a 20 años	Escala
PI6	Principal mercado de atención:	Nacional Internacional Ambos	Nominal

Nota. Elaboración propia.

Tabla 13

Nivel de medición Sección 2. Gestión Financiera empresarial

Ítem	Descripción	Escala	Medida
GFDP7	Se registran pronósticos de venta por escrito:	Likert de 5 opciones de respuesta:	Escala
GFDP8	Se registran pronósticos de compras por escrito:		Escala
GFDP9	Se ofrece crédito a los clientes:	1. Nunca	Escala
GFDP10	Se dispone de crédito con proveedores:		Escala
GFDP11	Se desarrollan manuales de políticas y procedimientos:	2. Rara vez	Escala
GFDP12	Se siguen estrategias en cumplimiento de metas y objetivos financieros:	3. Algunas veces	Escala
GFDP13	Se cumplen las metas y objetivos financieros en ventas:	4. Con frecuencia	Escala
GFDP14	Se desarrollan Estados Financieros para la toma de decisiones:		Escala
GFDP15	Se cuenta con asesoría especializada (externa y/o interna) para la toma de decisiones.	5. Muy frecuente	Escala
GFDP16	Se miden las utilidades respecto a métodos financieros preestablecidos:	Likert de 5 opciones de respuesta:	Escala
GFDP17	Se alcanzan los pronósticos de ganancias (utilidades) anuales:		Escala

Ítem	Descripción	Escala	Medida
GFDI18	Se anticipan planes de recuperación ante inestabilidad económica:	1. Nunca	Escala
GFDI19	Se compara más de una alternativa para tomar decisiones de compra y/o inversión.	2. Rara vez	Escala
GFDI20	Se evalúan riesgos en torno a decisiones de inversión.	3. Algunas veces	Escala
GFDI21	Se expanden a nuevas líneas de inversión (otros negocios):	4. Con frecuencia	Escala
GFDI22	Se realizan remodelaciones físicas-técnicas en la empresa:	5. Muy frecuente	Escala
GFDI23	Se invierte en maquinaria, equipamiento y/o bienes inmuebles de la empresa:		Escala
GFDF24	Se eligen planes de financiamiento:		Escala
GFDF25	Se utilizan fuentes de financiamiento externas:		Escala
GFDF26	Se utilizan fuentes de financiamiento internas (recursos propios):		Escala
GFDF27	Se pagan los financiamientos dentro de los plazos establecidos:		Escala
GFDF28	Los recursos internos son suficientes para la operatividad de la empresa:		Escala
GFDF29	Se conoce en términos monetarios el valor patrimonial de la empresa:		Escala
GFDF30	Se registran inventarios de bienes y/o materiales de la empresa:		Escala
GFDF31	Se contratan seguros empresariales como medio de protección:		Escala

Nota. Elaboración propia.

Tabla 14

Nivel de medición Sección 3. TIC

Ítem	Descripción	Escala	Medida
TICHS32	Se interesa la empresa en utilizar herramientas tecnológicas:	Likert de 5 opciones de respuesta:	Escala
TICHS33	Se invierte en infraestructura tecnológica anualmente:		Escala
TICHS34	Se utilizan las tecnologías de información en la administración de la empresa:	1. Nunca	Escala
TICHS35	Se utilizan las tecnologías de información en la producción/servicios de la empresa:	2. Rara vez	Escala
TICHS36	Se utilizan las tecnologías de información en el área de publicidad y mercadotecnia de la empresa:	3. Algunas veces	Escala

Ítem	Descripción	Escala	Medida
TICHS37	Se utilizan las tecnologías de información en el área de contabilidad y finanzas de la empresa:	4. Con frecuencia	Escala
TICHS38	Se percibe necesario implementar recursos tecnológicos en la empresa:	5. Muy frecuente	Escala
TICHS39	Se establecen planes de innovación tecnológica anuales:		Escala
TICHS40	Se procesa, respalda y distribuye la información a través de mecanismos tecnológicos:		Escala
TICHS41	Se percibe fácil la tecnología de implementar:		Escala
TICHS42	Se identifica los costos y requerimientos como factores que podrían obstaculizar el uso de la tecnología en la empresa		Escala
TICHS43	Se identifica al soporte y mantenimiento como factores que podrían obstaculizar el uso de la tecnología en la empresa		Escala
TICSI44	Se identifica el desconocimiento como factor que podría obstaculizar el uso de la tecnología en la empresa:		Escala
TICSI45	Se identifica como riesgoso e inseguro implementar tecnologías de la información en la empresa:		Escala
TICSI46	Se identifica como complejo implementar tecnologías de la información en la empresa:		Escala
TICSI47	Se recibe capacitación sobre el uso de herramientas tecnológicas		Escala
TICSI48	La empresa se adapta fácilmente a las innovaciones tecnológicas	Likert de 5 opciones de respuesta:	Escala
TICSI49	La empresa se informa de las tendencias tecnológicas:		Escala
TICSI50	Se promueve la innovación tecnológica:	1. Nunca	Escala
		2. Rara vez	Escala
		3. Algunas veces	Escala
		4. Con frecuencia	Escala

Ítem	Descripción	Escala	Medida
		5. Muy frecuente	Escala Escala

Nota. Elaboración propia.

Pilotaje

De acuerdo con Schmelkes y Elizondo (2010) el pilotaje es un proceso que revela la validez y confiabilidad del instrumento de medición. Por lo tanto, es conveniente realizar una prueba piloto para probar el procedimiento de recolección de datos y el instrumento de medición, en cuanto a la utilidad y eficacia de los ítems, pues es a partir del pilotaje que se detectan posibles irregularidades en la comprensión de las preguntas, duración, redacción, así como errores que podrían influir en los resultados finales (Casas et al., 2003).

La prueba piloto se aplicó durante el mes de diciembre de 2020, a un grupo de 31 MiPymes ubicadas en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, bajo una distribución normal, donde se determinó que no existiera relación con la población muestra, pero que conservaran características apropiadas para su evaluación.

La aplicación del cuestionario fue distribuido por correo electrónico a través de la aplicación de *Google Forms* Administración de encuestas. Esta herramienta digital permite configurar y cerrar el número de cuestionarios a una cantidad específica, y para este estudio se configuró en 31 cuestionarios, cantidad que representa el 15% del total de la población objetivo, con los atributos necesarios para obtener estadísticos paramétricos adecuados (Casas et al., 2003); posteriormente, los resultados de la prueba piloto fueron ingresados en el programa estadístico IBM

SPSS Statistics v25, aplicando fórmulas estadísticas que midieran la validez, y fiabilidad del instrumento.

El primer análisis de pruebas estadísticas mostró que el total de encuestados $n=31$, se representa en, 55% población masculina y 45% femenina, de los cuales la mayoría se encuentra en una media de, 26 a 33 años de edad, con desviación estándar de $\sigma= 1.237$, muy cercana a la edad promedio, y poca dispersión de los elementos.

El perfil de los participantes predominó como, Gerente-Administrador de empresa, además, el sector económico preponderante de los encuestados, son, actividades de servicio representado en un 58% del sector económico activo, de tales empresas el mayor mercado de atención es Nacional (94%) y sólo el 6% tiene participación en mercado Internacional, asimismo, las empresas en su mayoría no cuentan con más de 5 años de estar establecidas.

La Tabla 15 muestra la estadística descrita anteriormente.

Tabla 15
Análisis estadístico de Datos de Identificación

Medidas	1.Edad	2.Género	3.Puesto	4.Sector económico	5.Años de fundación de la empresa	6.Principal mercado de atención
Media	3.06				2.61	1
Mediana	3.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00
Desv.	1.237		.922		1.606	.499
Desviación						
Varianza	1.529	.256	.849	1.381	2.578	.249

Nota. Elaboración propia en IBM SPSS Statistics 25, población piloto $N=31$.

Validación del instrumento

Un instrumento de recolección de datos debe cumplir con criterios de calidad en su validez, es decir, el grado en que realmente el instrumento medirá las variables de estudio, de acuerdo con los atributos de: diseño, contenido, criterio y evidencias utilizadas en su constructo para evaluar adecuadamente el fenómeno de estudio (Hernández et al., 2014).

De esta forma, la validez de un instrumento es total, cuanto mayor evidencias de criterio de calidad y constructo tengan las variables del estudio.

Fiabilidad del instrumento

El instrumento de medición debe cumplir con un segundo criterio de calidad: la fiabilidad.

Robles y Rojas (2015) afirman como fiabilidad al: “grado con el que un instrumento mide con precisión y descarta el error, y lo hace a través de la consistencia, la estabilidad temporal y el acuerdo entre los expertos”(p.104).

La precisión de un instrumento en su fiabilidad se medirá a través de fórmulas aplicadas a los ítems para medir, promediar o correlacionar los resultados, con la aplicación de diferentes métodos estadísticos como, el coeficiente de Alfa de Crombach y otras pruebas estandarizadas que produzcan coeficientes de fiabilidad para medir el instrumento (Hernández et al., 2014).

Fiabilidad por Alfa de Cronbach

De acuerdo con Robles y Rojas (2015), el coeficiente Alfa de Cronbach es un indicador eficiente para medir la consistencia interna del instrumento de medición, al realizar cálculos específicos que determinan la covarianza entre los elementos de

estudio. El coeficiente puede tomar valores entre 0 y 1, señalando que los valores más cercanos a 1 indican fiabilidad estable y consistente. Tal como lo recomienda Frías (2019) el alfa de Cronbach podría subestimar la medición de la consistencia interna cuando la escala de respuesta tiene menos de cinco opciones de respuesta, por lo que este tipo de prueba se emplea para ítems continuos o de escala de medición ordinal.

El análisis de fiabilidad se calculó con el coeficiente de Alfa de Cronbach para cada uno de los constructos y sus dimensiones, la Tabla 16 muestra el resumen de los resultados del análisis descrito.

Tabla 16

Análisis de fiabilidad por constructo

Variable	Dimensión	Alfa de Cronbach (α)	Ítem
Gestión Financiera empresarial $\alpha = .943$	Decisiones de Planeación	.922	GFDP7 al GFDP17
	Decisiones de Inversión	.863	GFDI18 al GFDI23
	Decisiones de Financiamiento	.769	GFDF24 al GFDF31
TIC $\alpha = .923$	Infraestructura de <i>Hardware</i> y software	.918	TIHS32 al TIHS43
	Sistemas de Información	.701	TISI44 al TISI50

Nota. Elaboración propia

El análisis de fiabilidad general sobre la variable Gestión Financiera empresarial muestra un Alpha de Cronbach $\alpha = .943$ y en consistencia interna para sus tres dimensiones: Decisiones de planeación $\alpha = .922$, Decisiones de Inversión $\alpha = .863$ y Decisiones de Financiamiento $\alpha = .769$. El análisis de Alfa de Cronbach general para la variable de estudio TIC muestra un $\alpha = .923$, y en su dimensión Infraestructura de *Hardware* y software de $\alpha = .918$ y $\alpha = .701$ para la dimensión Sistemas de Información. Según señalan Oviedo y Campo-Arias (2005) los valores de

alfa de Cronbach entre .70 y .90 indican una buena consistencia interna, por lo tanto, de acuerdo a la literatura y los resultados del análisis, la fiabilidad es buena para el constructo.

Validez de contenido

La validez de contenido tomó como base la revisión de teorías, conceptos, atributos, indicadores y escalas que contribuyeran al objeto de estudio de la investigación. A través de dicha revisión y selección de contenido se inicia validación mediante juicio de expertos, que de acuerdo con Galicia et al., (2017) es un medio de validación ampliamente utilizado en las investigaciones científicas por la cercanía a la evaluación individual de cada uno de los ítems. Las personas seleccionadas cuentan con una formación expertís y reconocida en el ámbito científico, laboral, o académico, que les califica para emitir un análisis de opinión con evidencia, juicio, valor y fiabilidad (Schmelkes y Elizondo, 2010).

El comité de juicio de expertos está integrado por tres Doctores Investigadores de Tiempo Completo de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco quienes cuentan con más de 20 años de trayectoria académica, científica y laboral en ramas de la Administración, Humanísticas, Finanzas, Auditoría, Desarrollo de emprendedores y publicaciones científicas en estudios de Gestión Financiera, Modernidad y Diversidad empresarial, de la misma forma participó como evaluador externo con 20 años de trayectoria académica, asesoría empresarial y especialista en Planeación Estratégica, de Grado Doctor en Economía y empresario perteneciente a la Facultad de Economía

de la Universidad Autónoma del Estado de Coahuila, así como la evaluación profesional con más de 15 años de un Consultor y especialista en TIC perteneciente al gremio empresarial del municipio de Centro Tabasco.

Sobre la base de revisión, los jueces recomendaron cambiar la escala de respuestas dicotómicas y condicionales y ampliar el número de ítems, debido a que limitaba los resultados para el objeto de estudio de la investigación, se atendieron las recomendaciones y se estableció una nueva escala de valores ordinales tipo Likert, el total de ítems fue revisado en términos de suficiencia, claridad, coherencia, y relevancia (Escobar y Cuervo, 2008), finalmente se evidenció la validez de expertos en la emisión de cartas y cédulas de evaluación donde se recomendó aplicar el instrumento de estudio.

Validez de estructura

La validez de estructura interna mide si existe una relación de los ítems y las escalas utilizadas, partiendo del contenido de la teoría utilizada (Factum Training, 2015).

Para evaluar la validez de estructura interna se emplean técnicas de estadística de análisis factorial exploratorio, como la prueba Kaiser- Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett, ambas resuelven el nivel de correlación de las variables, para justificar la factorización de una matriz de coeficientes de correlación. El KMO emplea niveles que van de 0 a 1, partiendo que, los índices menores a 0.5 muestran correlación baja y no es recomendable el análisis factorial al existir débil relación entre las variables (De la Fuente, 2011).

Análisis Factorial Exploratorio

Se realizó un análisis factorial exploratorio bajo el método de extracción de análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo, así como la prueba KMO y esfericidad Barlett para medir el nivel de correlación de la variable Gestión Financiera empresarial y sus dimensiones, Decisiones de Planeación, Decisiones de inversión y Decisiones de Financiamiento, para la variable TIC se midieron las dimensiones Infraestructura de *Hardware* y Software y Sistemas de Información.

Las Tablas 17, 18, 19, 20 y 21 detallan los resultados del análisis factorial exploratorio por variable y dimensiones.

Tabla 17

Análisis Factorial Exploratorio de la variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Planeación

Decisiones de Planeación			Factores		h^2
Ítems	Media	DE	1	2	
GFDP7	3.32	1.38	.61		.37
GFDP8	3.33	1.45	.62		.46
GFDP9	2.74	1.65	.43	.32	.28
GFDP10	2.84	1.57	.53		.33
GFDP11	3.23	1.38	.77	-.34	.71
GFDP12	3.32	1.38	.78	-.45	.82
GFDP13	3.42	1.09	.89		.79
GFDP14	3.55	1.50	.89		.79
GFDP15	3.55	1.39	.87	.33	.86
GFDP16	3.00	1.32	.85		.74
GFDP17	3.45	1.12	.85		.75

% de varianza total explicada= 63.126%

Nota. M= media, DE=desviación estándar, $\alpha = .922$, Barlett $X^2=251.811$, $gl=55$, $p<.000$, h^2 =Comunalidad. Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

El análisis factorial exploratorio aplicado a la dimensión Decisiones de Planeación fue analizada por método de extracción análisis de máxima verosimilitud

con rotación oblimin directo, incluye los ítems GFDP7 al GFDP17. El resultado de fiabilidad de α Cronbach = .92 es aceptable para su análisis interno, la prueba KMO =.78 y de esfericidad Barlett $X^2=251.811$, $gl=55$, $p<.000$ es adecuado, se recomienda que los valores puedan explicar al menos el 30% de variabilidad del modelo y las comunalidades de la extracción muestran sólo el ítem GFDP9 ligeramente por debajo del porcentaje, se extraen 2 factores como autovalores mayores a 1 que integran la varianza total explicada de 63.126%.

Tabla 18

*Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial
Dimensión Decisiones de Inversión*

Decisiones de Inversión				
Ítems	Media	DE	Factores	h^2
GFDI18	3.00	1.21	.66	.43
GFDI19	3.81	1.22	.72	.52
GFDI20	3.71	1.30	.75	.56
GFDI21	2.35	1.23	.70	.49
GFDI22	3.23	1.26	.68	.47
GFDI23	3.42	1.09	.79	.62
% de varianza total explicada= 51.811%				

Nota. M= media, DE=desviación estándar, α = .863, Barlett $X^2=92.378$, $gl=15$, $p<.000$, h^2 =Comunalidad. Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

De acuerdo al análisis factorial exploratorio aplicado a la dimensión Decisiones de Inversión, se observa α de Cronbach= .863 que expresa buena fiabilidad para sus ítems GFDI18, GFDI19, GFDI20, GFDI21, GFDI22, y GFDI23, la medida de adecuación de muestro KMO= .671 es flexiblemente aceptable y la prueba Barlett $X^2=92.378$, $gl=15$, $p<.000$ acepta la hipótesis nula de esfericidad, la varianza total explicada suma 51.811% como modelo aceptable.

Tabla 19

Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Financiamiento

Decisiones de Financiamiento			Factores			h^2
Ítems	Media	DE	1	2	3	
GFDF24	3.32	1.27	.84			.85
GFDF25	2.77	1.33	.81	-.59		.99
GFDF26	3.16	1.37		.46	-.34	.34
GFDF27	4.23	.92	.54		.42	.49
GFDF28	3.65	1.05	.34	.33	.38	.37
GFDF29	3.55	1.36	.59		.47	.65
GFDF30	3.90	1.27	.80	.59		.99
GF31	3.13	1.65	.779			.63

% de varianza total explicada= 66.776%

Nota. M= media, DE=desviación estándar, $\alpha = .769$, Barlett $X^2=128.592$, $gl=28$, $p<.000$, h^2 =Comunalidad. Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

El análisis factorial exploratorio aplicado a la dimensión Decisiones de Financiamiento fue el método de extracción análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo, sobre los ítems GFDF24, GFDF25, GFDF26, GFDF27, GFDF28, GFDF29, GFDF30 y GFDF31.

