



UNIVERSIDAD autónoma DE AGUASCALIENTES

**CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA**

TRABAJO PRÁCTICO

**FACTORAJE FINANCIERO A TRAVÉS DE FIDEICOMISOS PÚBLICOS:
IMPLICACIONES FISCALES Y DE LIQUIDEZ PARA PYMES DEL SECTOR
AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES.**

PRESENTA

PABLO ANDRÉS FRANCO ALONSO

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN IMPUESTOS**

TUTOR

DR. ALFONSO MARTÍN RODRÍGUEZ

INTEGRANTES COMITÉ TUTORAL

**DRA. MARÍA DEL CARMEN BAUTISTA SÁNCHEZ
DRA. JENNY PAOLA LIS-GUTIÉRREZ**

AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES, 20 DE OCTUBRE DE 2025

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

CARTA DE VOTO APROBATORIO

M. F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PRESENTE

Por medio del presente como **DIRECTOR** designado del estudiante **PABLO ANDRES FRANCO ALONSO** con ID 272283 quien realizó el trabajo práctico titulado: **FACTORAJE FINANCIERO A TRAVES DE FIDEICOMISOS PUBLICOS: IMPLICACIONES FISCALES Y DE LIQUIDEZ PARA PYMES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES.**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en la fracción IX del Artículo 43 del Reglamento General de Posgrados, doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 29 de septiembre de 2025.



DR. ALFONSO MARTIN RODRIGUEZ
Director de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Coordinación del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión Integral.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07
Actualización: 02
Emisión: 13/08/25

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

CARTA DE VOTO APROBATORIO

M. F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

P R E S E N T E

Por medio del presente como **ASESORA** designada del estudiante **PABLO ANDRES FRANCO ALONSO** con ID 272283 quien realizó el trabajo práctico titulado: **FACTORAJE FINANCIERO A TRAVES DE FIDEICOMISOS PUBLICOS: IMPLICACIONES FISCALES Y DE LIQUIDEZ PARA PYMES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES.**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en la fracción IX del Artículo 43 del Reglamento General de Posgrados, doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que **él** pueda continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 29 de septiembre de 2025.

DRA. MARIA DEL CARMEN BAUTISTA SANCHEZ
Asesora del trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Coordinación del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión Integral.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07
Actualización: 02
Emisión: 13/08/25

CARTA DE VOTO APROBATORIO

M. F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PRESENTE

Por medio del presente como **ASESORA** designada del estudiante **PABLO ANDRES FRANCO ALONSO** con ID 272283 quien realizó *el trabajo práctico* titulado: **FACTORAJE FINANCIERO A TRAVES DE FIDEICOMISOS PUBLICOS: IMPLICACIONES FISCALES Y DE LIQUIDEZ PARA PYMES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES.**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en la fracción IX del Artículo 43 del Reglamento General de Posgrados, doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que *él* pueda continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Bogotá D.C. 29 de septiembre de 2025

Firma digital
Pauferre

DRA. JENNY PAOLA LIS-GUTIERREZ
Asesora del trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Coordinación del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión Integral.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07
Actualización: 02
Emisión: 13/08/25

Fecha de dictaminación (dd/mm/aaaa): 01/10/2025

NOMBRE: Pablo Andrés Franco Alonso ID: 272283

PROGRAMA: Maestría en Impuestos LGAC (del Estudio sobre la situación contable, financiera y auditoría en las organizaciones)

MODALIDAD DEL Tesis () *Tesis por artículos () **Tesis por () Trabajo (X)
PROYECTO DE GRADO: Tradicional científicos Patente Práctico

TÍTULO: Factoraje financiero a través de fideicomisos públicos: Implicaciones fiscales y de liquidez para PYMES del sector automotriz en Aguascalientes.

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): El caso del factoraje financiero PYMES ayudará a las empresas conocer y comprender mejor cómo utilizar esta herramienta para mejorar su liquidez y gestión fiscal. Al ofrecer recomendaciones basadas en la investigación, el trabajo busca contribuir al crecimiento de las PYMES, pues

INDICAR SEGÚN CORRESPONDA: SI, NO, NA (No Aplica)

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:	
SI	El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI	La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI	Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI	Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI	Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI	El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI	Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
SI	Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI	Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
El egresado cumple con lo siguiente:	
SI	Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Posgrados
SI	Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc.)
SI	Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial
SI	Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario (En caso de que corresponda)
SI	Coincide con el título y objetivo registrado
SI	Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI	Tiene el CVU de la SECIHTI actualizado
SI	Tiene el o los artículos aceptados o publicados y cumple con los requisitos institucionales (en caso de que proceda)
*En caso de Tesis por artículos científicos publicados (completar solo si la tesis fue por artículos)	
N.A.	Aceptación o Publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto según el nivel del programa
N.A.	El (la) estudiante es el primer autor(a)
N.A.	El (la) autor(a) de correspondencia es el Director (a) del Núcleo Académico
N.A.	En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
N.A.	Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
**En caso de Tesis por Patente	
N.A.	Cuenta con la evidencia de solicitud de patente en el Departamento de Investigación (anexarla al presente formato)

Con base en estos criterios, se autoriza continuar con los trámites de titulación y programación del examen de grado:

SI x
No

Elaboró:

FIRMAS

*NOMBRE Y FIRMA DEL(LA) CONSEJERO(A) SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN:

M.I. MARTIN LOPEZ CRUZ

* En caso de conflicto de intereses, firmará un revisor miembro del NA de la LGAC correspondiente distinto al director o miembro del comité tutorial, asignado por el Decano.

NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE POSGRADO:

DRA. MARÍA DEL CARMEN BAUTISTA SÁNCHEZ

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

DR. MIGUEL ÁNGEL OROPEZA TAGLE

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

M.F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 24 fracción V del Reglamento General de Posgrado, que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: Proponer criterios y mecanismos de selección, permanencia, egreso y titulación de estudiantes para asegurar la eficiencia terminal y la titulación y el Art. 28 fracción IX, atender, asesorar y dar el seguimiento del estudiantado desde su ingreso hasta su titulación.

Elaborado por: D. Apoyo al Posg.
Revisado por: D. Control Escolar/D. Gestión de Calidad.
Aprobado por: D. Control Escolar/ D. Apoyo al Posg.

Código: DO-SEE-FO-15
Actualización: 02
Emisión: 12/08/25

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, Dr. Raúl Franco Díaz de León y Dra. Graciela Alonso Martínez, por su ejemplo, apoyo y por haberme enseñado el valor del conocimiento y el compromiso a lo largo de estos años de estudio y trabajo. A José Raúl y Jorge Emilio por su apoyo. A mi abuelo Jorge Alonso Romo, maestro que me enseñó la importancia de la lectura y la investigación, así como a Graciela Martínez y Jorge II.

Agradezco también al Dr. Alfonso Martín Rodríguez, mi tutor, por su guía académica y su orientación constante durante el desarrollo de esta investigación. A la Dra. María del Carmen Bautista Sánchez, a la Dra. Jenny Paola Lis-Gutiérrez y al Dr. Víctor Hugo Bañuelos García por sus valiosas observaciones y su acompañamiento en el desarrollo y mejora de este trabajo.

Extiendo también mi agradecimiento al Sr. Mijares y a su empresa del sector automotriz en Aguascalientes, quienes, con profesionalismo y apertura, hicieron posible el desarrollo de la propuesta del caso práctico que forma parte de este estudio.