El resultado de fiabilidad de α Cronbach = .769 es aceptable para su análisis interno, y prueba de esfericidad Barlett $X^2=128.592$, $gl=28$, $p<.000$, se recomienda que los valores puedan explicar al menos el 30% de variabilidad del modelo y las comunalidades de la extracción así lo demuestran, se extraen 3 factores como autovalores mayores a 1 que integran la varianza total explicada de 66.776%.

De acuerdo a la tabla 20, el análisis factorial exploratorio aplicado a la dimensión Infraestructura de *Hardware* y *Software*, se observa α de Cronbach= .918 que expresa buena fiabilidad para sus ítems TIHS32, TIHS33, TIHS34, TIHS35, TIHS36, TIHS37, TIHS38, TIHS39, TIHS40, TIHS41, TIHS42, y TIHS43, la medida

de adecuación de nuestro KMO= .752 es flexiblemente aceptable y la prueba Barlett $X^2=339.333.378$, $gl=66$, $p<.000$ acepta la hipótesis nula de esfericidad, la varianza total explicada suma 76.510% como modelo aceptable.

Tabla 20

Análisis Factorial Exploratorio de la Variable TIC Dimensión Infraestructura de Hardware y Software

Infraestructura de Hardware y software			Factores				h^2
Ítems	Media	DE	1	2	3	4	
TIHS32	3.77	1.12	.67	.61			.90
TIHS33	3.48	1.21	.61	.58			.72
TIHS34	3.94	1.03	.78	.44			.83
TIHS35	3.87	1.06	.51	.52			.55
TIHS36	3.42	1.39	.39	.56	.46		.68
TIHS37	3.68	1.22	.47	.40	-.39		.54
TIHS38	3.90	1.08	.76	.43	.31	.86	
TIHS39	3.10	1.35	.45	.69		.71	
TIHS40	3.55	1.39	.73	.56		.94	
TIHS41	3.39	.96	.66	.39		.60	
TIHS42	3.42	1.09	.76	-.63		.97	
TIHS43	3.23	1.12	.74	-.53		.88	
% de varianza total explicada= 76.510%							

Nota. M= media, DE=desviación estándar, $\alpha =.918$, Barlett $X^2=339.333$ $gl=66$, $p<.000$, h^2 =Comunalidad. Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

Tabla 21

Análisis Factorial Exploratorio de la Variable TIC Dimensión Sistemas de Información

Sistemas de Información			Factores		h^2
Ítems	Media	DE	1	2	
TISI44	2.97	1.14	.99		.99
TISI45	2.65	1.08	.56		.31
TISI46	2.68	1.08	.56	-.33	.42
TISI47	3.00	1.29		.84	.72
TISI48	3.42	1.29		.94	.91
TISI49	3.32	1.30		.92	.87
TISI50	3.48	1.36		.93	.86
% de varianza total explicada= 75.063%					

Nota. M= media, DE=desviación estándar, $\alpha = .701$, Barlett $X^2=158.611$ gl=21, $p<.000$, h^2 =Comunalidad. Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

El análisis factorial presentado en la tabla 21, describe el análisis exploratorio aplicado a la dimensión Sistemas de Información por el método de extracción análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo, sobre los ítems TISI44, TISI45, TISI46, TISI47, TISI48, TISI49, y TISI50. El resultado de α Cronbach = .701 de fiabilidad interna, la medida de adecuación de nuestro KMO= .706, de esfericidad Barlett $X^2=158.611$, gl=21, $p<.000$, se recomienda que los valores puedan explicar al menos el 30% de variabilidad del modelo y las comunalidades de la extracción así lo demuestran con varianza total explicada de 72.674%.

Instrumento final

De acuerdo con Baena (2017) instrumentos son: “los que apoyan a las técnicas en sus objetivos” (p.51). Los instrumentos tendrán como objetivo medir, recolectar y registrar la información, cumpliendo tres características esenciales: ser confiables, válidos y objetivos para sustento de la investigación (Hernández et al., 2014).

Los criterios para selección del instrumento final se evidenciaron en los resultados del análisis de fiabilidad de la prueba piloto, donde se demostró la congruencia y consistencia interna del instrumento aplicado, de esta forma, se confirma el sustento teórico y el análisis de instrumentos revisados en las Tablas 9 y 10 de esta investigación.

Finalmente, se aplicó el cuestionario que se adapta rigurosamente a las variables de estudio: Gestión Financiera empresarial y TIC . La estructura del

instrumento final son 50 ítems, desarrollado en tres secciones: Datos de Identificación, integrado por los ítems PI1 al PI6, seguido de la variable Gestión Financiera empresarial identificados por ítems GFDP7 al GFDF31; La variable 2, TIC que responde a los ítems TICH32 al TICS150, donde las opciones de respuesta están delimitadas por escalas Likert identificadas como: 1. Nunca, 2. Rara vez, 3. Algunas veces, 4. Con frecuencia, 5. Muy frecuente, el participante selecciona una sola respuesta.

Fiabilidad final

La probabilidad de éxito del instrumento se establece bajo el criterio de fiabilidad, este análisis consiste en validar la consistencia interna en cuanto a la exactitud de las mediciones en distinto espacio de tiempo (López et al.,2019).

La prueba estadística utilizada es por coeficiente de Alpha de Cronbach, indicador que mide la fiabilidad final y covarianza entre los ítems del cuestionario, Rodríguez y Reguant (2020) establecen que entre mayor sea la covarianza, mayor nivel de fiabilidad, los índices alcanzados muestran covarianza cercanos al índice 1, y se consideran aceptables al oscilar entre .70 a .95 para cada una de sus variables y dimensiones.

Tabla 22

Análisis de fiabilidad por constructo, Instrumento Final

Variable	Dimensión	Alfa de Cronbach (α)	Ítem
Gestión Financiera empresarial $\alpha = .930$	Decisiones de Planeación	.86	GFDP7 al GFDP17
	Decisiones de Inversión	.80	GFDI18 al GFDI23
	Decisiones de Financiamiento	.79	GFDF24 al GFDF31

Variable	Dimensión	Alfa de Cronbach (α)	Ítem
$\alpha = .908$	Infraestructura de <i>Hardware</i> y software	.90	TIHS32 al TIHS43
	Sistemas de Información	.74	TISI44 al TISI50

Nota. Elaboración propia.

Validez de constructo

El instrumento final cumple con los elementos de rigor científico en validez y confiabilidad, se realizó un análisis de juicio de expertos y se llevó a cabo un análisis factorial, se resolvió que existe una relación teórica que sustenta la definición de conceptos e indicadores, técnicas usadas para justificar la validez de constructo con los atributos evaluados (Leyva, 2011).

Análisis factorial exploratorio.

En el programa estadístico IBM SPSS Statistics v25, se realizó el análisis factorial exploratorio bajo el método de extracción de análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo, así como la prueba KMO y esfericidad Barlett que miden las correlaciones entre las variables Gestión Financiera empresarial y sus dimensiones Decisiones de Planeación, Decisiones de Inversión y Decisiones de Financiamiento, así como, la variable TIC en sus dimensiones de Infraestructura de *Hardware* y Software y Sistemas de Información. Las Tablas 23, 24, 25, 26, y 27 detallan los resultados del análisis factorial exploratorio por variable y dimensiones.

Tabla 23

Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Planeación, Instrumento final

Decisiones de Planeación			Factores		h ²
Ítems	Media	DE	1	2	

Decisiones de Planeación		Factores		h ²	
GFDP7	3.80	1.05	.62	-.34	.50
GFDP8	3.94	1.01	.44	-.74	.74
GFDP9	3.09	1.38	.51		.26
GFDP10	3.67	1.10	.45	-.12	.22
GFDP11	3.69	.98	.59	.16	.38
GFDP12	3.87	.94	.63	.18	.43
GFDP13	3.72	.85	.63	.15	.42
GFDP14	3.68	.94	.76	.17	.61
GFDP15	3.52	1.10	.69	.15	.49
GFDP16	3.60	.98	.73	.22	.58
GFDP17	3.71	1.00	.72	.17	.55

% de varianza total explicada= 47.709%

Nota. N=210, M= media, DE=desviación estándar, α =.862, Barlett X²=856.959 gl=55, p<.000, h²=Comunalidad, KMO= .889. Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

El análisis factorial exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión: Decisiones de Planeación, se analizó por método de extracción análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo, incluye los ítems GFDP7 al GFDP17. El resultado de fiabilidad de α Cronbach = .86 es aceptable para su análisis interno, la prueba KMO =.88 y de esfericidad Barlett X²=856.95, gl=55, p<.000 es adecuado, se recomienda que los valores puedan explicar al menos el 30% de variabilidad del modelo y la dimensión cumple con una varianza total explicada de 63.126%, algunas factores mostraron cargas altas que podrían mejorar, las comunalidades de la extracción muestran los ítems GFDP9 y GFDP10 ligeramente por debajo del indicador aceptable.

Tabla 24

Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Inversión, Instrumento final

Decisiones de Inversión				
Ítems	Media	DE	Factor	h^2
GFDI18	3.64	.87	.68	.46
GFDI19	3.84	.90	.55	.31
GFDI20	3.85	.97	.67	.46
GFDI21	3.46	1.03	.62	.39
GFDI22	3.57	1.03	.69	.47
GFDI23	3.75	.89	.60	.36
% de varianza total explicada= 41.166%				

Nota. N=210, M= media, DE=desviación estándar, $\alpha = .805$, Barlett $X^2=338.782$, $gl=15$, $p<.000$, h^2 =Comunalidad, KMO= .83. Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

El análisis factorial exploratorio aplicado a la dimensión Decisiones de Inversión, se observa α de Cronbach= .80 que expresa buena fiabilidad para sus ítems GFDI18, GFDI19, GFDI20, GFDI21, GFDI22, y GFDI23, las cargas factoriales se definen en un solo factor con índices adecuados mayores a .30, la medida de adecuación de nuestro KMO= .83 es aceptable y la prueba Barlett $X^2=338.782$, $gl=15$, $p<.000$ acepta la hipótesis nula de esfericidad, la varianza total cumple con 41.166% del modelo explicado.

Tabla 25

Análisis Factorial Exploratorio de la Variable Gestión Financiera empresarial Dimensión Decisiones de Financiamiento, Instrumento final

Decisiones de Financiamiento			Factores		h^2
Ítems	Media	DE	1	2	
GFDF24	3.46	.91	.64	.24	.47
GFDF25	3.53	1.02	.95	-.11	.93
GFDF26	3.76	.86	.42	.21	.22
GFDF27	3.81	.82	.30	.48	.32
GFDF28	3.83	.74	.34	.58	.46
GFDF29	3.69	.94	.42	.41	.35
GFDF30	4.14	.78	.23	.35	.18
GFDF31	3.30	1.24	.62	.28	.47
% de varianza total explicada= 42.867%					

Nota. N=210, M= media, DE=desviación estándar, $\alpha = .797$, Barlett $X^2=428.664$, gl=28, $p<.000$, h^2 =Comunalidad, KMO=.807 Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

El análisis factorial exploratorio aplicado a la dimensión Decisiones de Financiamiento fue el método de extracción análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo, sobre los ítems GFDF24, GFDF25, GFDF26, GFDF27, GFDF28, GFDF29, GFDF30 y GFDF31. El resultado de fiabilidad de α Cronbach = .769 es aceptable para su análisis interno, y prueba de esfericidad Barlett $X^2=428.664$, gl=28, $p<.000$, el modelo cumple con una varianza total explicada de 42.867%, se extraen 2 factores que muestran en sus ítems GFDF26, GFDF27 y GFDF30 comunales de extracción ligeramente por debajo del indicador, se recomiendo extraerlos.

Tabla 26

Análisis Factorial Exploratorio de la Variable TIC Dimensión Infraestructura de Hardware y Software, Instrumento final

Infraestructura de <i>Hardware</i> y software			Factores		h^2
Ítems	Media	DE	1	2	
TIHS32	3.79	.96	.73		.54
TIHS33	3.75	1.047	.69	.22	.53
TIHS34	3.88	.83	.75	-.50	.83
TIHS35	3.88	.97	.74		.55
TIHS36	3.77	1.05	.69	.19	.52
TIHS37	3.98	.86	.65		.43
TIHS38	3.82	.92	.63	.12	.42
TIHS39	3.67	.97	.75	.38	.72
TIHS40	3.86	.95	.76		.58
TIHS41	3.76	.88	.63	.11	.41
TIHS42	3.76	.94	.45	.24	.26
TIHS43	3.66	.84	.44	.17	.22
% de varianza total explicada= 50.477%					

Nota. N=210, M= media, DE=desviación estándar, $\alpha = .907$, Barlett $X^2= 1190.629$ gl=66, $p < .000$, h^2 =Comunalidad, KMO= .909. Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

De acuerdo al análisis factorial exploratorio aplicado a la dimensión Infraestructura de *Hardware* y Software, se observa α de Cronbach= .907 que expresa buena fiabilidad para sus ítems TIHS32, TIHS33, TIHS34, TIHS35, TIHS36, TIHS37, TIHS38, TIHS39, TIHS40, TIHS41, TIHS42, y TIHS43, la medida de adecuación de nuestro KMO= .909 y la prueba Barlett $X^2=1190.62$, gl=66, $p < .000$, la varianza total explicada suma 50.477% como modelo aceptable, se observa cargas factoriales mayores en los ítems TIHS32, TIHS34, TIHS32, TIHS42 y TIHS43 los cuales confirman comunalidades por debajo de los índices recomendados, la extracción podría mejorar el modelo.

Tabla 27

Análisis Factorial Exploratorio de la Variable TIC Dimensión Sistemas de Información, Instrumento final

Sistemas de Información			Factores		h^2
Ítems	Media	DE	1	2	
TISI44	3.54	1.08	.24	.58	.40
TISI45	3.21	1.25	.25	.79	.69
TISI46	3.27	1.19	.22	.84	.76
TISI47	3.61	.96	.78		.61
TISI48	3.81	.94	.77	-.12	.61
TISI49	3.74	.97	.74	-.19	.59
TISI50	3.69	1.04	.83	-.26	.76
% de varianza total explicada= 63.518%					

Nota. N=210, M= media, DE=desviación estándar, $\alpha = .747$, Barlett $X^2=671.601$ gl=21, $p < .000$, h^2 =Comunalidad, KMO= .778 Las cifras en negritas indican las cargas factoriales más altas. Método de extracción máxima verosimilitud y método de rotación oblimin directo.

En la dimensión Sistemas de Información, el análisis factorial exploratorio aplicado fue el método de extracción análisis de máxima verosimilitud con rotación

oblimin directo, sobre los ítems TISI44, TISI45, TISI46, TISI47, TISI48, TI4SI9, y TISI50. El resultado de α Cronbach = .747 de fiabilidad interna, la medida de adecuación de nuestro KMO= .778, de esfericidad Barlett $X^2=671.601$, $gl=21$, $p<.000$, se recomienda que los valores puedan explicar al menos el 30% de variabilidad del modelo donde la varianza total explicada cumple con el 63.518%, se muestran dos factores con mayores cargas en los ítems TISI44, TISI45 y TISI46 se recomienda ajustar por extracción.

Análisis Factorial Confirmatorio.

Establecidas las bases teóricas y conceptuales se efectuó un primer análisis de validez de constructo por medio de un Análisis Factorial exploratorio (AFE), los resultados determinaron las bases de las primeras correlaciones entre las dimensiones latentes y los posibles ajustes al modelo. Secuencialmente se procedió a diagnosticar bondades de ajustes, a través del tratamiento de Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Este análisis permitió realizar los ajustes al análisis exploratorio y contrastar la validez y concreción de las hipótesis planteadas (Batista et al., 2004).

Se utilizó el programa estadístico Amos v22 que permite estimar y construir la representación gráfica del modelo para identificar las covarianzas y desarrollar el Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE), (Fernández, 2015). Se presentan en el Capítulo IV de Resultados.

Métodos y procesos para análisis de la información

En el proceso de investigación de trabajo de campo se recabaron los datos necesarios para llevar a cabo el estudio de la población de 210 MiPymes del

municipio de Centro, Tabasco, el total de la muestra poblacional respondió una encuesta de 50 ítems con escala de medición ordinal Likert de cinco opciones. El procesamiento de los datos se realizó en el programa estadístico IBM SPSS Statistics v25, para validar la integridad de la información, se aplicaron pruebas estadísticas de exploración de datos que localizaron valores atípicos o errores que pudieran tener un efecto desproporcionado en los resultados, de esta forma la población de estudio se caracterizó, por ser evaluada bajo procesos de estadística descriptiva, distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión que explicaran el comportamiento real de los datos, posteriormente se realizaron pruebas estandarizadas para comprobar coeficientes de fiabilidad mediante el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) método de extracción de análisis de máxima verosimilitud con rotación oblín directa, así como la prueba KMO y esfericidad Barlett para medir el nivel de correlación entre las variables, para confirmar el constructo teórico se realizó secuencialmente los ajustes al modelo mediante el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) en los programas IBM SPSS v25 y Amos v22, donde se construyó la estructura de matriz de covarianzas representada por diagramas de flujos, y así definir el Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE). El contraste de hipótesis se analizó de acuerdo a pruebas estadísticas-paramétricas que muestra la Tabla 28.

Tabla 28

Descripción de pruebas estadísticas para la comprobación de hipótesis

Hipótesis Ha	Hipótesis Nula Ho	Descripción de prueba estadística y Técnica de análisis de datos
H _{0a} : La relación de aplicación del uso de las TIC tiene un efecto positivo respecto a las decisiones de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro	H ₀₁ : No hay un efecto positivo en la relación de aplicación del uso de las TIC respecto a las decisiones de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro	Modelo de ecuaciones estructurales (MEE)
H _{2a} : La aplicación de TIC tiene un efecto positivo en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.	H ₀₂ : No hay un efecto positivo de la aplicación de TIC en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.	Modelo de ecuaciones estructurales (MEE)
H _{3a} . Las Tecnologías Financieras (<i>Fintech</i>) como propuesta de modelo de negocio tienen un efecto positivo en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.	H ₀₄ : No hay un efecto positivo de las Tecnologías Financieras (<i>Fintech</i>) como propuesta de modelo de negocio en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.	Estadística descriptiva y Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE)

Nota. Elaboración propia

Capítulo IV. Resultados

En el presente capítulo, se muestran los resultados obtenidos del trabajo de campo realizado a la población de estudio que comprende 210 MiPymes del municipio de Centro, Tabasco, el análisis de la información se realizó en el programa estadístico IBM SPSS Statistics v25 y Amos v22.