Finalmente, agradezco a todos quienes, de forma directa o indirecta, contribuyeron con su tiempo, conocimientos y apoyo para la culminación de este trabajo de grado.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 Introducción	8
1.2 Objetivos de la Investigación	10
1.2.1 Objetivo General.....	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
1.3 Justificación.....	10
1.4 Metodología del Trabajo.....	12
1.4.1 Enfoque y Método de Análisis	12
1.4.2 Limitaciones	13
CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 Sistema Financiero Mexicano.....	13
2.2 Pymes	23
2.2.1 Panorama de las pymes en México y Aguascalientes	24
2.2.2 Desafíos financieros de las pymes.....	28
2.3 Clúster Industrial Automotriz de Aguascalientes	32
2.3.1 Características del Clúster Automotriz.....	32
2.3.2 Relevancia Económica y Competitividad en la región	45
CAPÍTULO III - IMPLICACIONES FISCALES Y DE LIQUIDEZ DEL FACTORAJE FINANCIERO.....	52
3.1 Antecedentes del Factoraje Financiero.....	52

3.2 Definición y elementos del Factoraje Financiero.....	58
3.2.1 Análisis contable del ejemplo práctico.....	59
3.3 El factoraje financiero como alternativa de liquidez para las pymes.....	60
3.4 Capital de trabajo en las pymes: Estructura y gestión	66
3.4.1 Capital de trabajo y su relación con el factoraje financiero en las pymes del sector automotriz	68
3.5 Supply Chain Finance (SCF) como mecanismos de financiamiento estratégico para pymes del sector automotriz	70
3.5.1 Caso práctico: Supply Chain Finance en Siemens	72
3.5.2 El factoraje inverso como solución estratégica en el sector automotriz	73
3.6 Implicaciones Fiscales del Factoraje Financiero	75
3.7 Estructura y Características del Contrato de Factoraje Financiero	81
3.7.1 Ejemplo de contrato utilizado en pyme del Clúster Automotriz en Aguascalientes.....	83
<i>CAPÍTULO IV - FIDEICOMISOS PÚBLICOS</i>	85
4.1 Definición y Concepto de Fideicomisos Públicos	85
4.2 Marco legal y funcionamiento de los fideicomisos en Aguascalientes	87
4.3 Fideicomisos como herramienta financiera para las pymes del sector automotriz	90
4.4 Caso en México: Cadenas Productivas de NAFIN como modelo de factoraje electrónico para pymes.....	92
<i>CAPÍTULO V - PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO DE FACTORAJE FINANCIERO A TRAVES DE FIDEICOMISOS PÚBLICOS EN AGUASCALIENTES PARA PYMES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES</i>	96
5.1 Propuesta de Factoraje Financiero para pyme del sector automotriz en Aguascalientes.....	96
5.2 Propuesta de fortalecimiento de Factoraje Financiero para SIFIA	113

CAPÍTULO VI - CONCLUSIONES..... 118

6.1 Conclusiones y resumen de hallazgos 118

6.2 Recomendaciones y Limitaciones..... 122

BIBLIOGRAFÍA 124

ANEXOS 137

Documento 1. Ejemplo de Contrato de Factoraje Financiero utilizado en pyme del Clúster Automotriz de Aguascalientes 137



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fuentes de Financiamiento Externo para pymes en México.32

Tabla 2. Subsectores que conforman cada clasificación del clúster automotriz.....33

Tabla 3. Manufactura de productos no metálicos, clases de actividad de la clasificación.34

Tabla 4. Manufactura de productos metálicos, clases de actividad de la clasificación.34

Tabla 5. Manufactura de maquinaria y equipo eléctrico, clases de actividad de la clasificación.34

Tabla 6. Manufactura de equipo de transporte, clases de actividad de la clasificación.35

Tabla 7. Servicios de reparación y mantenimiento, clases de actividad de la clasificación.35

Tabla 8. Supuestos generales 102

Tabla 9. Comparación entre SIFIA y Xepelin. 114

Tabla 10. Resultados de Simulación. 115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Participación porcentual de la producción bruta del clúster automotriz en el total estatal por entidad federativa, 2018.	36
Figura 2. Participación porcentual de la producción bruta del clúster automotriz en el total nacional por entidad federativa, 2018.....	37
Figura 3. Participación porcentual del personal ocupado del clúster automotriz en el total estatal por entidad federativa, 2018.	38
Figura 4. Participación porcentual del personal ocupado del clúster automotriz en el total nacional por entidad federativa, 2018.....	39
Figura 5. Participación porcentual del acervo total de activos fijos del clúster automotriz en el total estatal por entidad federativa, 2018.	41
Figura 6. Participación porcentual del acervo total de activos fijos del clúster automotriz en el total nacional por entidad federativa, 2018.....	42
Figura 7. Participación porcentual de las unidades económicas del clúster automotriz en el total estatal por entidad federativa, 2018.	43
Figura 8. Participación porcentual de las unidades económicas del clúster automotriz en el total nacional por entidad federativa, 2018.....	44
Figura 9. Distribución del Flujo Neto con Factoraje Xepelin (Simulación Montecarlo)	106
Figura 10. Distribución del Flujo Neto con Factoraje SIFIA (Simulación Montecarlo)	109
Figura 11. Distribución de Ingresos por Intereses Generados por SIFIA.	117

RESUMEN

El presente trabajo de investigación analiza el factoraje financiero como una herramienta estratégica de liquidez y gestión fiscal para las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector automotriz de Aguascalientes, evaluando su potencial dentro de los fideicomisos públicos estatales como mecanismos de apoyo financiero. Mediante un enfoque analítico-descriptivo, se examinan las implicaciones fiscales, contables y operativas del factoraje, contrastando esquemas privados —como fintechs— con modelos públicos implementados a través de Fideicomisos Públicos.

El estudio incluye una revisión del marco normativo mexicano y del papel que los fideicomisos desempeñan en el desarrollo económico regional. A través de un caso práctico aplicado a una empresa transportista del clúster automotriz, se emplean modelos financieros y simulaciones Montecarlo en Python para medir la rentabilidad y la estabilidad de flujos de efectivo bajo distintos esquemas de factoraje. Los resultados muestran que el factoraje financiero, a través de un Fideicomiso Público, ofrece menores costos financieros y mayor certidumbre, al tiempo que fomenta la formalización y transparencia tributaria.

En conclusión, se propone fortalecer el factoraje financiero a través de fideicomisos públicos como una política eficaz para optimizar la liquidez empresarial, reducir riesgos fiscales y promover la inclusión financiera. Su adecuada implementación puede impulsar la competitividad y sostenibilidad de las pymes del sector automotriz, consolidando a Aguascalientes como un referente nacional en instrumentos financieros públicos innovadores.

Palabras clave: Factoraje financiero, Fideicomisos públicos, PYMES, Fiscalidad, Liquidez, Aguascalientes, Sector automotriz.

ABSTRACT

This research analyzes financial factoring as a strategic instrument for liquidity and tax management among small and medium-sized enterprises (SMEs) in the automotive sector of Aguascalientes, Mexico, emphasizing its integration within public trusts as financing and development mechanisms. Using an analytical-descriptive approach, the study examines the fiscal, accounting, and operational implications of factoring, comparing private mechanisms—such as fintech platforms—with public models implemented through Public Trusts.

The theoretical framework reviews the Mexican financial and fiscal legislation, highlighting the role of public trusts in regional economic development. A practical case study on a transport company within the automotive cluster employs financial modeling and Monte Carlo simulations in Python to evaluate profitability and cash flow variability under different factoring schemes. Findings indicate that public factoring, through a Public Trust, provides lower financing costs, enhanced liquidity, and greater tax transparency compared to private alternatives.

In conclusion, strengthening public trust-based factoring emerges as an effective policy tool to improve SME liquidity, reduce tax risks, and promote financial inclusion. When properly structured, this model enhances competitiveness and sustainability within the automotive supply chain, positioning Aguascalientes as a national benchmark for innovative public financial instruments that support productive growth and fiscal efficiency.

Keywords: Financial factoring, Public trusts, SMEs, Taxation, Liquidity, Aguascalientes, Automotive sector.

CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El sector automotriz en la región de Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí y Querétaro, ha sido un motor clave para el crecimiento económico de la región, consolidándose como un clúster industrial de gran relevancia en México. La región del Bajío está integrada funcionalmente como una parte periférica del Corredor Económico que conecta el puerto de Manzanillo en el Océano Pacífico con el puerto de Tuxpan en el Golfo de México, por lo que la región del Bajío es considerada como uno de los clústeres automotrices más importantes de Norteamérica. (SEDECYT, 2022) Gracias a esta accesibilidad terrestre, se garantiza el flujo de mercancías desde este estado hacia mercados clave en Asia, así como en Estados Unidos, Europa y América del Sur, permitiendo una interconexión efectiva con el sistema económico global contemporáneo. (Garza de Vega, 2014)

En este caso, el papel de las regiones en México adquiere una relevancia creciente (Boscherini & Poma, 2000), afectando así, el entorno social y económico en que las empresas se desarrollan. En este contexto, las instituciones públicas son importantes para el fortalecimiento de la capacidad innovadora de las empresas, reflejándose en su habilidad para generar conocimientos tecnológicos, organizativos y de mercado, (Boscherini & Yoguel, 2005) generando productividad y competitividad, no solo regional, sino internacional.

Con el objetivo de fortalecer las condiciones comerciales a nivel internacional, el gobierno de Aguascalientes ha implementado políticas públicas que buscan dinamizar la producción local, impulsar a las pequeñas y medianas empresas, y fortalecer las cadenas productivas de la región. (Padilla Lozano, Gutiérrez Castorena, & López García, 2020) El clúster automotriz no solo alberga grandes empresas ensambladoras, sino también un número significativo de pymes que son fundamentales para la cadena de suministro. A pesar de su importancia, estas empresas enfrentan desafíos financieros significativos que limitan su capacidad para expandirse y mejorar su competitividad. Una de las herramientas o estrategias financieras que podrían aliviar estas restricciones es el factoraje financiero, que permite a las empresas obtener liquidez de manera rápida y efectiva mediante la venta de sus cuentas por cobrar. (Deloitte, 2020)

El Capítulo I presenta las generalidades del trabajo, la introducción, objetivos, su justificación y la metodología utilizada, así como su enfoque, método de análisis y limitaciones.

En el Capítulo II, en la primera parte del marco teórico, se analizan las características y los desafíos del sistema financiero mexicano, con un enfoque particular en la banca múltiple como una vía clave para mejorar el acceso al financiamiento de las pymes en México. También, se aborda una definición detallada del factoraje financiero, incluyendo sus tipos, modalidades, ventajas, y su aplicación en el contexto del sistema financiero mexicano. Esto establece las bases conceptuales para comprender cómo el factoraje financiero beneficia a las pymes de México, específicamente las del sector automotriz en Aguascalientes.

En el Capítulo III se exploran las implicaciones fiscales y de liquidez del factoraje financiero, así como los efectos contables y financieros que este mecanismo tiene sobre las pymes. Aquí, se incluye un análisis práctico de un contrato de factoraje para ilustrar cómo funciona este instrumento en la realidad y su impacto en las empresas.

El Capítulo IV se centra en los fideicomisos públicos, definiendo su concepto y explorando cómo se forman y operan en el sector público en México. Además, se presentan casos de uso relevantes para entender cómo los fideicomisos pueden ser una herramienta efectiva en la gestión de recursos financieros. Posteriormente, en el Capítulo V, se desarrolla una propuesta para fortalecer el factoraje financiero a través de un fideicomiso público para facilitar el financiamiento de las pymes del sector automotriz en Aguascalientes. Esta propuesta incluye un análisis del sector automotriz local, el diseño del fideicomiso, y la implementación del factoraje a través de este mecanismo. También, se presentan los resultados, beneficios esperados, los retos y desafíos de la implementación, así como una evaluación del impacto potencial de la propuesta.

Finalmente, se presentarán las conclusiones del estudio, un resumen de los hallazgos, recomendaciones para futuras investigaciones, y posibles líneas de investigación adicionales.

El presente trabajo busca proporcionar una visión integral de cómo el factoraje financiero a través de fideicomisos públicos puede ofrecer una solución viable que fortalezca la competitividad de las pymes del clúster automotriz de Aguascalientes, promoviendo su crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Analizar el factoraje financiero en las pymes, considerando sus implicaciones fiscales y de liquidez, con el fin de proponer el fortalecimiento del factoraje financiero en los fideicomisos públicos, como el Fideicomiso de Inversión para el Desarrollo Económico del Estado de Aguascalientes (FIADE), el Sistema de Financiamiento de Aguascalientes (SIFIA) y el Fideicomiso Desarrollos Industriales de Aguascalientes (FDIA), para mejorar el acceso al financiamiento y potenciar la competitividad del clúster automotriz en la región.

1.2.2 Objetivos Específicos

Analizar las implicaciones fiscales, de liquidez, contables y financieras del factoraje financiero en las pymes del sector automotriz en Aguascalientes.

Examinar el funcionamiento y la estructura de los fideicomisos públicos en México, con énfasis en aquellos del Estado de Aguascalientes que promueven la inversión para el crecimiento y desarrollo económico.

Diseñar estrategias que fortalezcan el factoraje financiero dentro de los distintos fideicomisos públicos del Estado, facilitando su acceso a las pymes del sector automotriz en Aguascalientes, y evaluar su viabilidad y potencial impacto económico.

1.3 Justificación

Las pymes del sector automotriz en Aguascalientes, a pesar de ser clave en la cadena de suministro, enfrentan la volatilidad de los mercados y las incertidumbres inherentes a los ciclos económicos, por lo que el tener distintas fuentes de financiamiento resulta una estrategia importante para estas empresas. (Drimer, 2008) El factoraje financiero no solo representa una solución viable para las pymes en términos de liquidez, sino que también puede ser un promotor para el desarrollo económico regional. Estas empresas suelen tener cuentas por cobrar de grandes corporaciones automotrices, como lo son NISSAN y COMPAS, lo que les otorga un perfil de riesgo bajo en términos de facturación. Sin embargo, la falta de liquidez inmediata puede limitar su capacidad para aprovechar oportunidades de crecimiento, mantener operaciones fluidas y cumplir con sus obligaciones financieras. (Jiménez Vargas, Rios Sanipatin, Castelo Salazar, & Cabezas Paltan, 2019)

El uso del factoraje financiero, respaldado por fideicomisos públicos, puede mitigar estos desafíos al ofrecer un mecanismo eficiente y seguro para la obtención de liquidez. Este esquema no solo beneficiaría a las pymes, sino que también sería ventajoso para el gobierno y las instituciones financieras involucradas, al tratarse de un instrumento de bajo riesgo que fomenta el crecimiento económico regional. (SIFIA, 2018)

En este caso, los fideicomisos públicos han demostrado ser una herramienta eficaz para la implementación de políticas públicas orientadas al desarrollo económico. Como se establece en las Reglas De Operación Del Sistema De Financiamiento Del Estado De Aguascalientes, dentro del Acuerdo 03/SE2/18 : *“El Fideicomiso de Inversión y Administración... tiene por objeto aplicar de una forma ordenada y transparente los recursos con los que se integre su patrimonio, con el fin de destinarlos a promover la inversión y el crecimiento del desarrollo económico de la entidad, a través del otorgamiento de apoyos económicos mediante créditos, garantías liquidas o constitución alterna de pagos, fondos de fomento, aportación a otros fideicomisos y/o inversión de capital de riesgo, así como apoyos e incentivos no retornables en proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad y competitividad de los emprendedores así como de las micro, pequeñas y medianas empresas”*.

En Aguascalientes, fortalecer los fideicomisos públicos, como el Fideicomiso de Inversión para el Desarrollo Económico del Estado de Aguascalientes (FIADE), el Sistema de Financiamiento de Aguascalientes (SIFIA) y el Fideicomiso Desarrollos Industriales de Aguascalientes (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023), que administran los fondos destinados al factoraje financiero para pymes del sector automotriz, se presenta como una solución innovadora y efectiva para abordar los desafíos de liquidez que enfrenta este sector. Además, estos fideicomisos actuarían como intermediarios entre las pymes y las instituciones financieras, garantizando que las operaciones de factoraje se lleven a cabo de manera transparente y con el menor riesgo posible.

La implementación de un programa que fortalezca el uso del factoraje financiero respaldado por fideicomisos públicos también tiene implicaciones positivas para el gobierno de Aguascalientes, pues al fomentar el crecimiento y la estabilidad de las pymes automotrices, se generan mayores ingresos fiscales a largo plazo, se promueve la creación de empleo y se fortalece la competitividad de la región en el mercado automotriz global.