Datos perdidos

La detección de datos perdidos es un paso importante en la investigación, por lo que durante esta etapa se hace frente a la localización de información que podría no haberse mencionado o faltado y que pudiera comprometer el análisis estadístico (Abellana y Farran, 2015). En este sentido, Segura y Verena (2014) recomiendan establecer un método de eliminación para tratar los valores perdidos, como la eliminación del caso o la sustitución del valor perdido por la media.

Para la realización del análisis de datos perdidos esta investigación requirió una exploración detallada de los resultados, aplicando el método de sustitución de casos por valores cercanos a la media de las variables y que no comprometieran los integridad y confiabilidad de los resultados estadísticos (Segura y Verena, 2014).

Datos atípicos

El análisis de datos atípicos requiere la revisión de casos que causen valores con diferencias extremas en comparación con el resto de los datos. En algunos casos las causas se originan por codificaciones erróneas o inversas, por lo que es importante validar los datos debido a que puede condicionar la interpretación de los resultados (Segura y Verena, 2014). Durante el proceso de análisis de datos se empleó el apoyo

de gráficos de normalidad de diagramas de caja para detectar datos atípicos en la observación de los rangos de cuartiles (Marín, 2019).

Características de la población

La población de estudio comprende 210 MiPymes ubicadas el municipio de Centro Tabasco que realizan dentro de su administración funciones de planificación, organización, dirección, control, monitoreo y/o coordinación de planes referente a la toma de decisiones de planeación, inversión y financiamiento de los recursos financieros, así como el uso y disponibilidad de las TIC de la empresa.

La selección de la población se obtuvo de la base de datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que publica el INEGI durante el año 2020, y que identifican y agrupan a las Unidades Económicas (UE) con características específicas de acuerdo con el nombre comercial, tipo de organización jurídica, grupo o actividad económica y el tamaño.

En este análisis la población total comprendió 459 MiPymes y se determinó una muestra estadística de 210 MiPymes que conservaran las características adecuadas para su evaluación.

Estadísticos descriptivos

El primer análisis de pruebas estadísticas mostró que el total de encuestados $N=210$, se representa en, 60% población masculina y 40% femenina, de los cuales los rangos de edades de 18 a 25 años son el 2%, de 26 a 33 años el 17%, de 34 a 41 años el 34%, de 42 a 49 años el 30%, y sólo mayor a 50 años el 17% de participación

de la población, la desviación estándar de $\sigma = 1.016$, muy cercana a la edad promedio, y varianza de 1.031 para sus elementos.

El perfil de los encuestados predominó como Gerente-Administrador con un 67%, como dueño el 12% y el 21% de los participantes tiene un puesto de Gerente/Administrador y dueño. En cuanto el sector económico más de la mitad de la población pertenece al sector de actividades de comercio con 53%, Servicios el 31%, Industria 7%, Construcción 6%, Transporte 2% e Información en medios masivos 1%. De tales empresas el mayor mercado de atención es nacional con 94% y sólo el 6% tiene participación en mercado nacional e internacional. Finalmente, los índices por los años de fundación fueron de 1 a 5 años el 21%, de 6 a 10 años el 30%, de 11 a 15 años el 24%, de 16 a 20 años 11% y mayor a 20 años el 14% de la población MiPymes. La Tabla 29 muestra la estadística descrita anteriormente.

Tabla 29
Estadística de frecuencias por Datos de Identificación

Datos de Identificación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
PI1.Edad	1. 18 – 25	4	2%	2%	2%
	2. 26 – 33	35	17%	17%	19%
	3. 34 – 41	72	34%	34%	53%
	4. 42 – 49	64	30%	30%	83%
	5. Mayor a 50 años	35	17%	17%	100%
PI2.Género	1. Mujer	84	40%	40%	40%
	2. Hombre	126	60%	60%	100%
PI3.Puesto	1. Gerente/Administrador	141	67%	67%	67%
	2. Dueño	25	12%	12%	79%
	3. Ambos	44	21%	21%	100%
PI4.Sector económico	1. Servicios	66	31%	31%	31%
	2. Comercio	111	53%	53%	84%
	3. Construcción	13	6%	6%	90%

Datos de Identificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
4. Industria	15	7%	7%	98%
5. Transporte	2	2%	2%	99%
6. Información en medios masivos	3	1%	1%	100%
PI5. Años de fundación				
1. 1 -5	44	21%	21%	21%
2. 6 -10	62	30%	30%	51%
3. 11 -15	51	24%	24%	75%
4. 16 -20	23	11%	11%	86%
5. Mayor a 20 años	30	14%	14%	100%
PI6. Principal mercado de atención				
1. Nacional	197	94%	94%	94%
2. Internacional	0	0%	0%	0%
3. Ambos	13	6%	6%	100%

N= 210

Nota. Elaboración propia

Tabla 30

Estadísticos descriptivos de Datos de Identificación

Datos de Identificación	1. Edad	2. Género	3. Puesto	4. Sector económico	5. Años de fundación de la empresa	6. Principal mercado de atención
Media	3.43				2.68	
Mediana	3.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00
Desviación	1.016	.49	.82	.99	1.31	.48
Varianza	1.031	.24	.67	.98	1.72	.23

Nota. Elaboración con IBM SPSS Statistics.

Por constructos

Estadística descriptiva de las variables Gestión Financiera y TIC a nivel de constructo y dimensiones de estudio, descritas en las tablas 31, 32, 33 y 34.

Tabla 31

Estadísticos descriptivos de la variable Gestión Financiera empresarial y sus dimensiones

Dimensión	Ítem	Media	Mediana	Desviación estándar	Varianza
Decisiones de Planeación	GFDP7	3.80	4.00	1.06	1.12
	GFDP8	3.94	4.00	1.02	1.03
	GFDP9	3.09	3.00	1.38	1.92
	GFDP10	3.67	4.00	1.10	1.22
	GFDP11	3.63	4.00	1.10	1.21
	GFDP12	3.83	4.00	.94	.89
	GFDP13	3.71	4.00	.87	.75
	GFDP14	3.63	4.00	1.05	1.10
	GFDP15	3.45	4.00	1.23	1.50
	GFDP16	3.54	4.00	1.09	1.19
Decisiones de Inversión	GFDP17	3.71	4.00	1.00	1.01
	GFDI18	3.60	4.00	.95	.90
	GFDI19	3.84	4.00	.91	.82
	GFDI20	3.85	4.00	.98	.95
	GFDI21	3.39	4.00	1.15	1.33
	GFDI22	3.54	4.00	1.08	1.17
Decisiones de Financiamiento	GFDI23	3.74	4.00	.91	.82
	GFDF24	3.40	3.00	1.023	1.046
	GFDF25	3.45	3.50	1.17	1.36
	GFDF26	3.75	4.00	.88	.78
	GFDF27	3.80	4.00	.88	.77
	GFDF28	3.82	4.00	.76	.58
	GFDF29	3.66	4.00	1.01	1.01
	GFDF30	4.03	4.00	1.00	1.01
	GFDF31	3.30	4.00	1.25	1.56

N= 210

Nota. Elaboración propia

Tabla 32

Media general de la variable Gestión Financiera empresarial a nivel dimensión

Variable y Dimensión	Media	Mediana	Moda	DE	Varianza	Mín.	Máx.	Percentiles		
								25	50	75
Gestión Financiera Empresarial	3.64	3.80	4.00	.64	.41	1.68	5.00	3.363	3.804	4.12
Decisiones de planeación	3.64	3.81	4.09	.71	.51	1.55	5.00	3.273	3.814	4.09
Decisiones de Inversión	3.66	3.83	4.00	.71	.50	1.50	5.00	3.163	3.834	4.16
Decisiones de Financiamiento	3.65	3.75	4.00	.66	.43	1.25	5.00	3.343	3.754	4.12

N=210.

Nota. Elaboración propia

Tabla 33

Estadísticos descriptivos de la variable TIC y sus dimensiones

Dimensión	Ítem	Media	Mediana	Desviación estándar	Varianza
Infraestructura de Hardware y Software	TIHS32	3.79	4.00	.96	.92
	TIHS33	3.75	4.00	1.05	1.09
	TIHS34	3.86	3.00	.87	.76
	TIHS35	3.88	4.00	.97	.94
	TIHS36	3.77	4.00	1.05	1.11
	TIHS37	3.98	4.00	.87	.75
	TIHS38	3.82	4.00	.93	.86
	TIHS39	3.64	4.00	1.02	1.04
	TIHS40	3.86	4.00	.95	.91
	TIHS41	3.76	4.00	.88	.78
	TIHS42	3.76	4.00	.94	.89
	TIHS43	3.64	4.00	.88	.78
	Sistemas de Información	TISI44	3.53	4.00	1.01
TISI45		3.21	3.00	1.25	1.56
TISI46		3.27	3.00	1.20	1.43
TISI47		3.59	4.00	1.02	1.04
TISI48		3.81	4.00	.95	.90
TISI49		3.74	4.00	.97	.95
TISI50		3.69	4.00	1.05	1.09

N= 210

Nota. Elaboración propia

Tabla 34

Media general de la variable TIC a nivel dimensión

Variable y Dimensión	Media	Mediana	Moda	DE	Varianza	Mín.	Máx.	Percentiles		
								25	50	75
TIC	3.70	3.84	3.95	.61	.37	1.68	5.00	3.26	3.84	4.10
Hardware y Software	3.79	3.91	4.00	.66	.44	1.67	5.00	3.41	3.91	4.25
Sistema de Información	3.54	3.57	4.00	.67	.45	1.43	5.00	3.00	3.57	4.00

N=210.

Nota. Elaboración propia

Modelo general de investigación

Con base en la teoría científica fundamentada en el Capítulo II de esta investigación, se presenta en la Figura 11 la forma visual del modelo general de investigación que representa las relaciones causales entre las variables latentes: Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y Gestión Financiera (GF), reconociendo que estas relaciones son lineales, se puede observar que, GF y TI son variables latentes dependientes o endógenas representadas con óvalos, estas mantienen una relación recíproca entre los constructos (TI-GF), (TI-HS), (TI-SI), (GF-DP), (GF-DI) y (GF-DF), afectadas por un término de error (Medrano y Muñoz, 2017). Las flechas que muestra el diagrama indican la relación causa-efecto entre las variables latentes y variables observadas, afectadas por un coeficiente respectivamente. Así mismo, en las figuras de cuadros, se muestran variables observables que son medidas por 50 indicadores.

De acuerdo al análisis realizado en Amos, como se muestra en la Figura 11, los resultados preliminares del modelo estructural general son: CMIN =1880.81; DF= 896; CMIN/DF=2.09; CFI= 0.79; SRMR= 0.08; RMSEA= 0.07; indicadores que la

literatura recomienda emplear para evaluar la calidad de ajuste del modelo (Cupani, 2012).

En este primer análisis, los valores muestran oportunidades de mejora considerando medidas de ajuste de parsimonia, justificaciones teóricas y datos empíricos para la construcción de un modelo óptimo.

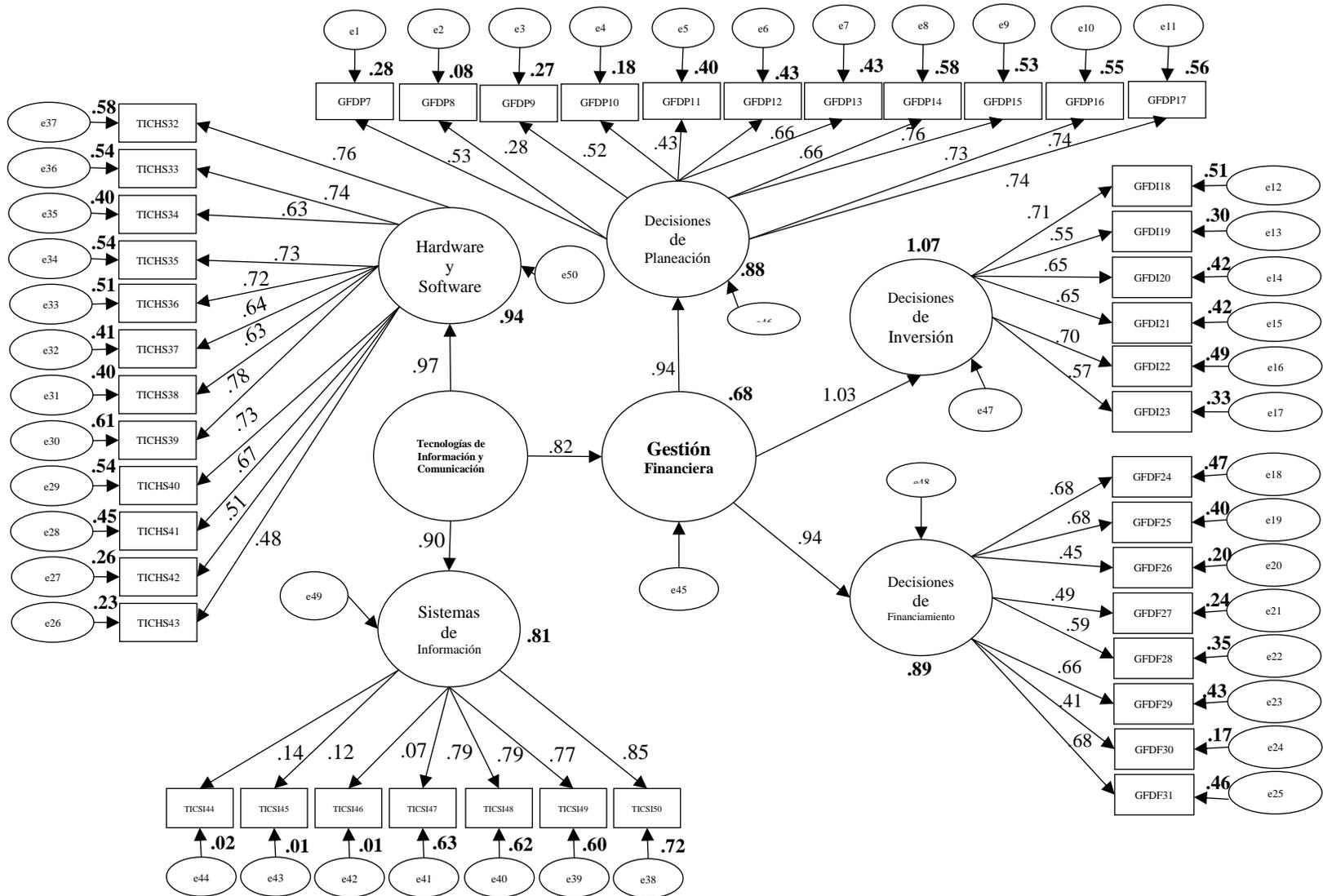
Modelo de investigación ajustado

Durante el desarrollo del modelo de ajuste de investigación se retomaron los primeros análisis estadísticos observados en el Análisis factorial exploratorio (AFE) y el Análisis factorial confirmatorio (AFC). Ambos métodos mostraron los ajustes preliminares para construir la representación gráfica del modelo de ecuaciones estructurales a través de la definición de las dimensiones y de cada una de las variables latentes exógenas y endógenas con sus respectivos indicadores (Figura 16).

De esta forma, la perspectiva teórica y los primeros análisis estadísticos definieron los ajustes de medición y estructura del modelo de ecuaciones multivariante para el contraste de las hipótesis de la investigación. De acuerdo con Hair et al. (1999) la etapa de reestructuración debe cumplir con exactitud con los supuestos del modelo, por lo que se sugiere aplicar técnicas de ajuste como la parsimoniosa, la cual compara los diferentes coeficientes hasta precisar parámetros de ajuste de calidad y afirmar que se encuentra dentro de los rangos adecuados.

Figura 11

Modelo general de investigación



Nota. Elaboración propia

Las medidas de ajuste que utiliza la técnica parsimonia son: CMIN/DF (chi-cuadrado χ^2 sobre grados de libertad), CFI o índice comparativo de ajuste, GFI o índice de ajuste de bondad, y el RMSEA que muestra el error medio de aproximación cuadrático (Cupani, 2012). Los indicadores de ajuste de bondad deberán permanecer entre 0 y 1, siendo 1 un ajuste excelente, y para el indicador RMSEA los valores por debajo de .06 serán considerados óptimos (Rojas, 2020).

Así mismo, los criterios para el análisis de ajuste del modelo de esta investigación están evidenciados sobre la base de combinación de medidas residuales propuesto por Bentler y Hu (1999), así como los rangos de criterios de medición de análisis de covarianzas establecidos en el software estadístico Amos plugin *Model Fit Measures* (Gaskin y Lim, 2021).

Tabla 35

Criterios de ajuste en estructuras de análisis de covarianzas

Indicador	Terrible	Aceptable	Excelente
CMIN/DF	>5	>3	>1
CFI	<.90	<.95	>.95
SRMR	>.10	>.08	<.08
RMSEA	>.08	>.06	<.06
PClose	<.01	<.05	>.05

Nota. Elaborado con base en Bentler & Hu (1999) y Gaskin y Lim (2021).

Respecto a la variable exógena, Gestión financiera empresarial (GF), se aprecia la relación entre las variables endógenas, Decisiones de Planeación (DP),

Decisiones de Inversión (DI) y Decisiones de Financiamiento (DF), la Figura 12 muestra el efecto de un total de 25 parámetros para ser estimados. Sin embargo, los coeficientes del análisis en AMOS mostraron algunos valores que podrían mejorar para considerar un modelo con calidad de ajuste (CMIN =591.29; DF= 272; CMIN/DF=2.17; CFI= 0.85; SRMR= 0.06; RMSEA= 0.07; PClose= .00).

Para realizar los ajustes se sugiere eliminar parámetros y considerar el sustento teórico del constructo (Hair et al., 1999). Las estimaciones de los parámetros de la variable GF, señalan proporciones críticas de ajuste para los ítems: GFDP8 de .13, GFDP9 de .36, GFDP10 de .25, GFDI20 de .51, GFDI21 de .51, GFDF25 de .47, GFDF27 de .30 y GFDF31 de .52.

El modelo de GF se reconstruye y presenta resultados con cargas factoriales que mejoran las propiedades del modelo con excelentes resultados según muestra la Figura 13, CMIN =189.06; DF= 116; CMIN/DF=1.63; CFI= 0.95; SRMR= 0.05; RMSEA= 0.06; PClose= .27

Respecto a la variable exógena, TIC, se encuentra relacionada con dos variables endógenas: *Hardware* y Software (HS) y Sistemas de Información (SI), la Figura 14 muestra un total de 19 parámetros de medición, y los análisis de coeficientes realizados en AMOS precisaron valores que pueden ajustarse para considerar mejorar el modelo de medición, (CMIN =602.78; DF= 151; CMIN/DF=3.99; CFI= 0.78; SRMR= 0.11; RMSEA= 0.12; PClose= .00).

Figura 12

Modelo estandarizado de la variable exógena GF sin ajuste

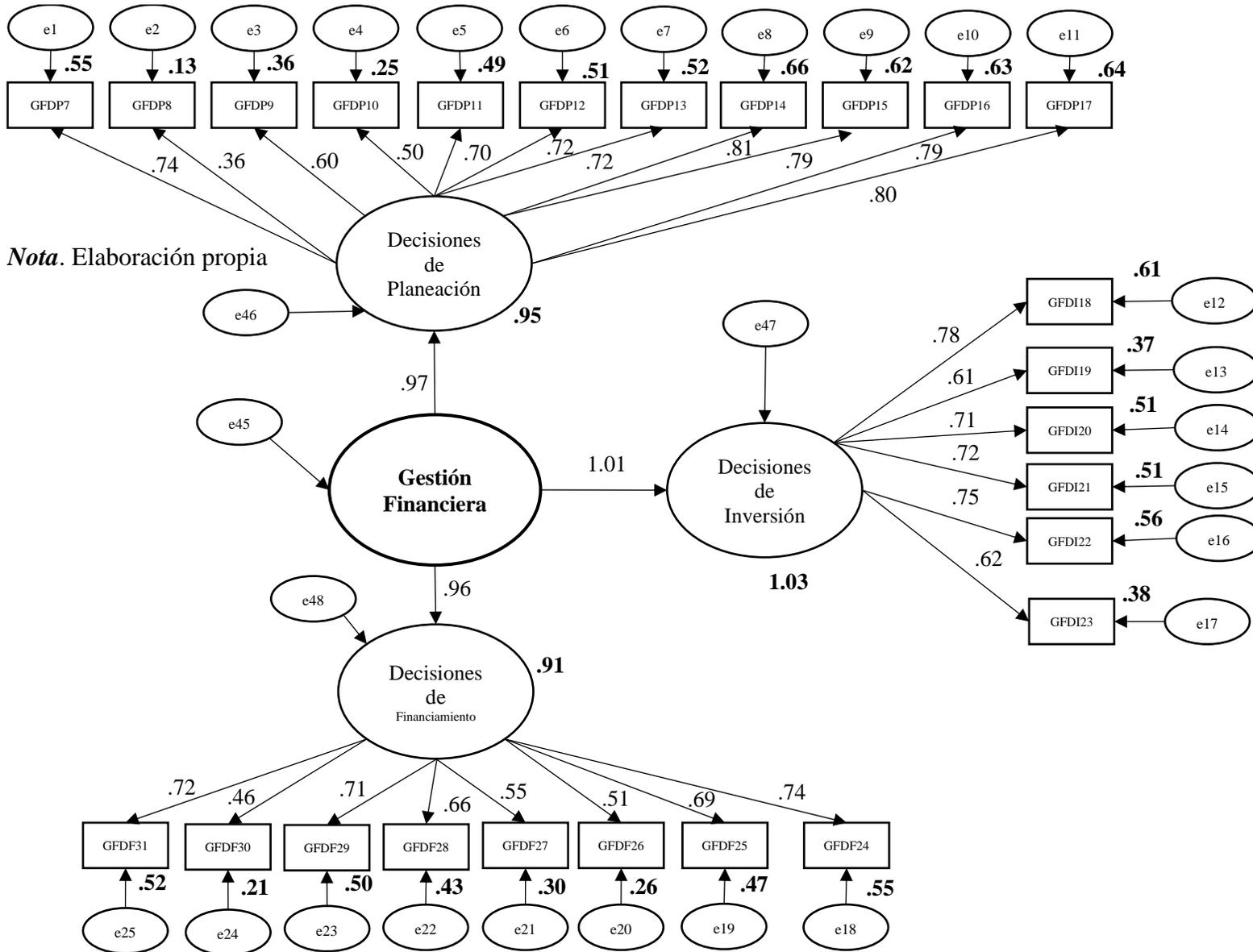


Figura 13
 Modelo estandarizado de la variable exógena GF ajustado

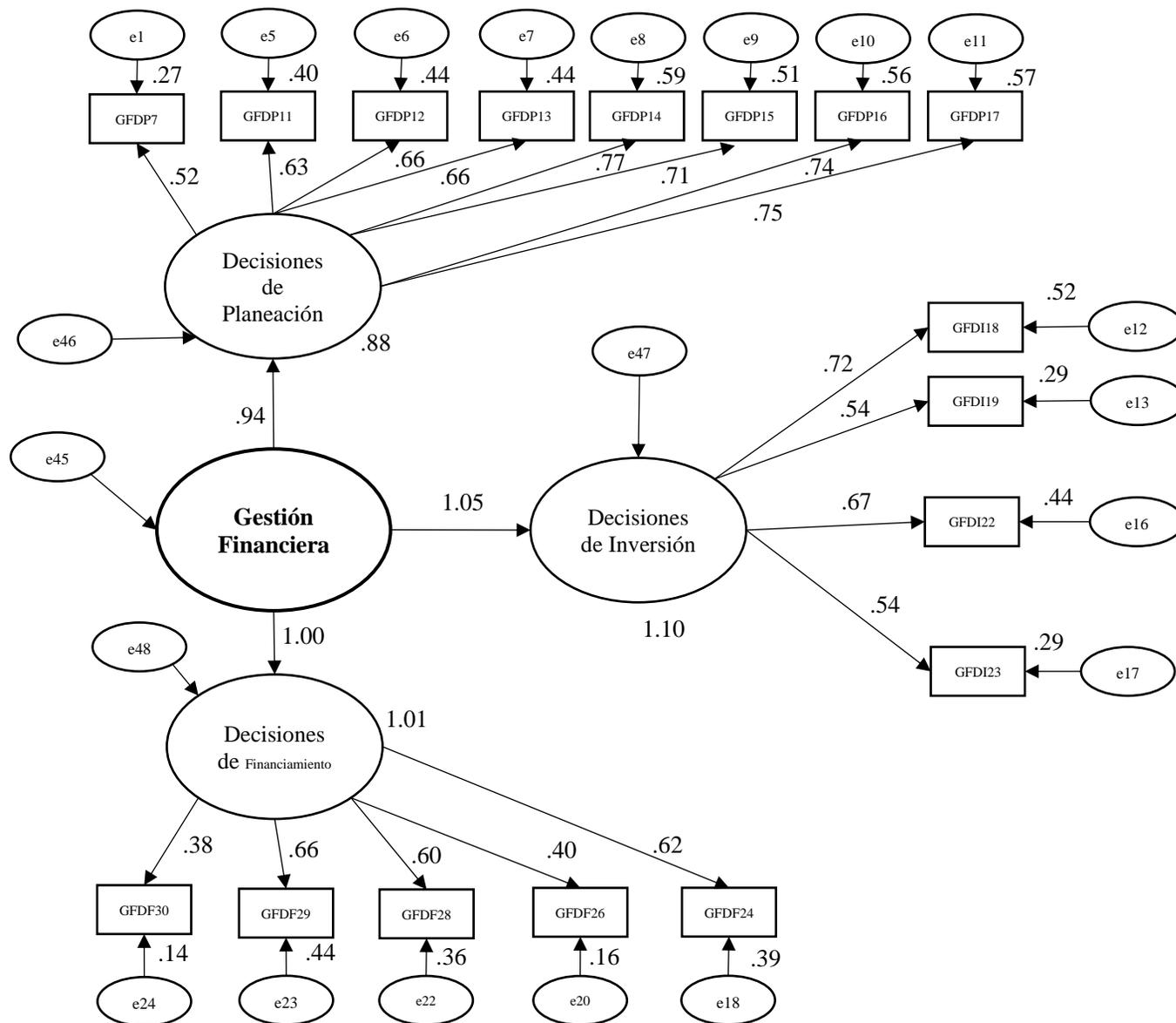
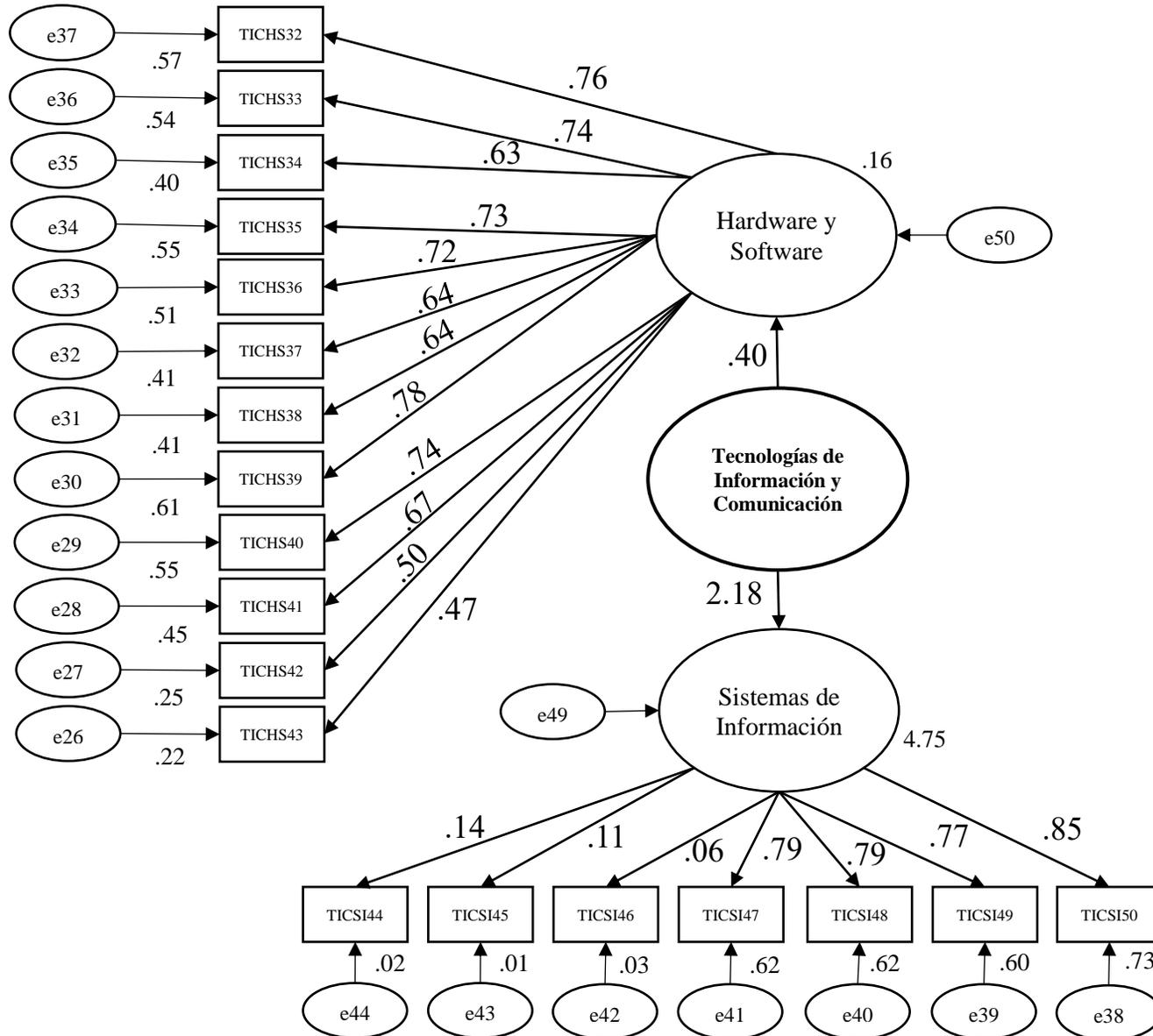


Figura 14
Modelo estandarizado de la variable exógena TIC sin ajuste



El análisis parsimonia para la variable TIC, sugirió eliminar los ítems: TICH34, TICH37, TICH42, TICH43, TICS44, TICS45, TICS46 y TICS50 que conserva la justificación teórica del constructo según lo señalan los valores de ajuste $CMIN = 106.4$; $DF = 64$; $CMIN/DF = 1.66$; $CFI = 0.97$; $SRMR = 0.04$; $RMSEA = 0.05$; $PClose = .27$, los parámetros se encuentran dentro de los rangos óptimos de comprobación para el modelo. Los ajustes realizados se muestran en la Figura 15.

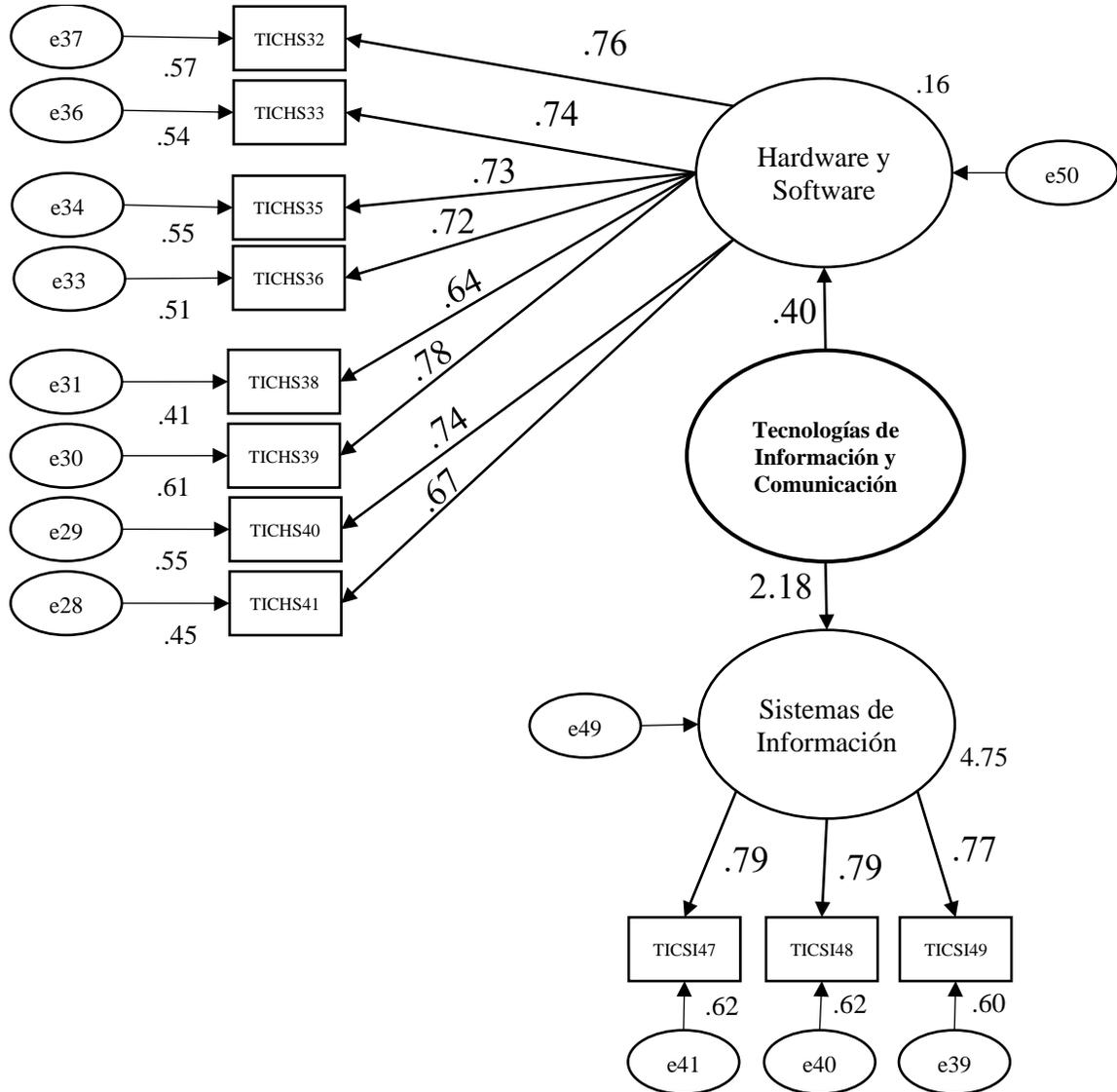
Finalmente se presenta el modelo de ecuaciones estructurales que resumen las medidas de ajuste realizadas a las dos variables exógenas: GF y TIC, Figura 16.

Se utilizaron múltiples indicadores (Tabla 36) para comparar diferentes coeficientes y así perfeccionar el modelo de medición y estructura (Cupani, 2012), la literatura recomendó indicadores múltiples como la prueba de significación estadística de X^2 el cual reporta aceptar H_0 cuando $(p > .05)$; excelente: $.10 < p < .20$ (Fernández, 2008); el RMSEA (*Root Mean Square Residual*), se consideró excelente cuando sus valores se encontraron entre rangos de $.06$ y $.08$ (Pérez et al., 2013) y del cual se recomendó aplicar el indicador, CFI (*Comparative Fit Index*), cuyos valores fluctúan entre 0 y 1, obteniendo valores superiores a $.90$ como excelentes (Ruiz et al., 2010). Realizado el análisis multivariante y bajo los índices de calidad de ajustes óptimos, se determinó eliminar los parámetros que no condicionaran el modelo teórico pero si confirmaran la relación entre los constructos y sus indicadores.

La Figura 16, representa el modelo final ajustado con valores $CMIN = 465.62$; $DF = 345$; $CMIN/DF = 1.35$; $CFI = 0.95$; $SRMR = 0.04$; $RMSEA = 0.04$; $PClose = .94$ indicadores con rangos excelentes según señalan Gaskin y Lim (2021) para un modelo de estructuras por covarianzas.