Además, el bajo riesgo asociado con el factoraje de cuentas por cobrar de grandes corporaciones automotrices asegura que el gobierno no incurra en pérdidas significativas, lo que hace de esta propuesta una opción atractiva desde una perspectiva fiscal y económica.

Esta investigación no solo pretende analizar la viabilidad del factoraje financiero como una solución para la liquidez de las pymes automotrices en Aguascalientes, sino que también busca proponer un marco de políticas públicas que pueda ser implementado por el gobierno estatal. El fortalecimiento del factoraje financiero en los fideicomisos públicos, destinado a este fin, podría ser una herramienta clave para fortalecer la economía local, apoyar el crecimiento de las pymes y garantizar la sostenibilidad del sector automotriz en la región.

1.4 Metodología del Trabajo

1.4.1 Enfoque y Método de Análisis

La presente investigación adopta un enfoque mixto, integrando métodos cualitativos y cuantitativos con el objetivo de ofrecer un análisis integral del uso del factoraje financiero respaldado por fideicomisos públicos, aplicado a pymes del sector automotriz en Aguascalientes.

Desde el enfoque cualitativo, se realizó una revisión de la literatura, análisis de normativas gubernamentales y estudios de caso que permitan contextualizar el factoraje financiero y los fideicomisos públicos dentro del sistema financiero mexicano. Utilizando artículos académicos, libros especializados, y datos oficiales públicos y privados para definir y evaluar los conceptos clave, así como sus implicaciones fiscales y financieras.

Así pues, este enfoque permite medir el impacto del factoraje financiero y los fideicomisos públicos en las pymes del sector automotriz, particularmente en la región de Aguascalientes, empleando datos estadísticos proporcionados por instituciones públicas y privadas, como INEGI, CNBV, Banco de México, Secretarías de México, agencias de calificación crediticia como Moody's, y HR Ratings, así como información de empresas y pymes.

Complementariamente, el enfoque cuantitativo se implementa mediante el desarrollo de modelos financieros y simulaciones que permiten evaluar el impacto económico del factoraje financiero en la liquidez y competitividad de las pymes. Se elaboran proyecciones

en Microsoft Excel con escenarios basados en estados financieros reales y estimaciones de flujos de efectivo, mientras que en Python se realizan simulaciones que incluyen análisis de sensibilidad y validación de supuestos financieros bajo distintas condiciones del mercado. Las fuentes de datos para esta etapa incluyen registros de instituciones como el INEGI, Banco de México, CNBV, agencias de calificación crediticia como Moody's y HR Ratings, así como información financiera proporcionada por pymes automotrices de la región.

El método de análisis principal es el estudio de caso, donde se desarrolla un escenario práctico basado en un contrato de factoraje financiero aplicado a una pyme del sector automotriz. Evaluando los beneficios y proyecciones del uso de esta herramienta, así como su viabilidad mediante un fideicomiso público, lo que nos permitirá validar los resultados de la investigación.

1.4.2 Limitaciones

Entre las limitaciones de la investigación se incluyen el acceso limitado a datos contables y financieros específicos de las pymes del sector automotriz, lo que limita el análisis. Además, la propuesta de fortalecimiento del factoraje financiero a través de un fideicomiso público es un modelo teórico, por lo que los resultados están sujetos a las variables económicas y políticas del momento. También, por lo que el estudio se enfoca en Aguascalientes, los resultados y propuestas pueden no ser generalizables o aplicables a otras regiones del país con diferentes contextos económicos.

CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO

2.1 Sistema Financiero Mexicano

El Sistema Financiero Mexicano (SFM) desempeña un papel fundamental en la economía del país, especialmente para las pymes, que dependen del financiamiento no solo para mantenerse competitivas, sino también para sostener sus operaciones diarias. En un entorno donde los cambios en la demanda del consumidor son constantes, las empresas se ven forzadas a adaptarse rápidamente mediante la innovación en sus procesos de producción y comercialización. Sin embargo, el acceso a financiamiento para estas empresas sigue siendo limitado, en gran parte debido a la percepción de alto riesgo que representan las pymes innovadoras para las instituciones financieras. A pesar de esto, la vinculación a cadenas de

valor y la capitalización mediante opciones financieras adecuadas resultan importantes para aumentar su productividad y generar ingresos sostenidos. (Ramírez Cordero, 2020)

Existe una conexión teórica y empírica entre los mercados financieros y la actividad económica, ampliamente estudiada en la literatura actual. Los aportes pioneros de Bagehot y Schumpeter iniciaron el análisis de la relación entre los mercados financieros y el crecimiento económico. Investigaciones posteriores han reafirmado este vínculo, aunque algunas difieren en cuanto a la causalidad. (Morales Gutiérrez, García Muñoz, & Uribe, 2013)

A pesar de los avances tecnológicos que han facilitado la obtención de información confiable en tiempo real y el uso de medios electrónicos para hacer las negociaciones más eficientes, el sistema financiero sigue siendo vulnerable a la incertidumbre y volatilidad en las políticas y los mercados, lo que genera impactos de diferentes magnitudes en las economías. (Morales Gutiérrez, García Muñoz, & Uribe, 2013)

Con los cambios en las políticas públicas y la incertidumbre causada, las perspectivas económicas en México están a la baja. (Moody's, 2024) El sistema financiero mundial se encontraría estable hasta 2025, sin embargo, este se encuentra más centrado en su propia recuperación que en otorgar créditos a las empresas, los cuales son importantes para impulsar el crecimiento económico. (Trueba-Ríos, Badillo-Piña, & Morales-Matamoros, 2012)

Desde una perspectiva microeconómica, la estructura de mercado debe orientarse hacia comportamientos eficientes entre las empresas que la integran. En este sentido, la concentración de mercado es útil como un indicador del poder de mercado, lo cual es considerado por las autoridades para promover una mayor competencia y diversificación. (López Mateo, 2013) La competencia es producto de la interacción entre las empresas, lo que implica que a mayor número de interacciones, mayor será el grado de competencia. Por el contrario, una participación reducida de unidades económicas puede generar ineficiencias y revelar la existencia de monopolios u oligopolios en el mercado. (Brown & Domínguez, 2005)

En el contexto mexicano, el sector bancario tiene una influencia significativa debido a los recursos que maneja. Sin embargo, el sector ha sido objeto de críticas por su desvinculación con el desempeño económico general. Esta discrepancia se refleja en el sólido crecimiento de los indicadores financieros del sector bancario, en contraste con un débil crecimiento económico. (Morales Gutiérrez, García Muñoz, & Uribe, 2013)

En México, desde el gobierno de Salinas de Gortari, en los años de 1988 a 1994, se implementó un proceso de “libre mercado” que fortaleció a la industria bancaria, pero que a la vez redujo la competencia en el sector. (Fernández & Garza-García, 2015) Durante ese periodo, el sistema bancario ha experimentado varias reformas destinadas a fomentar la competencia, mediante la concesión de nuevas licencias y la incorporación de más competidores. (Morales, García, & Uribe, 2013) Aunque, aún existen bancos asociados a grupos económicos que controlan sectores clave de la economía, contribuyendo a la formación de mercados oligopólicos. (Chavarín, 2012) Los bancos más grandes han mantenido su control económico, y muchos de ellos se han fusionado con importantes instituciones bancarias extranjeras, lo que ha impulsado la internacionalización de la banca. (Etchemendy & Puente, 2017) Las políticas públicas, al abrir el mercado bancario a más competidores, han facilitado la entrada de la banca extranjera, generando estrategias para reducir costos y maximizar la eficiencia operativa. (Villagómez Amezcua & Saucedo Rincón, 2014)