Figura 15

Modelo estandarizado de la variable exógena TIC ajustado



Nota. Elaboración propia

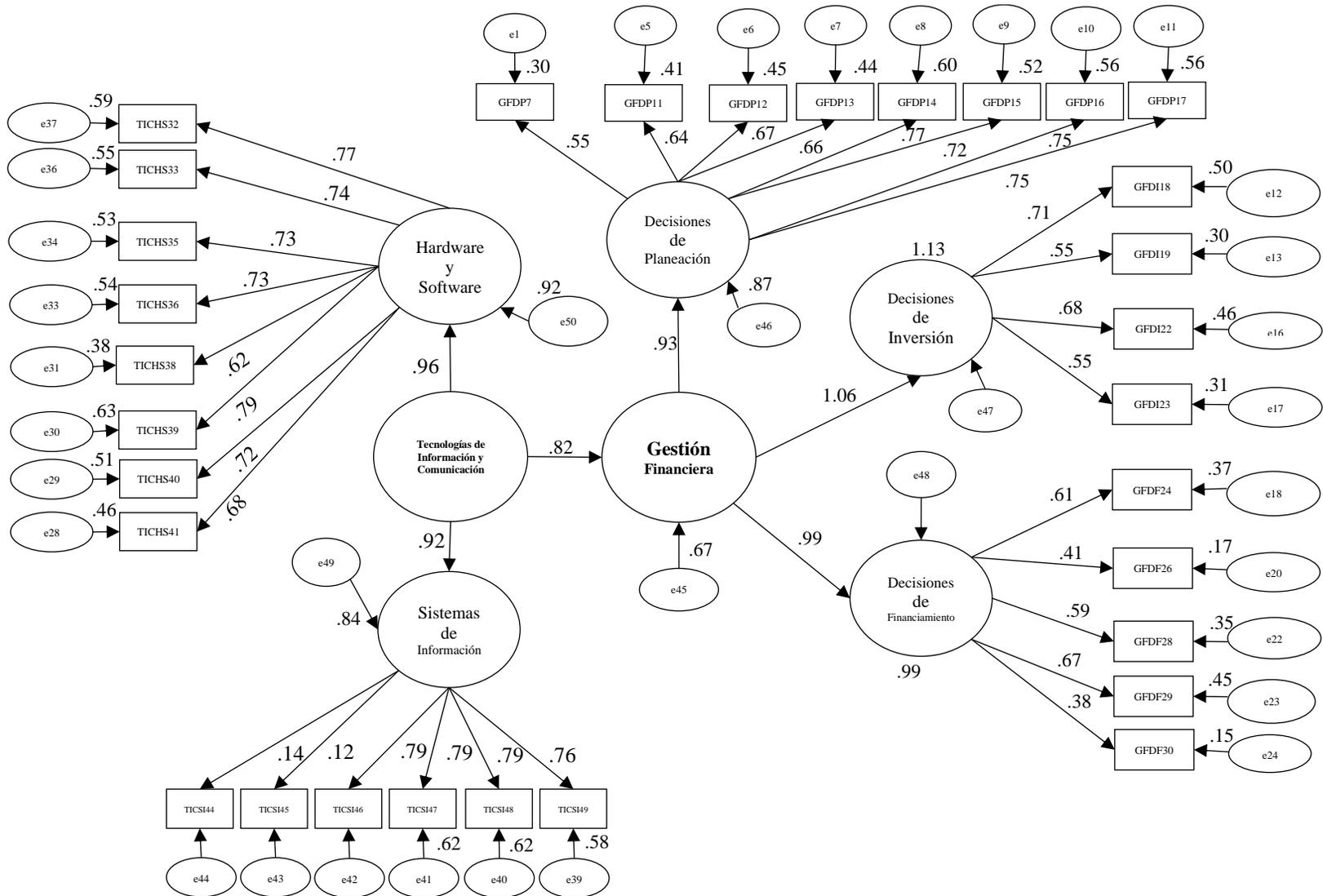
Modelo parsimonioso

Para estudios de muestras grandes como esta investigación, se siguió la recomendación de incluir los índices de parsimonia como factor de ponderación en los análisis de ajuste, los cuales se identifican como grados de libertad (Doral et al., 2018). La estrategia de modelización confirmatoria orientó la construcción de un modelo de ecuaciones estructurales ajustado con el propósito de mejorar la estructura teórica-estadística del modelo inicial.

Al realizar los ajustes de parsimonia se equilibró la bondad de ajuste con el número de coeficientes estimados a 28 ítems, y se definió el modelo de medición tanto para las variables endógenas como latentes. En el modelo final, las variables contenidas en GF corresponden la toma de Decisiones Financieras (DP, DI, DF) respecto a nivel de conocimiento del sector, grado de cumplimiento y desarrollo de objetivos, planes, políticas y estrategias, eficiencia en el manejo de los recursos, capacidad para valorar el costo-beneficio de inversiones, estado de aplicación de los recursos financieros y desarrollo de planes de inversión, método de identificación y selección de fuentes de financiamiento, y nivel de conocimiento del estado actual de la estructura del capital.

Las variables con respecto a TIC, están relacionadas con Infraestructura de *Hardware* y Software y Sistemas de Información (HS y SI), en relación a la utilidad percibida, facilidad de uso percibida, actitud de uso percibida e intención de uso percibida.

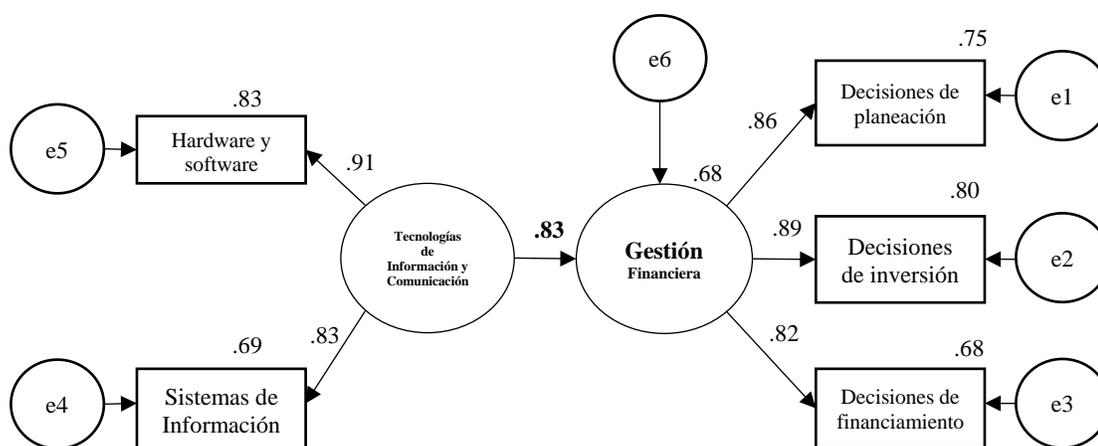
Figura 16
Modelo de investigación ajustado



Nota. Elaboración propia

Al respecto, los criterios de bondad de ajuste parsimonioso cumplen con los índices sugeridos por Mulaik (1989), que considera los grados de libertad aceptables para el modelo los que se encuentran en el rango de 0.5 a 0.7 para probar el modelo. El modelo parsimonioso ajustado se presenta en la Figura 17.

Figura 17
Modelo parsimonioso ajustado



Nota. Elaboración propia

Tabla 36
Criterios de ajuste del Modelo Parsimonioso

Indicador	Nivel de ajuste excelente	Nivel obtenido	Interpretación
CMIN/DF	>1	1.35	Excelente
CFI	>.95	.998	Excelente
SRMR	<.08	.019	Excelente
RMSEA	<.06	.041	Excelente
PClose	>.05	.484	Excelente
Chi cuadrado (χ^2)	2.0 - 6.0	5.407	Aceptable

Nota. Elaborado con base en Bentler & Hu (1999) y Gaskin y Lim (2021).

Al combinar los ajustes de estructura y medición, se completó y validó el modelo de ecuaciones estructurales parsimonioso, los valores finales del modelo parsimonioso se encuentran dentro de los niveles de ajuste aceptados: CMIN =5.40; DF= 4; CMIN/DF=1.35; CFI= 0.99; SRMR= 0.01; RMSEA= 0.04; PClose= .48, confirman un modelo parsimonioso óptimo a nivel conceptual y estadístico describiendo completamente el objeto del fenómeno (Gaskin y Lim, 2021).

En el contraste de las diferentes relaciones se ajustó un modelo estructural, compuesto por las variables, TIC y GF, con respecto a la variable GF, mantuvo una relación con tres dimensiones: DP, DI, y DF, donde destaca positivamente una mayor carga factorial con las Decisiones de Inversión (.89) Por su parte, la variable TIC, sostiene una relación directa con HS y SI, identificando que el elemento HS (.91), tiene una mayor relación de participación con las TIC.

La figura 18 muestra el modelo de rutas parsimonioso de las variables.

Contraste de hipótesis

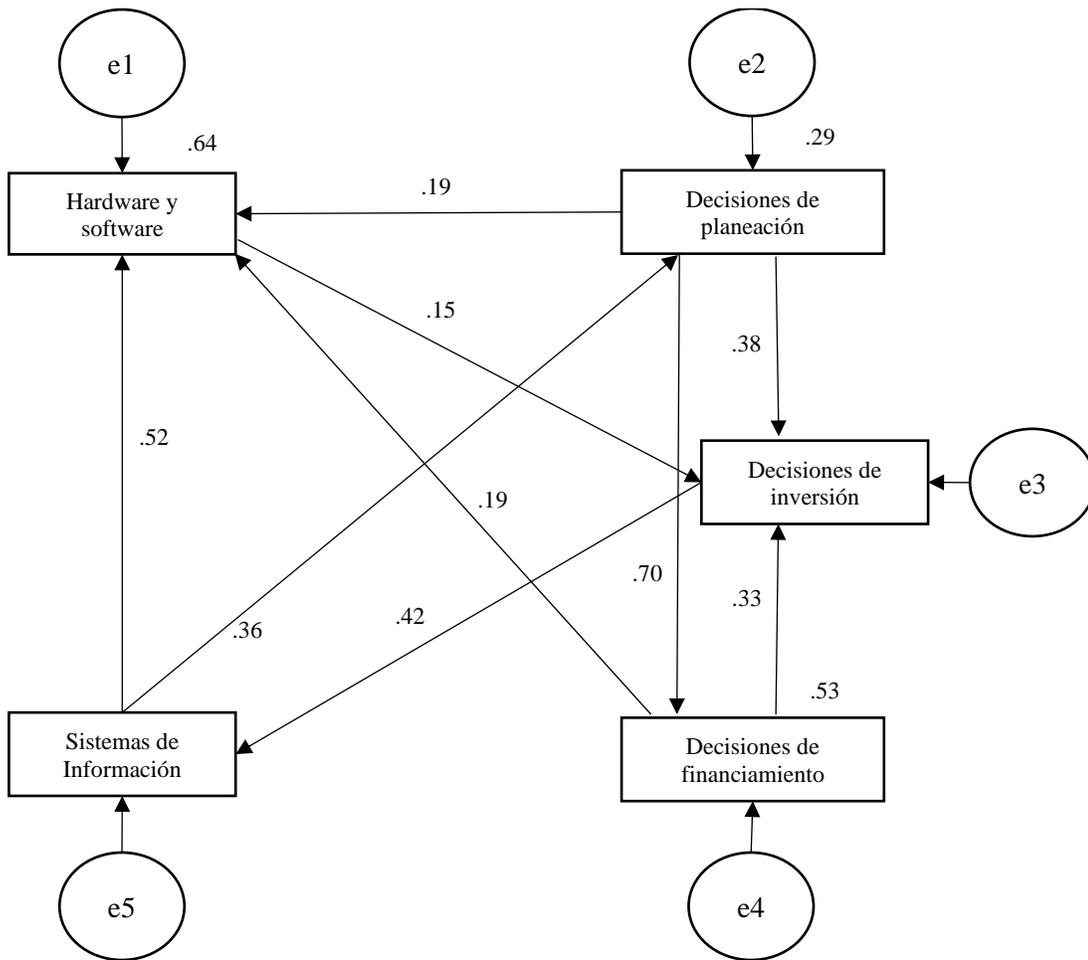
A partir del análisis multivariante se ha realizado el contraste de hipótesis por medio de la aplicación de Modelos de Ecuaciones Estructurales (MEE) tal como lo señala la Tabla 36, específicamente el modelo se validó en fiabilidad y estructura por técnicas de Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

La elección de estos métodos de estimación permitió validar sobre índices de calidad de ajuste la construcción del modelo y el contraste de hipótesis de la

investigación. Por lo tanto, al tener el modelo ajustado se procede a analizar las relaciones entre los constructos (Fernández, 2015).

Figura 18

Modelo de Rutas Parsimonioso de las variables



Nota. Elaboración propia

Tabla 37

Criterios de ajuste del modelo de rutas

Indicador	Nivel de ajuste excelente	Nivel obtenido	Interpretación
CMIN/DF	>1	1.20	Excelente
CFI	>.95	1.00	Excelente
SRMR	<.08	.013	Excelente
RMSEA	<.06	.031	Excelente

Indicador	Nivel de ajuste excelente	Nivel obtenido	Interpretación
PClose	>.05	.389	Excelente
Chi cuadrado (χ^2)	2.0 - 6.0	1.203	

Nota. Elaborado con base en Bentler & Hu (1999) y Gaskin y Lim (2021).

A continuación se presentan las hipótesis de investigación y su análisis de comprobación.

H0: La relación de aplicación del uso de las TIC tiene un efecto positivo respecto a las decisiones de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

De acuerdo al modelo presentado de ajuste parsimonioso, las TIC tienen relación con las variables HS y SI, que impactan en la GF. Las variables más importantes que explican la relación TIC respecto a GF son, HS con un valor estimado de .92 con respecto a DI con un valor de .89. Específicamente las TIC son recursos que suponen tener un efecto positivo en la gestión financiera y la toma de decisiones de planeación, de inversión y financiamiento. Concretamente las variables DP, y DF, mostraron una carga factorial positiva pero mayor en lo que respecta a las DI, descartando la hipótesis nula. Bajo este análisis se cumple teóricamente la relación asociada de las DI y la capacidad para valorar el costo-beneficio de inversiones respecto a planes de inversión en Infraestructura de *Hardware* y *Software*, tal como lo describe Ruiz et al. (2007) las TIC son herramientas de base tecnológica que son aplicadas en las MiPymes como medio de comunicación, transmisión, y administración de la información.

De igual forma los resultados obtenidos de Romero y Escalona (2010) confirman que las TIC pueden mejorar de manera significativa la toma de decisiones en la distribución de recursos, elaboración de presupuestos, pago a proveedores, manejo de nómina, cuentas por cobrar, entre otros procesos que facilitan a los gerentes o dueños de negocio la gestión financiera de la empresa.

Sin embargo, no hay que descartar que incursionar en las TIC conlleva retos para la empresa no solo en la parte económica, sino lo referente a la resistencia al cambio y nuevas formas de trabajo de innovación (Soledispa et al., 2021), cada empresa deberá ser estudiada de acuerdo a sus objetivos y necesidades actuales.

H2a: La aplicación de TIC tiene un efecto positivo en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

De acuerdo a los resultados observados en el contraste de Hipótesis H2a, se observa que las TIC tienen un valor estimado de .83 en relación a las necesidades actuales de GF. Se determinó que las variables observadas TI tienen relación a GF, respecto al efecto antecesor de las variables HS a TI de .91, y SI a TI de .83, con RMSEA = .48 valores que confirman y cumplen índices $\leq .05$ como valor máximo recomendado (Escobedo et al., 2016).

De esta forma los resultados confirman la aceptación de la hipótesis planteada y se asemejan a los alcanzados por Quispe et al. (2017) al sostener que las Pymes deben estar alineadas a necesidades de Tecnología, innovación y creatividad en su gestión empresarial para mantenerse en un ambiente competitivo. Así mismo, los

hallazgos obtenidos confirman la relación positiva de las TIC en la toma de decisiones financieras de tesorería (Ruiz de Aguirre, 2007). Por su parte, Salazar y Romero (2007) recalcan el compromiso de los dueños de negocio de estar a la vanguardia en los cambios tecnológicos y la necesidad de un plan de innovación tecnológica enfocado a las pequeñas y medianas empresas.

H_{3a}. Las Tecnologías Financieras (*Fintech*) como propuesta de modelo de negocio tienen un efecto positivo en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco.

En el contraste de las diferentes relaciones (Figura 17 y 18) se comprueba la hipótesis H_{3a}, donde la variable TICHS y TICSÍ tiene una relación de estimación de .89 respecto a GF, comprobando una influencia positiva respecto a sus tres dimensiones: DP, DI, y DF, las cargas factoriales respectivamente son, .86, .89 y .82 y se relacionan positivamente.

Por su parte, en términos de estadística descriptiva se comprobó la relación de la toma de decisiones de las 210 MiPymes encuestadas donde, el 67% es dirigido por un Gerente-Administrador quien toma decisiones de planeación, inversión y financiamiento de los recursos financieros, así como el uso y disponibilidad de las TIC para establecimientos menores de 10 años de creación. Esta relación comprueba la necesidad de roles de gestión empresarial innovadores, como el que señala Soledispa et al. (2021) de profesionales, Gerentes capacitados en habilidades técnicas, directivas y solución de conflictos que enfrentan las Pymes para permanecer vigentes frente a las competencias de un mercado cambiante. Así mismo, Hoyos y Valencia

(2012) evidencian necesidades de las Pymes para administrar y asignar recursos con rapidez, fomentar ambientes de colaboración y alianza estratégica, mantener la gestión de la información disponible, eliminar procesos manuales, mejorar relaciones con clientes y la capacidad para automatizar procesos internos y externos.

Se reconocen factores que limitan la innovación empresarial, siendo los más comunes, la resistencia al cambio, la percepción de dificultad y conocimiento, los altos costos de inversión, la cultura o costumbre corporativa, y la infraestructura limitada (Pérez y Dressler, 2007). Ante este escenario disruptivo, existe una solución que fusiona la tecnología con las finanzas, conocida como *Fintech* o Tecnologías Financieras, modelo de negocio que desarrolla productos y/o servicios financieros con base en la tecnología y la innovación, su metodología enfocada al cliente permite crear soluciones flexibles y adaptativas a las necesidades del mercado financiero actual (Nicoletti, 2017).