La estructuración del Sistema Bancario en México ha pasado por diversas fases desde la década de 1970, reflejando los cambios económicos y políticos del país. Durante los años setenta, surgieron los primeros grupos bancarios, y en la década de los ochenta, el sistema bancario experimentó una transformación significativa con la estatización de los bancos y el nacimiento de la banca múltiple. Este proceso fue revertido en los años noventa, como se mencionó anteriormente, cuando bajo el mandato de Carlos Salinas de Gortari, se llevó a cabo una privatización de los bancos, lo que dio lugar al resurgimiento de los grupos financieros y la banca universal. A partir de este momento, la banca múltiple se consolidó como una de las principales estructuras financieras en México, permitiendo a las instituciones ofrecer una amplia cartera de servicios bajo una misma entidad. (Torres Hernández, Navarro Chávez, & Gómez Monge, 2010)

Los bancos comerciales, considerados los intermediarios financieros más relevantes, son fundamentales no solo por su tamaño, sino porque los depósitos a la vista que gestionan representan una parte importante del medio circulante del país. Esta evolución del sistema bancario ha establecido una sólida estructura en la que coexisten diferentes tipos de entidades financieras, con la banca múltiple y los grupos financieros como elementos centrales en la

intermediación financiera y el crecimiento económico. (Torres Hernández, Navarro Chávez, & Gómez Monge, 2010)

En la revisión de la literatura, estudios han intentado establecer los canales en que el sistema financiero afecta al crecimiento económico. Ang (2008) y Levine (1997) identificaron los canales cuantitativo y cualitativo. El canal cuantitativo mide cómo el sistema financiero acumula y distribuye capital a inversiones productivas, esto se traduce en crecimiento y afecta directamente la inversión. El canal cualitativo muestra cómo el sistema financiero estimula el crecimiento al proporcionar instalaciones crediticias y servicios financieros eficientes, afectando así, indirectamente el nivel de inversión. (Ahmad, Etudaiye-Muhtar, Matemilola, & Bany-Ariffin, 2016)

En cuanto a los estudios empíricos, Pereira (2008) señala que el desarrollo financiero promueve el crecimiento económico porque reduce las restricciones de financiamiento cuando este se encuentra en sus primeras etapas.

Djalilov y Piesse (2011) proporcionan un estudio empírico que respalda lo anterior. La investigación está basada en el análisis de datos económicos y financieros previos y posteriores a la independencia de veintisiete países de Asia Central (1992-2008). En el estudio se concluye que el sistema financiero es determinante en el crecimiento económico, aunque su impacto no se mantiene de manera constante. Al emplear tres variables (finanzas, margen financiero y crédito bancario al sector privado como proporción del Producto Interno Bruto [PIB]) para representar el sector financiero, y utilizando un enfoque combinado de análisis de regresión, correlación y causalidad de Granger. Los autores demostraron que el impacto del sistema financiero en el crecimiento varió entre los países, debido a las particularidades institucionales presentes en cada uno de ellos.

Además, varios estudios sobre la innovación financiera y el crecimiento económico establecen que, sí existe una relación causal, específicamente en que la innovación sí afecta significativamente al crecimiento económico. Autores como Schumpeter (1911), Silve y Plejánov (2015) determinan que el uso de innovaciones en el sector financiero genera una ola de crecimiento económico sostenible a largo plazo, además de acelerar su proceso. (Nazir & Tan, 2021) Así pues, resulta fundamental que el sistema financiero, y en particular la banca en México adopte un enfoque más inclusivo en lo que respecta al otorgamiento de créditos al sector privado.

Análisis de la Situación de la Banca en México

La banca comercial mexicana ha experimentado una evolución constante, dirigida hacia lo que hoy se conoce como banca universal. A principios de la década de 1970, la banca comercial en México transitó de una estructura de banca especializada hacia un modelo de grupo financiero bancario, y posteriormente, adoptó la estructura de banca múltiple, permitiendo a las instituciones ofrecer una mayor diversidad de servicios financieros bajo una misma entidad. Este proceso de transformación ha sido clave en la consolidación del sistema financiero mexicano actual. (Villegas Hernández & Ortega Ochoa, 2004)

La banca múltiple se refiere a aquellas instituciones financieras autorizadas para llevar a cabo diversas operaciones dentro de un mismo marco institucional, tales como la captación de depósitos, la concesión de créditos, la realización de inversiones, la emisión de tarjetas de crédito, y también el otorgamiento de servicios de factoraje financiero. Este último permite a las empresas, especialmente a las pymes, obtener liquidez mediante la venta de sus cuentas por cobrar. La banca múltiple, al ofrecer este tipo de financiamiento, juega un papel crucial en el apoyo a las empresas que buscan mejorar su flujo de efectivo y mantener su competitividad. Estas instituciones facilitan la intermediación financiera, conectando a quienes necesitan financiamiento con aquellos que disponen de recursos, promoviendo así la eficiencia y el crecimiento económico (Mishkin & Eakins, 2015).

La relevancia de la banca múltiple en México radica en su predominante participación dentro del Sistema Financiero Mexicano (SFM). Según datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2024), para finales del año 2023, el 65.07% de los activos totales del Sistema Financiero Mexicano está controlado por la banca múltiple. De las cuales, domina BBVA con un 14.21%, seguido de Santander con un 9.27% y Banorte con un 8.28%. El siguiente sector con mayor participación en el SFM es la Banca de Desarrollo (12.79%), en esta se incluye a Banobras, Nafin y Bancomext. Después está el sector OSS (12.33%), el cual se refiere a Infonavit, Fovissste e Infonacot. Otro sector significativo son las Casas de Bolsa (5.16%), como C.B. Banorte, C.B. Finamex y C.B. Goldman Mex. El resto del SFM se conforma por las Sociedades Financieras de Objeto Múltiple que no consolidan (SOFOMER) con un 1.54% de participación, las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo (SOCAP) con un 1.21% de participación, los Fondos y Fideicomisos (1.06%), las Sociedades Financieras Populares (SOFIPO) con un .39% de participación, finalmente están las Uniones

de Crédito (.31%) y los Almacenes Generales de Depósito (.13%). Se destaca la baja participación de estas últimas, a pesar de que atienden principalmente a la población de bajos ingresos, un segmento vulnerable relacionado con la inclusión financiera. En el sector bancario, las instituciones se clasifican en cuatro grupos con base en la especialización de su actividad financiera: G7 (BBVA México, Santander, Banorte, Citibanamex, Scotiabank, HSBC, Inbursa), consumo, comercial e inversión. Dentro de los instrumentos de crédito sobresalientes ofertados por la banca en el país, se encuentran el comercial, el destinado al consumo y el hipotecario.

El índice de capitalización de la banca múltiple experimentó un incremento entre septiembre de 2023 y marzo de 2024. En cuanto al riesgo de crédito, este se mantuvo relativamente estable durante ese mismo periodo. De este modo, el índice de capitalización ajustado por riesgo aumentó ligeramente en el primer trimestre de 2024, manteniéndose por encima del mínimo regulatorio, lo que asegura que el sector sigue contando con una sólida posición para enfrentar posibles riesgos derivados de la coyuntura económica. (Banco de México, 2024)

El riesgo de mercado de la banca múltiple ha disminuido, mientras que la liquidez del sistema bancario ha permanecido amplia, con indicadores que continúan situándose por encima de los mínimos regulatorios. (Banco de México, 2024)

Entre septiembre de 2023 y marzo de 2024, los activos de la banca múltiple mantuvieron un crecimiento constante en términos reales, similar al ritmo registrado en la primera mitad de 2023. Este aumento fue impulsado principalmente por la expansión de las posiciones en valores y la cartera de crédito, con un énfasis en los créditos al consumo, mientras que las posiciones en instrumentos financieros derivados mostraron un menor dinamismo. (Banco de México, 2024)

Por otro lado, los pasivos también experimentaron un crecimiento anual en términos reales, aunque a un ritmo inferior al observado en el primer semestre de 2023. Este crecimiento se debió en gran medida a mayores niveles de captación a plazo y, en menor proporción, a captación de exigibilidad inmediata, debido a la desaceleración de las posiciones en instrumentos derivados. Como resultado, la captación a plazo aumentó su participación dentro de la estructura de pasivos de la banca múltiple. (Banco de México, 2024)