En este sentido, las empresas MiPymes o Pymes que son limitadas en la banca tradicional por los altos requerimientos de admisión y acceso al mercado formal, encuentran soluciones financieras y administrativas en las Tecnologías Financieras *Fintech*, herramientas accesibles a sus necesidades de innovación para tomar decisiones de planeación, inversión y financiamiento de sus recursos.

Frente a esta alternativa, las MiPymes del municipio de Centro, Tabasco, encuentran una oportunidad económica, innovadora y tecnológica que se adapta a las necesidades de gestión financiera y la toma de decisiones de planeación, inversión y financiamiento del estado. De esta manera, las TIC sumarían ventajas competitivas a

las MiPymes que aún no cuentan con los recursos humanos, financieros y/o tecnológicos a través de Fintech diseñadas a las necesidades de Gestión Financiera empresarial. Como lo señalan Bernal y Rodríguez (2019), la clave del éxito sostenible sin importar el tamaño y sector de la empresa, es la implementación de las TIC como herramientas estratégicas de generación de valor, en actividades operativas y administración de recursos para diseñar, producir, vender, comprar, distribuir bienes y servicios con eficiencia y calidad en el mercado. De esta manera, el uso de las TIC posibilita solucionar dichas necesidades de gestión empresarial y la consolidación de un modelo de negocio innovador adaptado a las necesidades de las MiPymes del Estado.

Capítulo V. Discusión y conclusiones

Después del análisis y presentación de resultados, se procede a realizar la discusión y conclusiones que son la base para consolidar las implicaciones más relevantes de esta investigación.

Discusión

En relación con el marco de estudio sustentado en el Capítulo II y el análisis de resultados alcanzados en el Capítulo IV de esta investigación, se valida el modelo propuesto y se confirman las hipótesis planteadas respecto a la relación positiva de las TIC en la toma de decisiones de Gestión Financiera empresarial. Los resultados obtenidos del análisis multivariante y la aplicación de MEE permitieron construir el modelo de investigación, confirmando índices de calidad de ajuste para cada una de sus constructos.

En este análisis destacó positivamente la relación de uso que tienen las TIC sobre el grado de atención que tienen a las necesidades de Gestión Financiera dentro de las MiPymes, siendo los elementos de Infraestructura de *Hardware* y *Software* (TICHS), los que revelaron mayor grado de correlación con las Decisiones de Inversión (GFDI). Esta relación se confirma con los índices evaluados en el estado de aplicación de los recursos financieros y el desarrollo de planes de inversión en las empresas. En un menor grado de relación, se encuentran el uso y aplicación de Sistemas de Información (TICSI) como parte de las Decisiones de Planeación de la Gestión Financiera (GFDP). Este aspecto es explicado de acuerdo al nivel de conocimiento del sector, el grado de cumplimiento y desarrollo de objetivos, planes, políticas y estrategias y la eficiencia en el manejo de los recursos dentro de la

empresa. Al respecto, las bases literarias analizadas en la Teoría General de Sistemas y de Contingencias comprueban que cada empresa funciona como un sistema abierto y flexible que depende de los cambios del entorno y de las TIC.

Esta relación se describe como un sistema tecnológico y social, donde las actividades humanas se integran a la tecnología para influir en la eficacia organizacional (Velásquez, 2000). De igual forma, estudios como el de Saavedra et al. (2016) reafirman a las TIC como un elemento fundamental para incrementar la competitividad de las MiPymes en México, considerando el costo-beneficio aún como un factor limitante para su completo desarrollo.

Por su parte, estudios de Pymes en Ecuador confirman que la Gestión empresarial basada en TIC contribuye al desarrollo económico y productivo del país, a través de la toma de decisiones más eficientes. Sin embargo, esta deberá adaptarse a las necesidades de cada entorno (Soledispa et al., 2021). De igual forma Gálvez et al. (2014), comprobaron estudios similares en Colombia, donde la relación de inversión en TIC, no solo genera efectos positivos de rendimiento en las micro, pequeñas y medianas empresas, sino también en los sectores públicos y educativos como factor importante de supervivencia y competitividad en el país.

En el municipio de Centro, Tabasco, el sector MiPyme está representado con más del 60% de actividades comerciales y de servicios, emprendimientos emergentes que representan parte fundamental para el autoempleo y derrama económica del Estado, el porcentaje de participación es un hallazgo importante para instruir nuevas

formas de dirección y gestión empresarial en la convivencia y adopción de TIC en la toma de decisiones de planeación, inversión y financiamiento.

La contribución esencial de esta investigación fue la comprobación del modelo a través de las distintas relaciones causales, así como, brindar una propuesta de solución al objeto de estudio, por medio de las *Fintech*, Modelo de negocio enfocado a brindar servicios y/o productos financieros con base tecnológica que se adapta a las necesidades de los usuarios, y que de acuerdo a las evidencias de esta investigación son una propuesta viable y flexible a las necesidades de gestión financiera de las MiPymes de Centro, Tabasco. La adopción de herramientas *Fintech* fortalecería no sólo la toma de decisiones financieras, sino el crecimiento de un mercado local tradicional a un mercado digital de mayor apertura nacional e internacional.

De esta forma, los resultados de esta investigación contribuyeron a ampliar el marco referencial y empírico de la participación de las MiPymes en el desarrollo económico y productivo del Estado y la creación de mercados más competitivos a través del uso de las TIC. Además, los hallazgos de esta investigación sientan las bases para continuar con estudios de mayor profundidad en torno a la relación de aplicación de las TIC en las decisiones de Gestión financiera que incluyan ambientes cien por ciento tecnológicos y que involucren Tecnologías con Inteligencia artificial financiera que incluya asesores virtuales y/o algoritmos para predecir la toma de decisiones basándose en el análisis de datos de los sectores financieros, económico y administrativos.

Conclusiones

Esta investigación examinó la relación de aplicación del uso de las TIC y su efecto positivo respecto a las decisiones de Gestión Financiera en las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco. Se evidenció como TIC principales, los Sistemas de Información e Infraestructura *Hardware* y *Software*, según señala Rocha y Echavarría (2017) elementos físicos y virtuales que dan soporte a la administración de la información en la organización. A su vez, se determinó como variable dependiente la Gestión Financiera empresarial y sus dimensiones en torno a las Decisiones de planeación, inversión y financiamiento, desde la gestión prospectiva (Cibrán et al., 2013).

El primer objetivo de esta investigación ha sido evaluar la relación de aplicación del uso de las TIC respecto a las decisiones de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco. Refiriendo al uso de las TIC como la Utilidad percibida (UP), Facilidad de uso percibida (FUP), Actitud hacia el uso (AU), e Intención en el uso (IU) empleada en el Modelo TAM (Davis, 1989) a la vez, las decisiones de Gestión Financiera empresarial se centraron sobre la prospectiva de la toma de decisiones de Planeación, Inversión y Financiamiento.

¿Cuál es la relación de aplicación del uso de las TIC respecto a las decisiones de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco?

El estudio demostró que las TIC conservan una relación positiva de aplicación sobre las decisiones de Gestión Financiera empresarial, al percibir como útiles las herramientas tecnológicas en el desarrollo financiero de las MiPymes. Sin embargo,

se distingue una mayor relación de aplicación y uso en la Infraestructura de *Hardware* y *Software* al ser consideradas por los Administradores como decisiones dentro de los planes anuales de inversión de la empresa. Por otro lado, los resultados de aplicación de Sistemas de Información en MiPymes adquieren una utilidad de uso menor, valorándose como herramientas útiles pero percibidas como decisiones más complejas dentro de la empresa. Esta tendencia de inversión tecnológica en las MiPymes del estado permite observar un comportamiento de adaptación a nuevas tecnologías empresariales que abren la oportunidad de incursionar en infraestructura tecnológica para optimizar los procesos productivos, el funcionamiento administrativo y la seguridad de la información de las MiPyme.

El segundo objetivo se centró en identificar las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial sobre tres tipos de decisiones: Planeación, Inversión y Financiamiento. En este sentido se dio respuesta y análisis a la pregunta sobre ¿Cuáles son las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco? Refiriéndose al nivel de conocimiento del sector, el grado de cumplimiento y desarrollo de objetivos, planes, políticas y estrategias, y la eficiencia en el manejo de los recursos como necesidades de planeación financiera; la capacidad para valorar el costo-beneficio de inversiones y el estado de aplicación de los recursos financieros como necesidades de inversión; y finalmente, la identificación y selección de fuentes de financiamiento y el nivel de conocimiento del estado actual de la estructura de capital de la empresa como necesidades de financiamiento. En este sentido, el análisis de resultados comprobó

que las 210 Mipymes observadas compartían mayor necesidad en torno a las Decisiones de Inversión, este hallazgo aportó respuestas para sugerir estrategias sobre el uso de los recursos de la empresa, como puede ser pago de deudas o invertir en bienes que generen valor.

El tercer objetivo determinó el nivel de uso y disponibilidad de las TIC en la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco. La literatura observada refirió al uso y disponibilidad de las TIC, al conjunto de *software* y *hardware*, así como redes de comunicación que se utilizan como medios para procesar y transmitir información en la empresa. En este sentido, las TIC son un medio para desarrollar ideas y conocimiento que se aprovechan esencialmente en la sociedad o en las organizaciones. ¿Cuál es el nivel de uso y disponibilidad de las TIC en la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco? Se identificó que el nivel de uso y disponibilidad de las TIC en las MiPymes se concentra en equipos computacionales, y redes de comunicación asociados a la producción o generación de servicios de la empresa, y aunque existe una relación positiva sobre el uso de herramientas tecnológicas, el desconocimiento y la complejidad percibida son factores que aún limitan el uso de las TIC en la MiPymes del Estado. Estos resultados, abren la posibilidad para que las MiPymes fortalezcan planes de inversión en estrategias tecnológicas que tengan un efecto de renovación, mejoramiento, y de nuevas capacidades para crear formas de trabajo innovadoras que influya en tomar mejores de decisiones administrativas y financieras.

El cuarto objetivo de investigación se centró en analizar las ventajas de aplicación de las TIC en la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco, tomando como referencia los casos de éxito en otras partes del país y el mundo, donde la aplicación de las TIC a la Gestión Financiera, ha dado resultados positivos, y se reflejan en ventajas competitivas de crecimiento y desarrollo económico. Se respondió la pregunta de investigación, ¿qué ventajas ofrece la aplicación de las TIC en la Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco? La aplicación de las TIC en la Gestión Financiera de las MiPymes motivó cambios en diferentes aspectos como la administración, la producción, distribución, la toma de decisiones y el manejo de la información. Estas posibilidades, permiten que las MiPymes utilicen las herramientas tecnológicas como mecanismos de control que faciliten la toma de decisiones. Por lo tanto, las TIC se convierten en una inversión como lo son otros activos, al crear valor y rendimientos para mejorar integralmente los procesos de la empresa.

Finalmente el quinto objetivo de investigación refirió a valorar las Tecnologías Financieras o *Fintech* como propuesta de modelo de negocio en la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco. Las *Fintech* son una propuesta viable y adaptativa a las necesidades de Gestión Financiera de las MiPymes del Estado, es a través de su modelo de negocio enfocado al cliente que posee características flexibles y de adaptación a las micro y medianas empresas. Las MiPymes han sido condicionadas por la banca tradicional, y no han podido acceder a oportunidades de

inversión y financiamiento, algunos de los factores han sido los requisitos burocráticos de acceso a fuentes de financiamiento o los altos costos financieros. Al respecto, ¿qué proponen las Tecnologías Financieras (*Fintech*) como modelo de negocio para la resolución de las necesidades actuales de Gestión Financiera empresarial de las MiPymes en el municipio de Centro Tabasco? Las *Fintech* o Tecnologías Financieras son empresas que desarrollan productos financieros bajo un esquema virtual de plataformas digitales, sus servicios se concentran en diez áreas: Pagos digitales, Préstamos alternativos, Financiación, Gestión de finanzas personales, Gestión de finanzas empresariales, Gestión patrimonial, Activos financieros y mercado de valores, Transferencias y remesas, Bancos digitales, *InsurTech*.

El estudio demostró que las *Fintech* son una propuesta viable para dar solución a las necesidades de Gestión Financiera en las MiPymes utilizando las TIC como ventaja competitiva, en este sentido, favorecen la inclusión financiera con oportunidades que se resuelven en una disminución de costos y requisiciones, herramientas digitales que mantienen la comunicación en tiempo real, la apertura a un mercado internacional, y la respuesta automatizada a la toma de decisiones de planeación, inversión y financiamiento.

Referencias bibliográficas

- Azofra Palenzuela, V., & Fernández Álvarez, A. I. (1992). Evolucion reciente de la moderna teoria financiera. *Anales de estudios económicos y empresariales*(7), 111-126. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=786119>
- Abad Andrés, A. (2018). *Las Fintech y el sector financiero: entre la competencia y la colaboración*. [Tesis Grado de Economía]. Universidad de Valladolid Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/34291>
- Abellana Sangra, R., & Farran Codina, A. (2015). Identificación, impacto y tratamiento de datos perdidos y atípicos en epidemiología nutricional. *Nutrición Comunitaria*, 21(1), 188-194. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5065>
- Acosta Molina, M., & Medina Hernández, U. (1999). Función Financiera y Estrategia competitiva de la empresa. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, 5(2), 55-68. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=785054>
- Acosta, R., Miquilena, E., & Riveros, V. (2014). La infraestructura de las tecnologías de la información y comunicación como mediadoras y el aprendizaje de la biología. *Telos*, 16(1), 11-30. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99330402008>
- Agencia de Estadística de Mercados S.C. (29 de mayo de 2020). *AEM Research*©. http://corporacionaem.com/tools2/calc_muestras.php

Ahmed, P., Sheperd, C., Ramos Garza, L., & Ramos Garza, C. (2012).

Administración de la innovación. Pearson Educación.

Alarcón Osuna, M. A., & Díaz Pérez, C. (2016). La empresa de base tecnológica y su contribución a la economía mexicana en el periodo 2004-2009. *Contaduría y Administración*, 61(1), 106-126. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.004>

Álvarez, R. (2017). Gestión Financiera E Indicadores De Gestión De La Banca Universal Venezolan. *CICAG Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 14(2), 338-358.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6430964>

Arguedas Sanz, R., & Gonzáles Arias, J. (2016). *Finanzas Empresariales*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces S.A.

Avendaño Carbellido, O. (2018). Los retos de la banca digital en México. *IUS*.

Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C., 12(41), 87-108.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293258387006>

Babbie, E. (2000). *Fundamentos de la investigación social*. Thomson.

Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria.

Barahona Vinasco, J. F., & Calderón García, H. (2017). La actitud del vendedor ante las innovaciones tecnológicas y su influencia en su desempeño en las ventas.

Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 27(66), 29-39.

<https://doi.org/10.15446/innovar.v27n66.66709>

Batista-Foguet, J. M., Coenders, G., & Alonso, J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con

la salud. *Medicina Clínica*, 122(1), 21-27. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-13057542>

Bellevue Linux Users Group. (2006). Bit Definition. *The Linux Information Project (LINFO)*, 1-2. <http://www.linfo.org/bit.html>

Bentler, P. M., & Hu, L.-t. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

Bernal Jiménez, M. C., & Rodríguez Ibarra, D. L. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial. *Scientia Et Technica*, 24(1), 85-95. <https://doi.org/10.22517/23447214.20401>

Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

Blanchard, O. (2012). *Macroeconomía*. Pearson.

Bodie, S., & Merton, R. C. (1999). *Finanzas*. Prentice Hall.

Bojórquez Zapata, M. I., Pérez Brito, A. E., & Basulto Triay, J. H. (2011). La Gestión Financiera de las Pymes No Familiares y Familiares de la Industria Textil en Yucateca. Un análisis de sus diferencias. *El Buzón de Pacioli*, 1-11. <https://docplayer.es/10807934-La-gestion-financiera-de-las-pymes-no>

familiares-y-familiares-de-la-industria-textil-en-yucateca-un-analisis-de-sus-diferencias.html

Bravo Santillán, M. d., Lambretón Torres, V., & Márquez González, H. (2007).

Introducción a las Finanzas. Pearson Educación.

Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2000). Beyond Computation: Information

Technology, Organizational Transformation and Business Performance.

Journal of Economic Perspectives, 14(4), 23-48.

<https://doi.org/10.1257/jep.14.4.23>

Bueno Sánchez, E. (2003). La investigación científica: Teoría y metodología. *Unidad*

Académica de Ciencias Sociales, 5-48.

<https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/13.pdf>

Buenrostro Mercado, H. E., & Hernández Eguiarte, M. (2019). La incorporación de

las TIC en las empresas. Factores de la brecha digital en las Mipymes de

Aguascalientes. *Economía Teórica y Práctica*, 50, 101-124.

<https://doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/502019/Buenrostro>

Bunge, M. (2001). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Editorial

Sudamérica.