En este contexto, es importante señalar que el margen financiero de las instituciones bancarias fue superior en términos reales durante el periodo de septiembre de 2023 a marzo de 2024, en comparación con el registrado en los primeros seis meses de 2023. (Banco de México, 2024)

Financiamiento total al sector privado no financiero

El financiamiento total al sector privado no financiero, medido como proporción del PIB, ha registrado un leve descenso en comparación con los niveles observados en septiembre de 2023. Tanto el financiamiento total como el destinado a las empresas se encuentran en niveles similares a los de 2015. Además, la brecha de financiamiento ha acumulado doce trimestres consecutivos en terreno negativo. (Banco de México, 2024)

Posición financiera de las empresas

El financiamiento total a las empresas privadas no financieras del país experimentó una leve disminución en términos reales anuales, aunque a un ritmo más moderado. El financiamiento externo ha acumulado catorce trimestres consecutivos de contracción, debido principalmente a la reducción en los créditos otorgados por bancos extranjeros y a una menor emisión de deuda internacional. En contraste, el financiamiento interno registró un crecimiento positivo, aunque con una ligera desaceleración. (Banco de México, 2024)

La morosidad de la cartera bancaria empresarial mostró una reducción desde noviembre de 2023. De igual manera, la morosidad en la cartera de crédito empresarial de los intermediarios financieros no bancarios disminuyó durante este periodo. No obstante, el Índice de Vulnerabilidades de Empresas Listadas (IVEL) presentó un ligero incremento, principalmente debido al deterioro en los indicadores relacionados con la capacidad de servicio de la deuda, y en menor medida, con el apalancamiento y la rentabilidad. (Banco de México, 2024)

La cartera del sector bancario se compone de la cartera comercial, la de consumo y la de vivienda, las cuales mostraron un desarrollo favorable a lo largo del año. En cuanto al volumen de cartera colocada, las instituciones bancarias adoptaron en su mayoría enfoques conservadores durante el confinamiento por la pandemia, lo cual, sumado a la desaceleración económica, mantuvo estable el volumen de cartera. Sin embargo, tras ese periodo, se observó un crecimiento en la cartera total, impulsado por la recuperación económica luego de la contracción generada por la pandemia. (García, Rodarte, Gómez, & Soto, 2024)

Al cierre de diciembre de 2023, la cartera total del sector bancario mantuvo su tendencia al alza, observada desde el segundo trimestre de 2022, impulsada por el crecimiento económico y la recuperación gradual tras la contracción provocada por la pandemia de COVID-19. En diciembre de 2023, la cartera total alcanzó P\$6,793.6 mm, lo que representa un crecimiento real anual del 4.0% (comparado con P\$6,240.1 mm y un crecimiento del 4.3% en diciembre de 2022). Este resultado se atribuye al crecimiento estable en distintos sectores, destacándose el incremento en la cartera de consumo, que representó el 21.1% de la cartera total en diciembre de 2023 (frente al 19.5% en diciembre de 2022 y un promedio de 19.4% en los últimos seis años). La cartera de consumo creció un 12.4% en términos reales anuales en diciembre de 2023 (comparado con el 9.2% en diciembre de 2022), impulsada principalmente por la recuperación económica, mejoras en el empleo y el aumento en el consumo de los hogares. (CNBV, 2024)

En contraste, la cartera comercial experimentó una ligera reducción en su participación, representando el 59.3% de la cartera total en diciembre de 2023 (en comparación con el 61.0% en diciembre de 2022 y un promedio de 62.3% en los últimos seis años). Su crecimiento real anual fue de apenas 1.2% en diciembre de 2023 (frente al 3.2% en diciembre de 2022), lo que refleja una desaceleración en comparación con la cartera de consumo. Este comportamiento se debe, en parte, a una menor colocación en el sector gubernamental, motivada por el contexto electoral a nivel federal y estatal en varias entidades del país, así como por la política de austeridad en el gasto público, que resultó en una menor demanda de financiamiento por parte del gobierno. (García, Rodarte, Gómez, & Soto, 2024)

Financiamiento Otorgado por la Banca Comercial

Considerando la composición y el desempeño del financiamiento total por actividad económica, el crédito a empresas privadas no financieras mantuvo una participación predominante del 45.2% en 2023, que abarca actividades primarias, secundarias y terciarias (comparado con el 46.1% en 2022). La ligera disminución en la participación total se explica por la contracción en el financiamiento a las actividades primarias, que presentó una caída en términos reales del -1.2% (frente a un crecimiento del 2.6% en 2022). De igual manera, las actividades secundarias experimentaron una disminución de -0.3% (en comparación con el crecimiento del 1.2% en 2022). En contraste, las actividades terciarias mostraron un crecimiento real del 5.6% en 2023, similar al 5.5% registrado el año anterior. (CNBV, 2024)

En cuanto a la distribución geográfica del financiamiento total del sector bancario, la Ciudad de México concentra el 43.2% del total en 2023. No obstante, esta participación ha disminuido de manera gradual desde el 49.9% registrado en 2018. Este descenso puede atribuirse al incremento en la participación de otros estados con una sólida actividad económica, como Nuevo León, Jalisco y el Estado de México, que en 2023 representaron el 13.6%, 6.8% y 5.2% del financiamiento total, respectivamente (en comparación con el 13.1%, 6.6% y 5.4% en 2022, y el 12.4%, 4.7% y 4.9% en 2018). (García, Rodarte, Gómez, & Soto, 2024)

Debido al elevado volumen de financiamiento de la cartera empresarial, que representa el 78.9% de la cartera comercial, es relevante analizar su distribución por sector económico. Esta cartera se distribuye en 18 industrias distintas, de acuerdo con la clasificación del Banxico. La industria más representativa es la manufacturera, que concentra el 21.0% de la cartera total empresarial y equivale a 0.4 veces el capital contable del sector bancario al cierre de diciembre de 2023. Le siguen la industria del comercio y la construcción, con el 17.8% y 17.1% de la cartera empresarial, respectivamente, y que también representan 0.4 y 0.3 veces el capital contable. En total, la cartera empresarial equivale a 2.1 veces el capital contable del sector bancario. (CNBV, 2024)

De acuerdo con HR Ratings, la cartera del sector bancario presenta una diversificación adecuada por actividad económica, ya que ninguna industria supera el capital contable del sector, lo que ayuda a mitigar el riesgo de afectaciones a la posición financiera de la industria bancaria en México. (García, Rodarte, Gómez, & Soto, 2024)

Debido a los elevados niveles de inflación observados en 2022, el Banco de México mantuvo una política monetaria restrictiva, incrementando las tasas de referencia como medida para controlar la inflación. Durante 2022, la tasa de referencia experimentó un aumento de 500 puntos base, pasando del 5.50% en el cuarto trimestre de 2021 al 10.5% en el cuarto trimestre de 2022. En 2023, la política monetaria restrictiva continuó, con un incremento adicional de 75 puntos base, cerrando el año con una tasa de referencia de 11.25% en diciembre de 2023. (Banco de México, 2024)

Como resultado, la tasa activa de la banca aumentó a 13.3% en diciembre de 2023 (en comparación con el 10.5% de diciembre de 2022), lo que demuestra la capacidad del sector bancario de trasladar los incrementos de la tasa a sus usuarios sin ver afectada su capacidad

de generación de ingresos. De manera similar, la tasa pasiva también registró un incremento, ubicándose en 8.4% en diciembre de 2023 (frente al 5.6% en diciembre de 2022), reflejando las tendencias de las tasas del mercado y el aumento en las tasas de captación. Este crecimiento paralelo en las tasas activas y pasivas mantuvo el spread de tasas estable en un nivel de 4.9% en diciembre de 2023, idéntico al registrado en diciembre de 2022. (Banco de México, 2024)

El incremento tanto en la cartera de crédito como en inversiones y reportos llevó a un crecimiento del 17.2% en el margen financiero de la banca, que alcanzó \$757.4 mil millones en diciembre de 2023 (comparado con \$646.5 mil millones en diciembre de 2022). De acuerdo con las proyecciones de HR Ratings, se espera que la tasa de interés de referencia disminuya a 10.25% para finales de 2024 y a 8.50% para 2025, mientras que la inflación alcanzará un 4.05% en 2024, con una convergencia hacia el rango meta de inflación del Banco de México (3.0% +/- 1.0%) para finales del primer trimestre de 2025, proyectando cerrar el año en 3.75%. (Villanueva, González, Rodríguez, Gallegos, & Boni, 2024)