Cabrera Bravo, C., Fuentes Zurita, M., & Cerezo, S. G. (2017). La gestión financiera

aplicada a las organizaciones. *Dominio de las ciencias*, 220-232.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/683>

- Cantú Garza Galindo, J. (2018). Ciclo de Conversión de Efectivo para mejorar la rentabilidad. *Integrity Latin America*. <https://www.integrity-la.com/ciclo-de-conversion-de-efectivo/>
- Carrillo Hernández, J. I., Alarcón Gavilanes, J. C., & Tapia Muñoz, M. L. (2017). La Gestión Financiera en el crecimiento económico de las empresas socio productivas. *Observatorio de la Economía Latinoamericana Ecuador*, 1-29. <https://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2017/crecimiento.html>
- Carrillo Vasco, G. A. (2015). *La Gestión Financiera y la Liquidez de la empresa Azulejos Pelileo*. [Tesis de Grado], Universidad Técnica de Ambato Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/17997/1/T3130i.pdf>
- Carvajal Cuello, K., Ossa Barraza, M., & Cataldo Cataldo, A. (2018). Organizational and environment factors that predict the use of ICT in Chilean companies: An application of neural networks. *Ingeniare*, 296-306. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v26n2/0718-3305-ingeniare-26-02-00296.pdf>
- Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación, elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Elsevier - Publisher Connector*, 31(8), 527-538. <https://core.ac.uk/reader/82245762>
- Cegos, C. (2020). ¿Qué es la gestión financiera? *Cegos Online University*, 1(1), 1-3. <https://www.cegosonlineuniversity.com/que-es-la-gestion-financiera/>

- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. (2002). The Role of the Business Model in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spin-Off Companies. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), 529-555. <https://doi.org/10.1093/icc/11.3.529>
- Chiavenato, I. (2019). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. McGraw-Hill.
https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15525/mod_resource/content/0/Chiavenato%20Idalberto.%20Introducci%C3%B3n%20a%20la%20teor%C3%ADa%20general%20de%20la%20Administraci%C3%B3n.pdf
- Cibrán Ferraz, P., Prado Román, C., Crespo Cibrán, M. Á., & Huarte Galbán, C. (2013). *Planificación Financiera*. ESIC.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=bRg-AQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&ots=F3XUwY5NKO&sig=Xi_Oaf4wygIZTfs8tNK7TWqE1qY#v=onepage&q&f=false
- Cohen Karen, D., & Asín Lares, E. (2009). *Tecnologías de Información en los negocios* (Quinta Edición ed.). Mc Graw Hill.
- Córdoba Padilla, M. (2012). *Gestión Financiera* (Primera ed.). Ecoe Ediciones.
- Correa García, J. A., Ramírez Bedoya, L. J., & Castaño Ríos, C. E. (2010). La importancia de la Planeación Financiera en la elaboración de los planes de negocio y su impacto en el desarrollo empresarial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión.*, 18(1), 179-194.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0121-68052010000100011

Cupani, M. (2012). Análisis de ecuaciones estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis*, 2(1), 186-199.

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/tesis/article/view/2884>

DataMéxico. (1 de enero de 2020). *DataMéxico Secretaría de Economía*.

<https://datamexico.org/es/profile/geo/tabasco-tb>

Dávila Silva, P. (2020). Software y Hardware. *Páginas Personales UNAM*, 1-4.

http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/490/SOFTWARE_Y_HARDWARE.pdf

Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.

<https://doi.org/10.2307/249008>

De La Cruz May, S., & May Guillermo, E. G. (2021). Prácticas de innovación implementadas por las mipymes del sector restaurantero ante el COVID-19 en Tabasco, México. *Nova Scientia*, 13(1), 1-13.

<https://doi.org/10.21640/ns.v13ie.2834>

De la Fuente Fernández, S. (2011). Análisis de Componentes Principales. *Ciencias Económicas y Empresariales UAM*, 1-5.

Del Valle, S., & Schemel, M. (2011). Desarrollo y evolución de las finanzas. *Acta Odontológica Venezolana*, 49(1), 50.

<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/1/art-20/#>

- Díaz Rodríguez, H. E. (2017). Tecnologías de la información y comunicación y crecimiento económico. *Economía Informa*, 3(405), 30-45.
<https://doi.org/10.1016/j.ecin.2017.07.002>
- Diccionario Panhispánico del español jurídico. (10 de Enero de 2020). *Diccionario Panhispánico del español jurídico*. <https://dpej.rae.es/lema/software>
- Dieterich, H. (2013). *Nueva guía para la investigación científica*. México: Orfila Valentini. <https://issuu.com/castfela/docs/nueva-guia-para-la-investigacion-ci>
- Doral Fábregas, F., Rodríguez Ardura, I., & Meseguer Artola, A. (2018). Modelos de ecuaciones estructurales en investigaciones de ciencias sociales: Experiencia de uso en Facebook. *Revista de Ciencias Sociales*, 24(1), 22-40.
<https://www.redalyc.org/journal/280/28059578003/html/>
- Durán, Y. (2011). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*, 1(1), 55-78.
<https://biblat.unam.mx/hevila/Visiongerencial/2012/no1/4.pdf>
- Durbán Oliva, S. (2008). *Dirección Financiera*. McGraw-Hill.
- EcuRed, E. c. (2019). *EcuRed*.
https://www.ecured.cu/Sistema_de_Informaci%C3%B3n
- Edisson , G. (29 de abril de 2020). *ladiferenciaentre.info*.
<https://ladiferenciaentre.info/gestion-administracion/>
- Enciclopedia colaborativa EcuRed. (16 de junio de 2020). *EcuRed*.
https://www.ecured.cu/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_las_comunicaciones

- Enciclopedia Ejemplos Online. (10 de enero de 2019). *Periféricos de Entrada y Salida*. <https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-perifericos-de-entrada-y-salida/>
- Escobar Pérez, J., & Cuervo Martínez, Á. (2008). Validez de Contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 27-36. http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Escobedo Portillo, M. T., Hernández Gómez, J. A., Estebané Ortega, V., & Martínez Moreno, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia y Trabajo*, 18(55), 16-22. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>
- Factum Training SL. (15 de Septiembre de 2015). *Factum*. <https://www.factum.com/validez/>
- Fernández Aráuz, A. (2015). Aplicación del Análisis Factorial Confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Ciencias Económicas*, 33(2), 39-66. <https://doi.org/10.15517/rce.v33i2.22216>
- Fernández de la Cigoña, J. R. (5 de febrero de 2019). *Conoce qué es la gestión de tesorería y cómo tenerla bajo control*. <https://www.sage.com/es-es/blog/conoce-que-es-la-gestion-de-tesoreria-y-como-tenerla-bajo-control/>
- Fernández Pulido, R. (2008). Modelos de medida y análisis factorial confirmatorio. *INICO*, 6(5), 29-41.

http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/3270/Metodologia_en_investigacion_sobre_discapacidad.pdf?sequence=2&rd=0031252145808643

Ferrell, O., Hirt, G. A., & Ferrel, L. (2010). *Introducción a los Negocios en un mundo cambiante* (7a ed.). McGrawHill.

Fishbein, M. (1975). Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research. *Reading, MA: Addison-Wesley.*

https://www.researchgate.net/publication/233897090_Belief_attitude_intention_and_behaviour_An_introduction_to_theory_and_research

Florez Ríos, L. S. (2008). Evolución de la Teoría Financiera en el Siglo XX. *Ecos de Economía*, 12(27), 145-168.

<https://www.redalyc.org/pdf/3290/329027263004.pdf>

Frías Navarro, D. (2019). Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida. *Universidad de Valencia España*, 1-13.

<https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>

Galicia Alarcón, L., Balderrama Trapaga, J., & Edel Navarro, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual.

Apertura: Revista de Innovación Educativa, 42-53.

Gálvez Albarracín, E. J., Riascos Erazo, S. C., & Contreras Palacios, F. (2014).

Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas.

Estudios Gerenciales: Journal of Management and Economics for

Iberoamerica, 30(133), 355-364.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5036456>

Gao, S., Krogstie, J., & Siau, K. (2011). Developing an instrument to measure the adoption of mobile services. *Mobile Information Systems*, 45-67.

<https://doi.org/https://doi.org/10.3233/MIS-2011-0110>

García Cruz, B., López Parra, M. E., & Valenzuela Reynaga, R. (2011). Análisis de una investigación empírica sobre la Teoría de Arbitraje en la fijación de precios. *El Buzón de Pacioli*, 1(73), 1-10.

<https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no73/58b.->

[_ analisis_de_una_investigacion_empirica_sobre_la_teor%C3%ADa_de_arbitraje_en_la_fijacion_de_precios.pdf](#)

García Padilla, V. M. (2014). *Introducción a las Finanzas* (1era ed.). Patria.

<https://editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074387230.pdf>

Gaskin, J., & Lim, J. (2021). *Model Fit Measures AMOS Plugin*. *Gaskination's StatWiki*.

Gayosso, B. (01 de Agosto de 2017). Cómo se Conectó México a Internet . *Revista*

UNAM, IV(4), 1-9. http://www.revista.unam.mx/vol.4/num4/art7/ago_art7.pdf

Gayosso, B. (2019). Cómo se conectó México a Internet. *Revista Digital*

Universitaria, UNAM, 4(5), 1-15.

http://www.revista.unam.mx/vol.4/num5/art10/sep_art10.pdf

George, G., & Bock, A. J. (2011). The Business Model in Practice and its

Implications for Entrepreneurship Research. *Entrepreneurship: Theory and*

Practice , 35(1), 83-111. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00424.x>

Gido, J., & Clements, J. P. (2012). *Administración exitosa de proyectos*. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

Gómez Jacinto, L. G. (2008). Información asimétrica selección adversa y riesgo moral. *Actualidad Empresarial*(170), 1-4.
https://www.academia.edu/7011224/Informaci%C3%B3n_asim%C3%A9trica_riesgo_moral_y_selecci%C3%B3n_adversa

González, J. D., Valdés Medina, F. E., & Saavedra García, M. L. (2021). Factores de éxito en el financiamiento para Pymes a través del Crowdfunding en México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF*, 16(2), e471. <https://doi.org/https://doi.org/10.21919/remef.v16i2.471>

Guajardo Cantú, G., & Andrade De Guajardo, N. (2008). *Contabilidad Financiera*. McGrawHill.

Guerrero Chaparro, G. (2003). Los retos de la gestión financiera frente a la planeación estratégica de las organizaciones y la globalización. *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 13(21), 37-46.
<https://www.jstor.org/stable/23741068>

Gutiérrez Carmona, J. (2008). *Modelos Financieros con Excel*. Ecoe Ediciones.

Haime Levy, L. (2009). *Planeación Financiera en la empresa moderna*. Ediciones Fiscales ISEF.

- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante*. Prentice Hall.
- Halpern, D., & Valderrama, M. (2018). Adaptando la Empresa a la Sociedad Digital. *Tren Digital*, 38-41. <http://indicedigital.cl/downloads/manual.pdf>
- Hernández Gorrín, A. (11 de Diciembre de 2011). *Economía Digital*.
<https://economyatic.com/concepto-de-tic/>
- Hernández Ortega, B., Jiménez Martínez, J., & Martín de Hoyos, M. J. (2007). Aceptación empresarial de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación: Un análisis del sector servicios. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, 1, 03-22.
<https://doi.org/10.4301/S1807-17752007000100001>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6aEdición ed.). McGraw-Hill.
- Hernández y Rodríguez, S. J. (2011). *Teoría General Administrativa: origen, evolución y vanguardia*. McGrawHill.
- Hidalgo Larrea, J., Vásquez Bermúdez, M., Bravo Balarezo, L., Burgos Robalino, F., & Vargas Matute, Y. (2019). Modelo de aceptación de tecnología TAM en NextCloud, Caso de estudio Escuela Computación e Informática. *Revista Espacios*, 40(21), 1-4.
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n21/a19v40n21p04.pdf>

- Hoyos Chaverra, J. A., & Valencia Arias, A. (2012). El papel de las TIC en el entorno organizacional de las PYMES. *Trilogía: Ciencia Tecnología Sociedad*, 4(7), 105-122. <https://doi.org/https://doi.org/10.22430/21457778.155>
- Huerta, E. (2011). Tecnologías de la Información y comunicación en las PYMES. En L. Jacques Fillion, L. F. Cisneros Martínez, & J. H. Mejía-Morelos, *Administración de PYMES* (pág. 536). Pearson Educación.
- INEGI. (septiembre de 2019). *INEGI*.
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enaproce/2018/doc/ENAPROCE2018Pres.pdf>
- INEGI. (16 de Julio de 2020). *Censos Económicos*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2019/doc/pro_ce2019.pdf
- INEGOCIOS. (07 de enero de 2018). *Negocios por Internet*. Retrieved 20 de octubre de 2019, from <https://www.internetnegocios.com/historia-del-comercio-electronico/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (10 de junio de 2019). *Estadísticas a propósito de las ocupaciones relacionadas con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/OcupaTIC2019_Nal.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. (29 de mayo de 2020).

Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUÉ.

<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denué/default.aspx>

Internet Academic. (12 de mayo de 2020). Breve Historia de Internet. *Infografía*

Pinterest. <https://www.pinterest.com.mx/pin/514958538633107149/>

Jacques Fillion, L., Cisneros Martínez, L. F., & Mejía-Morelos, J. H. (2011).

Administración de Pymes, emprender, dirigir y desarrollar empresas. Pearson Educacion.

Jimdo. (22 de Julio de 2020). *Centro Internacional de Negocios C&C Villahermosa*

Tabasco. <https://villahermosacc.jimdofree.com/c-c-historia/>

Jiménez Naharro, F., & Palacín Sánchez, M. J. (2007). Determinantes de la estructura

financiera de la empresa. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(4), 9-24.

https://www.researchgate.net/publication/28199977_Determinantes_de_la_estructura_financiera_de_la_empresa

Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento, Métodos de investigación en*

Ciencias Sociales. México: McGrawHill.

KPMG. (2017). *Fintech Innovación al servicio del cliente, Informe del Observatorio*

de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG. España: KPMG.

KPMG a Asesores S.L. (2017). *Fintech, innovación al servicio al cliente.* España:

KPMG. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2017/11/fintech-innovacion-servicio-cliente.pdf>

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de Información Gerencial*. Pearson Educación.

Lavalleja, M. (2020). Panorama de las fintech: principales desafíos y oportunidades para el Uruguay. *Estudios y Perspectivas-Oficina de la CEPAL*(48), 1-39.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45727/1/S2000326_es.pdf

Leal Morantes, M. E. (2020). Tecnología de información e innovación., Factores clave de la competitividad en las pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales*, 8(1), 84-97.
<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=28013107>

Leyton Soto, D. A. (12 de Noviembre de 2013). *Extensión al modelo de aceptación de tecnología TAM, para ser aplicado a sistemas colaborativos, en el contexto de pequeñas y medianas empresas*. [Tesis de Grado Magíster en Ciencias Mención Computación]. Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas .
http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115509/cf-leyton_ds.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Leyva Barajas, Y. E. (2011). Una reseña sobre la validez de constructo de pruebas referidas a criterio. *Perfiles educativos*, 33(131), 131-154.
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2011.131.24238>

Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement or attitudes. *Archives of Psychology*, 12(140), 1-55. https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf

- Linder, J., & Cantrell, S. (2000). Changing Business Models: Surveying the Landscape. *Accenture*, *1*(1), 1-15.
- Longenecker, J. G., Moore, C. W., Petty, W. J., & Palich, L. E. (2010). *Administración de pequeñas empresas, lanzamiento y crecimiento de iniciativas emprendedoras*. Cengage Learning™.
- https://www.academia.edu/17614048/Administraci%C3%B3n_de_peque%C3%B1as_empresas_14va_Edici%C3%B3n_Longenecker_FREELIBROS_ORG
- López Fernández, R., Avello Martínez, R., Palmero Urquiza, D. E., Sánchez Gálvez, S., & Quintana Álvarez, M. (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Rev Cubana Med Milit*, 1-9. <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390>
- López, F., & Soriano, N. (2014). *La gestión de la tesorería, En qué consiste y cómo debe abordarse* (1 ed.). Libros de Cabecera.
- Lozano G, F., Monsalve G, S., & Villar P., E. (1997). El modelo Arrow-Debreu es un modelo estático. *Cuadernos de Economía*, *16*(26), 21-46.
- <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/12686>
- Madrazo, P., Banús, M., & Fontao, A. (2019). *Fintech en el Mundo, La Revolución digital de las Finanzas ha llegado a México*. México: Bancomext.
- https://www.researchgate.net/publication/339944531_FINTECH_EN_EL_MUNDO_LA_REVOLUCION_DIGITAL_DE_LAS_FINANZAS_HA_LLEGADO_A_MEXICO

- Magretta, J. (2002). Why Business Models Matter. *Harvard Business Review*, 80(5), 86-93.
- Mankiw, N. (2012). *Principios de Economía* (Sexta Edición ed.). CENGAGE Learning.
- Marín Benjumea, Y. (2019). Tratamiento de outliers, Datos atípicos. *RPubs Studio*, 1-2. <https://rpubs.com/ydmarinb/429759>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 77-91. https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf
- Martín, J. (23 de Enero de 2018). *Cerem International Business School*. Retrieved 26 de Julio de 2020, from <https://www.cerem.mx/blog/sabes-que-es-un-modelo-tam>
- Martín, J. (2019 de Octubre de 2019). *Cerem International Business School*. Retrieved 21 de Julio de 2020, from <https://www.cerem.mx/blog/taylor-y-la-administracion-cientifica-de-las-empresas>
- Martínez Mendoza, E., Briano Turrent, G. d., Castañón Nieto, E., & Sánchez Macías, A. (2021). El uso de las Fintech por la Generación Millennial en México. *PODIUM*, 39, 155-172. <https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.10>
- Medrano, L. A., & Muñoz Navarro, R. (2017). Aproximación conceptual y práctica a los Modelos de Ecuaciones Estructurales. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(1), 219-239. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.486>

Mejía Álvarez, P. (01 de Septiembre de 2003). *Ingeniería de Software*. Retrieved 01

de Julio de 2020, from

<https://es.slideshare.net/AntonioNavarretePrieto/diapositivasingwnapa>

Méndez Gonzáles, G., & Aguado Franco, J. C. (2006). *La Gestión Financiera de las empresas Turísticas*. Thomson.

Mendoza, J. S. (2016). Las FinTech el futuro digital de las finanzas. *Fintech en Español*, 1-35.

Mora Pisco, L. L., Duran Vasco, M. E., & Zambrano Loor, J. G. (2016).

Consideraciones actuales sobre gestión empresarial. *Dominio de las Ciencias*, 2(4), 511-520. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802891>

Mulaik, S. (1989). Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models. *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-445.

<https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.430>

Muñoz Razo, C. (2015). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*.

Editorial Pearson.

Mustelier García, M. (2006). *Gestiopolis*.

<https://www.gestiopolis.com/administracion-del-efectivo-en-la-empresa/>

Nicoletti, B. (2017). The Future of FinTech, Integrating Finance and Technology in Financial Services. *Springer International Publishing*, 58-70.

<https://doi.org/10.1007/978-3-319-51415-4>

Núñez Álvarez, L. (2016). *Finanzas I, Contabilidad, Planeación y Administración*

Financiera. (IMCP, Ed.) México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

https://books.google.com.mx/books?id=pLtzDgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.

<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Metodología de investigación y lectura crítica de estudios, aproximación al uso del coeficiente alpha de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.

<https://www.researchgate.net/publication/238755745>

Palacios Preciado, M., & Duque Oliva, E. J. (2011). Modelos de negocio: propuesta de un marco conceptual para centros de productividad. *Administración y Desarrollo*, 39(53), 23-34.