En general el sector financiero se caracteriza por tener una alta productividad, un sector financiero que priorice la inversión en actividades económicas productivas, como la industria, la tecnología o la infraestructura, puede impulsar el crecimiento sostenible del país y mejorar la competitividad. (Morales Gutiérrez, García Muñoz, & Uribe, 2013)

La implementación de nuevas tecnologías en el sector bancario ha sido fundamental para su continuo crecimiento, al fomentar un entorno más competitivo y eficiente en términos de costos. Un ejemplo de ello es el surgimiento de las Fintech, instituciones que aprovechan los avances tecnológicos para ofrecer servicios financieros adaptados a sectores específicos. (Carballo & Dalle-Nogare, 2019)

Estas empresas tecnológicas han revolucionado la forma en que se proporcionan los servicios financieros, utilizando el análisis de grandes volúmenes de datos para entender el comportamiento financiero de los usuarios y desarrollar soluciones personalizadas que mejoran la experiencia de pago y financiamiento. Además, uno de los principales objetivos de la incorporación de estas herramientas tecnológicas es fomentar la inclusión financiera, al ofrecer servicios innovadores a poblaciones que tradicionalmente no han tenido acceso al sistema bancario. Este enfoque busca no solo promover la igualdad de oportunidades, sino

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

también impulsar el crecimiento económico y el desarrollo social en el largo plazo. (López-Mateo, Ríos-Manríquez, & Cárdenas-Alba, 2018)

Principales Cifras del G7

Al cierre de diciembre de 2023, el Grupo G7 concentró el 76.3% de los activos totales del sector bancario y el 80.6% de la cartera total, en comparación con el 76.5% y el 80.5% registrados en diciembre de 2022. Al desglosar la participación en el sector por institución, BBVA se mantuvo como el banco con mayor participación en activos, con un 22.3%, seguido de Santander (13.8%), Banorte (12.7%) y Banamex (11.1%). En cuanto a la cartera total, BBVA también lideró con una participación del 24.7%, seguido de Banorte con el 14.6% y Santander con el 12.17%. Estas cifras muestran la alta concentración de activos y cartera en los principales bancos del país, lo que refleja su influencia predominante en el Sistema Financiero Mexicano. (CNBV, 2024)

2.2 Pymes

La empresa es considerada la unidad fundamental en la producción de bienes y servicios, operando como una entidad económico-social con fines lucrativos. En ella, se combinan y coordinan los factores de producción para generar productos que benefician tanto a la sociedad como a los individuos.

Los elementos clave para la creación de una empresa incluyen capital, trabajo, tierra y habilidades empresariales. En términos generales, una empresa se define como una organización social compuesta por recursos humanos, técnicos y materiales, cuyo propósito principal es generar utilidades o brindar servicios, bajo la dirección de un administrador encargado de tomar decisiones que permitan alcanzar los objetivos establecidos en su fundación. (Valdés Díaz de Villegas & Sánchez Soto, 2012)

En la actualidad, las empresas deben ser eficientes y competitivas, ofreciendo productos de alta calidad para satisfacer las demandas del mercado tanto a nivel nacional como internacional. Para lograrlo, es fundamental modernizar sus capacidades productivas y administrativas, además de identificar los factores internos que afectan su competitividad. Esto les permitirá integrarse al proceso de globalización en condiciones favorables. La planificación estratégica, el capital humano, la innovación, la productividad, los sistemas de información y la garantía de calidad son elementos esenciales en este proceso. (Molina Sánchez, López Salazar, & Contreras Soto, 2014)

Wernerfelt (1984) fue el primero en publicar un artículo que destaca la importancia de los recursos empresariales desde una perspectiva teórica, sugiriendo que es más útil analizar los recursos de una empresa en lugar de enfocarse únicamente en sus productos. El uso de este enfoque resalta nuevas opciones estratégicas que emergen de forma natural al centrarse en los recursos de la organización.

Grant (1991) identifica cinco categorías clave de recursos: financieros, físicos, humanos, tecnológicos y organizacionales. Estos recursos y capacidades son fundamentales para la formulación de estrategias, ya que representan el elemento principal que hace que una empresa sea única y estable, además de ser la fuente principal de su rentabilidad.

En los últimos años, ha habido un creciente interés en analizar las estrategias que las empresas emplean para obtener ventajas competitivas. (Serna, Calderón, & Naranjo, 2013) Entre los factores que han impulsado el estudio de la estrategia están los avances tecnológicos, que han facilitado las comunicaciones y el transporte. Además, la eliminación de fronteras, la internacionalización de las preferencias de los consumidores y el aumento del comercio internacional han generado un mayor dinamismo en los sectores de bienes y servicios. (Bueno Campos, Dalmau Porta, & Renau Piqueras, 1993)

Este dinamismo promueve el desarrollo de ventajas competitivas, lo que se ha convertido en una de las principales prioridades para organizaciones de cualquier tamaño o sector. No obstante, se ha observado que, para lograr estas ventajas, las empresas deben definir, desarrollar e implementar estrategias empresariales con el objetivo de alcanzar un rendimiento superior al de sus competidores. (Lippman & Rumelt, 1982)

A lo largo de sus diversas obras, Michael Porter (2002) destaca el impacto significativo que tienen las decisiones estratégicas de alto nivel en las empresas. Sostiene que una organización puede obtener una ventaja competitiva dentro de su industria a través de la elección adecuada de su estrategia.

2.2.1 Panorama de las pymes en México y Aguascalientes

En México, las pequeñas industrias surgieron originalmente para satisfacer las necesidades básicas de la población. Estas empresas no solo se convirtieron en una fuente de productos de consumo, sino que también impulsaron el desarrollo de las fuerzas productivas. Fueron estas industrias de recursos limitados las que jugaron un papel clave en la Revolución

Industrial, sentando las bases para el avance tecnológico que en la actualidad es promovido por las grandes empresas. (Rodríguez, 2002)

Las pymes tienen un papel fundamental en la economía y en la generación de empleo tanto a nivel regional como nacional, tanto en países industrializados como en aquellos con menor desarrollo. Se destaca su relevancia y la necesidad de mejorar su desempeño debido a su impacto directo en la economía internacional. (Almanza Jiménez, Calderón Campos, & Vargas Hernández, 2020)

El Tratado Comercial entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) es el acuerdo más avanzado que comprende disposiciones de cooperación, intercambio de información y promoción en diversas materias, como la infraestructura y digitalización de las pymes. El T-MEC abre la posibilidad para que las empresas que se instalan en México accedan a 372 millones de consumidores potenciales en EE. UU. y Canadá. (Secretaría de Economía, 2024)

En el Capítulo 25 del T-MEC (Pequeñas y Medianas Empresas) en el artículo 25.1 se establece que: *“Las Partes, reconociendo el papel fundamental de las pymes en el mantenimiento del dinamismo y mejoramiento de la competitividad de sus respectivas economías, deberán fomentar una estrecha cooperación entre las pymes de las Partes y cooperarán para promover el crecimiento y empleo de las pymes”*. Así pues, dicho capítulo reconoce la relevancia de las pymes en la competitividad económica de los países firmantes.

El T-MEC tiene relevancia en cuanto a las pymes de México, pues en él, se establece que cada Parte deberá fortalecer la cooperación y promover el crecimiento y el empleo en las pymes, al representar una plataforma de conexión que facilite su internacionalización y consolidación, fomentando el intercambio y análisis de mejores prácticas comerciales para impulsar el desarrollo, fortaleciendo así las oportunidades de comercio e inversión.