Palos-Sánchez, P., Reyes Menéndez, A., & Ramón Saura, J. (2019). Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones. *Información Tecnológica*, 3-12.

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000300003

Pampillón, R. (2001). La nueva Economía: análisis, orígenes y consecuencias, las amenazas y oportunidades. *Economía Industrial*, 43-50.

<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/340/3RafaelPampillon.pdf>

- Pascale, R., & Pascale, G. (2011). Teoría de las Finanzas, sus supuestos, neoclasicismo y psicología cognitiva. *XXXI Jornadas Nacionales de Administración Financiera*, 188-223.
https://www.economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/sadaf/xxxijornadas/xxxij-pascale.pdf
- Peñaloza Palomeque, M. (2008). Administración del Capital de Trabajo. *Perspectivas*(21), 161-172.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942157009>
- Perez Aria, S. M., & Pérez Sisa, F. G. (2016). Planificación financiera de las empresas: el rol de los impuestos o tributos. *Revista Publicando*, 3(8), 563-578. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833413>
- Pérez Pulido, M., & Terrón Torrado, M. (2004). La Teoría de la difusión de la innovación y su aplicación al estudio de la adopción de recursos electrónicos por los investigadores en la Universidad de Extremadura. *REDC, Revista española de Documentación Científica*, 308-329.
<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/download/155/209>
- Pérez Sura, S. d. (2005). *El impacto funcional del Proyecto Tabasco 2000: Modernización de la estructura urbana de la ciudad de Villahermosa*. [Tesis de Grado Maestría]. Universidad Autónoma Metropolitana.
<https://core.ac.uk/download/pdf/48394662.pdf>
- Pérez, D., & Dressler, M. (2007). Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 3(15), 31-59.

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/2945/Tecnologias%20de%20la%20informacion.pdf>

Pérez, E., Medrano, L. A., & Sánchez Rojas, J. (2013). El Path Analysis: conceptos básicos y ejemplos de aplicación. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 5(1), 52-66.

<https://www.redalyc.org/pdf/3334/333427385008.pdf>

ProMéxico Bancomext. (2018). *Nación Fintech, nuevos negocios y ecosistemas en el sector financiero mexicano*. México: Bancomext.

<https://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2018/12/MEXICO-NACION-FINTECH-V5.pdf>

Quispe Otacoma, A. L., Padilla Martínez, M. P., Telot González, J. A., & Nogueira Rivera, D. (2017). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de pymes comerciales. *Ingeniería Industrial*, 38(1), 81-92.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362017000100008

Raffino, M. E. (02 de Junio de 2020 b). *Concepto.De*. <https://concepto.de/software/>

Raffino, M. E. (5 de agosto de 2021 a). *Gestión en Administración*. *Concepto.De*: <https://concepto.de/gestion-en-administracion/>

Ramírez Molinares, C. V. (2011). La nueva perspectiva empresarial y la función financiera. *Cultural Unilibre*, 1, 1-9.

https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/revista_cultural/article/download/3952/3327/6582

Ramírez, I. (02 de Marzo de 2018). *Efecto Digital*.

<https://www.efectodigital.online/post/2018/03/02/los-sistemas-de-informaci%C3%B3n>

Raytheon Technologies. (2015). Persistent Innovation The History of BBN

Technologies. *Raytheon*, 1-3.

https://www.raytheon.com/sites/default/files/rtnwcm/groups/gallery/documents/digitalasset/rtn_221418.pdf

Reátegui Reguera, R. M., & Ticlla Asenjo, J. T. (2019). *Control interno en el inventario de mercaderías y la gestión financiera en las ferreterías, Rioja, 2017*. [Tesis de Grado]. Universidad Nacional de San Martín Tarapoto Perú.

Reyes Piña, O. L., & Bringas Linares, J. A. (2006). La Modelación Teórica como método de la investigación científica. *VARONA*(42), 8-15.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360635561003>

Riemann, B. (1 de noviembre de 2002). *El Tiempo.com*.

<https://www.eltiempo.com/Multimedia/infografia/histointernet/>

Robles Garrote, P., & Rojas, M. D. (2015). La validación por juicio de expertos: dos

investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Nebrija de Lingüística*

Aplicada, 103-119. [https://www.nebrija.com/revista-](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf)

[linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf)

Rocha Velandia, J. T., & Echavarría Suarez, S. (2017). Importancia de las T.I.C.s en el ambiente empresarial. *Ciencia Unisalle Administración de Empresas*, 1-22.

https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1483

- Rock Content. (30 de Abril de 2019). *Rock Conten*. Retrieved 01 de Julio de 2020, from <https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-software/>
- Rodríguez Del Castillo, C. (2016). *Gestión económica básica del pequeño comercio*. CEP.
- Rodríguez Puente, E. (2005). El proceso de planeación financiera: La estrategia y la operación dentro de la visión financiera. *Boletín del Comité Técnico Nacional de Finanzas Corporativas*, 21.
https://www.imef.org.mx/publicaciones/boletinestecnicosorig/BOL_08_05_MTY_FC.PDF
- Rodríguez Rodríguez, J., & Reguant Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE revista d'innovació i recerca en educació*, 13(2), 1-13.
<https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Rodríguez Salazar, P. D. (2016). Gestión Financiera en PyMES. *Revista Publicando*, 3(8), 588-596. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833410>
- Rodríguez Suárez, S., & Morales Rodríguez, M. V. (2018). *México: Nación Fintech*. México: Bancomext. <https://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2018/12/MEXICO-NACION-FINTECH-V5.pdf>
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovation*. Free Press.
- Rojas, L. (2020). Robustez de los índices de ajuste del Análisis Factorial confirmatorio a los valores extremos. *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 27(2), 383-404. <https://doi.org/10.15517/rmta.v27i2.33677>

- Romero, M., & Escalona, Y. (2010). Tecnologías de información en la toma de decisiones operativas en empresas petroleras del estado Zulia. *Telos*, 12(3), 323-341. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99317168005.pdf>
- Roque Hernández, R., López Mendoza, A., & Herrera Izaguirre, J. A. (2016). La tecnología: una herramienta de apoyo para pymes y emprendedores desde el entorno universitario. *Ciencia Ergo sum*, 24(1), 75-82. <https://www.redalyc.org/journal/104/10449880008/html/>
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2012). *Finanzas Corporativas*. McGrawHill.
- Rouse, M. (1 de Julio de 2017). *Tech Target*. <https://searchdatacenter.techtarget.com/definition/infrastructure>
- Ruiz de Aguirre, L. S., Iturralde, J. T., & Maseda García, A. (2007). La influencia de las TIC en la gestión de la tesorería: Modelo explicativo. *Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro, FEDRA*, I(1), 1-16. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2232709.pdf>
- Ruiz, M., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de educaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 34-45. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3150815>
- Saavedra García, M. L., & Saavedra García, M. J. (2008). Evolución y aportes de la teoría financiera y un panorama de su investigación en México: 2003-2007. *Ecos de Economía*, 12, 145-168. <https://www.researchgate.net/publication/328051681>

- Saavedra García, M. L., Tapia Sánchez, B., & Aguilar Anaya, M. (2016). La gestión financiera en las pymes del Distrito Federal, México. *Perspectiva Empresarial*, 55-69.
- Sabino, C. (1991). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Caracas: Panapo.
<http://paginas.ufm.edu/Sabino/ingles/book/diccionario.pdf>
- Salazar, A. (2017). *ABC Finanzas*. <https://www.abcfianzas.com/finanzas-personales/decisiones-de-financiamiento>
- Salazar, D., & Romero, G. E. (2007). Tecnología aplicada en las pequeñas empresas venezolanas. *Revista de Ciencias Sociales*, 13(3), 507-517.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182007000300011
- Sánchez Duarte, E. (2008). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, 12, 155-162.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114584020>
- Santandreu, E., & Santandreu, P. (2000). *Manual de Fiananzas*. Gestión 2000.
- Schmelkes, C., & Elizondo Schmelkes, N. (2010). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*. México: Oxford University Press.
- Segura, E., & Verena Torres. (2014). Tratamiento de valores perdidos y atípicos en la aplicación del Modelo Estadístico de Medición de Impacto en un estudio de 90 fincas lecheras en la provincia de Pastaza, Ecuador. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 48(4), 333-336.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193033033004>

- Silva Nava, A., & Ramos Medina, M. C. (2017). La Evolución del Sector Fintech, Modelos de negocio, Regulación y Retos. *FUNDEF, Fundación de Estudios Financieros A.C.*, 1-43. <https://www.fundef.mx/biblioteca/la-evolucion-del-sector-fintech-modelos-de-negocio-regulacion-y-retos/>
- Soledispa, R. X., Álvarez Rivera, I. Y., Baque Suárez, A. S., & Cantos Castro, B. A. (2021). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de las Pymes. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 476-496. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2382>
- Solís Cabrera, D. E., & Vinueza, A. (2015). Diseño e implementación de un Modelo de Gestión Financiera de la Imprenta Indugraf de la ciudad de Riobamba y su incidencia en la rentabilidad financiera de la misma, en el periodo Febrero – Agosto 2013. (U. N. Ecuador, Ed.) 1-12. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/2256>
- Soto Pacheco, G. M., & Botía Martínez, M. T. (2020). La revolución fintech en los medios de pago: situación actual y perspectivas. *Revista de Estudios Empresariales, Segunda Época*(2), 112-133. <https://doi.org/10.17561/ree.v2020n2.7>
- Stavisky, S. (2018). La teoría subjetiva del valor como fundamento de la figura del empresario en la obra de Hayek. *Revista de la Carrera de Sociología*, 8(8), 427-449. <https://publicaciones sociales.uba.ar/index.php/entramadosyperspectivas/articulo/view/2919>

- Stoeckli, E., Dremel, C., & Uebernickel, F. (2018). Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world. *Electronic Markets*, 287-305.
<https://doi.org/10.1007/s12525-018-0304-7>
- Suárez Suárez, A. S. (1997). ECONOMÍA Y FINANZAS. De la teoría de los mercados a la teoría de la empresa. *Qué es Economía*, 549-581.
<https://webs.ucm.es/info/assuarez/art1.pdf>
- Tabasco, P. O. (20 de marzo de 2020). Decreto COVID-19. *Periódico Oficial Órgano de Difusión Oficial del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Tabasco*, págs. 1-12. <https://tabasco.gob.mx/periodico-oficial-decreto-covid-19>
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la Investigación científica*. Limusa.
- Tamayo Alzate, A. (1999). Teoría General de Sistemas. *Revista del Departamento de Ciencias*, 84-89. <http://bdigital.unal.edu.co/57900/>
- Terrazas Pastor, R. A. (2009). Modelo de Gestión Financiera para una organización. *Perspectivas*, 1(23), 55-72.
<https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942159005.pdf>
- Torres Albero, C., Robles, J. M., De Marco, S., & Antino, M. (2017). Revisión analítica del modelo de aceptación de la tecnología. El cambio tecnológico. *Papers revista de sociología*, 5-27.
- Torres Valdivieso, S., & Mejía Villa, A. H. (2006). Una visión contemporánea del concepto de administración: revisión del contexto colombiano. *Cuadernos de*

Administración, 19(32), 111-133.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922006000200005&lang=es

Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. Pearson Educación.

Velásquez, F. (2000). El enfoque de Sistemas y de Contingencias aplicado al proceso administrativo. *Estudios Gerenciales*(77), 27-40.

<https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21207702>

Vera-Colina, M. A. (2012). Metodología para el análisis de la gestión financiera en Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes). *Documentos FCE-CID Escuela de Administración y Contaduría Pública*, 5-53.

Worwell, I. (2001). Informetría: explorando bases de datos como instrumentos de análisis. *ACIMED*, 115-121.

Yong Varela, L. A. (2004). Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) para determinar los efectos de las dimensiones de cultura nacional en la aceptación de las TIC. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 14(1), 131-171. <https://www.redalyc.org/pdf/654/65414107.pdf>

Zalazar, R. (24 de Julio de 2020). *Eumed Enciclopedia Virtual*.

<https://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1090/tecnologia.html>

Zott, C., & Amit, R. (2009). Innovación del modelo de negocio: creación de valor en tiempos de cambio. *Universia Business Review*(23), 108-121.

<https://www.redalyc.org/pdf/433/43312282008.pdf>

Apéndices

Apéndice A Instrumento

Instrucciones

Buen día estimado participante, a continuación, encontrará una serie de preguntas para conocer su percepción como administrador o dueño de negocio respecto a la Gestión Financiera y la aplicación de las TIC en la empresa donde se encuentra. Para responder por favor elija la opción de respuesta que más se acerque a lo que se vive en la empresa.

La información recolectada será para fines académicos y su participación será totalmente anónima y confidencial.

Muchas gracias por su colaboración

Sección 1. Datos de Identificación

-
- 1.Edad:** 18-25 () 26-33 () 34-41 () 42-49 () Mayor a 50 años ()
- 2.Género:** Hombre () Mujer () **3.Puesto:** Gerente/Administrador () Dueño () Ambos ()
- 4.Sector económico:** Servicios () Comercio () Construcción () Industria () Transportes () Información en medios ()
- 5.Años de fundación de la empresa:** 1-5 () 6-10 () 11-15 () 16-20 () Mayor a 20 años ()
- 6.Principal mercado de atención:** Nacional () Internacional () Ambos ().
-

Sección 2. Gestión Financiera empresarial

Señale la opción que mejor describa el grado de aplicación de la gestión financiera en la empresa.

Variable		Respuesta				
		Nunca	Rara vez	Algunas veces	Con frecuencia	Muy frecuente
Decisiones de planeación						
	<i>Nivel de conocimiento del sector</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.-	Se registran pronósticos de venta por escrito:					
8.-	Se registran pronósticos de compras por escrito:					
9.-	Se ofrece crédito a los clientes:					
10.-	Se dispone de crédito con proveedores:					
<i>Grado de cumplimiento y desarrollo de objetivos, planes, políticas y estrategias.</i>						
11.-	Se desarrollan manuales de políticas y procedimientos:					
12.-	Se siguen estrategias en cumplimiento de metas y objetivos financieros:					
13.-	Se cumplen las metas y objetivos financieros en ventas:					
<i>Eficiencia en el manejo de los recursos</i>						
14.-	Se desarrollan Estados Financieros para la toma de decisiones:					
15.-	Se cuenta con asesoría especializada (externa y/o interna) para la toma de decisiones.					
16.-	Se miden las utilidades respecto a métodos financieros preestablecidos:					
17.-	Se alcanzan los pronósticos de ganancias (utilidades) anuales:					
Decisiones de Inversión						
	<i>Capacidad para valorar el costo-beneficio de inversiones.</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18.-	Se anticipan planes de recuperación ante inestabilidad económica:					
19.-	Se compara más de una alternativa para tomar decisiones de compra y/o inversión.					

20.-	Se evalúan riesgos en torno a decisiones de inversión.					
	<i>Estado de aplicación de los recursos financieros y desarrollo de planes de inversión</i>					
21.-	Se expanden a nuevas líneas de inversión (otros negocios):					
22.-	Se realizan remodelaciones físicas-técnicas en la empresa:					
23.-	Se invierte en maquinaria, equipamiento y/o bienes inmuebles de la empresa:					
Decisiones de Financiamiento		Nunca	Rara vez	Algunas veces	Con frecuencia	Muy frecuente
	<i>Método de identificación y selección de fuentes de financiamiento</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24.-	Se eligen planes de financiamiento:					
25.-	Se utilizan fuentes de financiamiento externas:					
26.-	Se utilizan fuentes de financiamiento internas (recursos propios):					
27.-	Se pagan los financiamientos dentro de los plazos establecidos:					
	<i>Nivel de conocimiento del estado actual de la estructura del capital (activos-pasivos).</i>					
28.-	Los recursos internos son suficientes para la operatividad de la empresa:					
29.-	Se conoce en términos monetarios el valor patrimonial de la empresa:					
30.-	Se registran inventarios de bienes y/o materiales de la empresa:					
31.-	Se contratan seguros empresariales como medio de protección:					

Sección 3. TIC

Señale la opción que mejor describa el grado de aplicación de las Tecnologías de información en la empresa.

Variable		Respuesta				
		Nunca	Rara vez	Algunas veces	Con frecuencia	Muy frecuente
Infraestructura de <i>Hardware</i> y <i>Software</i>						
	<i>Utilidad Percibida (UP)</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32.-	Se interesa la empresa en utilizar herramientas tecnológicas:					
33.-	Se invierte en infraestructura tecnológica anualmente:					
34.-	Se utilizan las tecnologías de información en la administración de la empresa:					
35.-	Se utilizan las tecnologías de información en la producción/servicios de la empresa:					
36.-	Se utilizan las tecnologías de información en el área de publicidad y mercadotecnia de la empresa:					
37.-	Se utilizan las tecnologías de información en el área de contabilidad y finanzas de la empresa:					
38.-	Se percibe necesario implementar recursos tecnológicos en la empresa:					
39.-	Se establecen planes de innovación tecnológica anuales:					
40.-	Se procesa, respalda y distribuye la información a través de mecanismos tecnológicos:					
<i>Facilidad de uso percibida (FUP)</i>						
41.-	Se percibe fácil la tecnología de implementar:					
42.-	Se identifica los costos y requerimientos como factores que podrían obstaculizar el uso de la tecnología en la empresa					
43.-	Se identifica al soporte y mantenimiento como factores que podrían obstaculizar el uso de la tecnología en la empresa					

Sistemas de Información		Nunca	Rara vez	Algunas veces	Con frecuencia	Muy frecuente
	Actitud de uso percibida (AUP)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
44.-	El desconocimiento es un factor que podría obstaculizar el uso de la tecnología en la empresa:					
45.-	Se percibe riesgoso implementar tecnologías de la información en la empresa:					
46.-	Se percibe complejo implementar tecnologías de la información en la empresa:					
Intención de uso percibida (IUP)						
47.-	Se recibe capacitación sobre el uso de herramientas tecnológicas					
48.-	La empresa se adapta fácilmente a las innovaciones tecnológicas					
49.-	La empresa se informa de las tendencias tecnológicas:					
50.-	Se promueve la innovación tecnológica:					

¡Muchas gracias por su colaboración!