En México, las mipymes se clasifican en tres categorías: microempresas (1 a 10 empleados), pequeñas empresas (11 a 50 empleados) y medianas empresas (51 a 250 empleados). Según el INEGI (2020), más del 99.8 % de las empresas en el país pertenecen a este grupo. Además, emplean al 68 % de la fuerza laboral y aportan un 52 % al PIB. En cuanto a su distribución, existen aproximadamente 190 mil establecimientos de pequeñas empresas y 38 mil de medianas empresas, en contraste con los 4.5 millones de microempresas presentes en el país.

Las mipymes están distribuidas de forma diversa a lo largo del país, con cinco estados concentrando el 40% del total. En el sur, se orientan mayormente al comercio, mientras que en el norte, aunque su número es menor, predominan las actividades industriales. Las entidades con mayor concentración de mipymes son el Estado de México con el 13.01%, seguido de la Ciudad de México con el 8.92%, Jalisco con el 6.98%, Puebla con el 6.21% y Veracruz con el 5.80%. (INEGI, 2019)

En México, los sectores de actividad económica más significativos para las pequeñas empresas son el comercio al por menor (22.2%), hoteles y restaurantes (13.1%) y manufacturas (2.5%). En el caso de las empresas medianas, los sectores principales son manufacturas (19.1%), comercio al por menor (18.5%) y comercio al por mayor (12.2%). (Data México, 2024)

Estas pymes contribuyen mayormente al fortalecimiento económico del país, impulsando el desarrollo de las regiones y generan un impacto positivo en el ámbito social. El contexto económico y sociopolítico del país favorece su surgimiento y consolidación. Como motor de la economía mexicana, las pymes subrayan el valor de las empresas de todos los tamaños y su aporte al desarrollo nacional e internacional. (Secretaría de Economía, 2024)

En la investigación de Gonzalo Maldonado Guzmán, María del Carmen Martínez Serna y Javier Eduardo Vega Martínez (2016), se utilizó una muestra de 150 empresas del estado de Aguascalientes. Los datos fueron organizados en categorías según el tamaño de las empresas. Se observó que el 76.7% de las empresas se clasifican como microempresas; el 18.0% como pequeñas; y el 5.3% como medianas. Estos resultados permiten inferir que aproximadamente 7 de cada 10 empresas en Aguascalientes se consideran microempresas, lo cual destaca la predominancia de este tipo de organización en el sector empresarial local. En dicha investigación, también se incluyó un análisis sobre la antigüedad de las empresas en el mercado de Aguascalientes. Se observó que el 54.7% de las empresas han operado entre 1 y 10 años, el 28.0% entre 11 y 20 años, el 12.0% entre 21 y 30 años, y solo el 5.3% han estado activas por más de 30 años en el mercado. Estos datos sugieren que cerca de 6 de cada 10 empresas son relativamente jóvenes, con menos de 10 años de operación.

Además, se analizaron los tipos de control y la estructura de liderazgo en las empresas de Aguascalientes. El 69.3% de las empresas (104) son de tipo familiar, mientras que el 30.7% restante (46 empresas) no presentan un control familiar. Esto sugiere que

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

aproximadamente 7 de cada 10 empresas en Aguascalientes tienen un control mayoritariamente familiar. (Maldonado Guzmán, Martínez Serna, & Vega Martínez, 2016)

En un estudio realizado por Octavio Hernández Castorena, Luis Aguilera Enríquez y Martha González Adame (2016) sobre los procesos de producción en las pymes de Aguascalientes, mediante técnicas estadísticas como el análisis de varianza de un factor (ANOVA) y tablas cruzadas con prueba χ^2 cuadrada, mencionan que en cuanto a la automatización de los procesos productivos, los tres elementos más relevantes fueron, en primer lugar, la presencia de maquinaria con software especializado, seguida por la maquinaria controlada numéricamente y, en tercer lugar, el uso de equipo mecánico tradicional. En cuanto al análisis de la automatización según el tamaño de estas empresas, se encontró que el uso de maquinaria con control numérico fue el factor más significativo, y su importancia crece a medida que aumenta el tamaño de la empresa. La segunda variable en importancia fue la implementación de procesos de producción automatizados, mostrando también una relación positiva con el tamaño empresarial. En tercer lugar, se observó la presencia de maquinaria controlada por PLCs, la cual es más relevante en las empresas más grandes en comparación con las más pequeñas. Respecto a la automatización según la antigüedad de las pymes, el uso de maquinaria con control numérico fue el aspecto más importante, incrementando en relevancia a medida que la empresa es más antigua. También, se destacó el uso de equipo mecánico tradicional, el cual también adquiere mayor importancia en empresas de mayor trayectoria. Finalmente, los procesos de producción automatizados fueron la tercera variable en relevancia, reflejando que a mayor antigüedad de la empresa, mayor es la importancia otorgada a esta característica.

En el contexto actual, es importante para las pymes contar con un control tanto operativo como administrativo en sus procesos de producción. Aunque los sistemas de calidad exigen un monitoreo riguroso de cada fase del proceso productivo para optimizar el rendimiento y la competitividad, los empresarios deben también tener una perspectiva administrativa de estos procesos. Esto les permite tomar decisiones informadas sobre cambios y mejoras, ya sea en respuesta a las necesidades del mercado o a los requerimientos específicos de sus clientes, que muchas veces exigen modificaciones en el diseño de los productos y ajustes en las líneas de producción. (Hernández Castorena, Aguilera Enríquez, & González Adame, 2016)

Las pymes de Aguascalientes, especialmente aquellas con más tiempo en el mercado, tienden a adoptar tecnologías en sus equipos, como controles numéricos o ciertas formas de automatización, sin necesariamente contar con sistemas completamente mecanizados. Este patrón es particularmente evidente en empresas familiares, donde se percibe una creciente necesidad de innovación tecnológica en el equipo. Sin embargo, estas empresas, que aún emplean equipo mecánico tradicional, valoran su flexibilidad y evalúan cuidadosamente la introducción de nuevas tecnologías que puedan optimizar operaciones específicas y mejorar los índices de productividad, factores clave para que un proceso sea considerado rentable. (Hernández Castorena, Aguilera Enríquez, & González Adame, 2016)

El estudio también reveló que las pymes de mayor antigüedad en Aguascalientes muestran una capacidad de operación superior al 50%, reflejando el reconocimiento de sus gerentes sobre la importancia de aprovechar al máximo el potencial y la flexibilidad de sus equipos. Además, se observó que en estas empresas, en especial las más grandes y de tipo familiar, se da prioridad a los controles administrativos de los procesos de producción, tales como registros de productividad, control estadístico del proceso, planes de mantenimiento y programas de abastecimiento efectivos. (Hernández Castorena, Aguilera Enríquez, & González Adame, 2016)

Así pues, las pymes enfrentan importantes desafíos en sus procesos de administración, producción, innovación y gestión financiera, los cuales limitan su capacidad de crecimiento en el mercado, por lo que buscan ser más competitivas. Entre los principales desafíos financieros, se encuentran el acceso al financiamiento, la falta de liquidez para sostener operaciones y la volatilidad económica y política. La falta de recursos financieros dificulta la inversión en innovaciones, el aumento de la producción y la implementación de mejoras en los procesos productivos, necesarios para el crecimiento de las pymes.

2.2.2 Desafíos financieros de las pymes

El entorno altamente competitivo de las pymes obliga a los empresarios y administradores a enfrentar desafíos relacionados con la creatividad y la innovación. Este proceso los lleva a destinar recursos que, en muchos casos, ya están comprometidos por las operaciones cotidianas, como pagos a proveedores, empleados o capital de trabajo. No obstante, en México existen diversas alternativas de financiamiento que les facilitan el acceso a créditos, ya sea a través de programas gubernamentales, la banca privada, plataformas en

línea y otras nuevas fuentes de financiamiento. (Cheín Schekaibán, Jiménez Almaguer, & Azuela Flores, 2016)

Las crisis financieras globales han mantenido el financiamiento como un tema de gran relevancia, ya que tanto las empresas nuevas como las ya establecidas necesitan recursos financieros para poder constituirse, operar y crecer. Por ello, el acceso al crédito o a fuentes de financiamiento resulta importante para el desarrollo, especialmente en las economías emergentes. (León Vite & Saavedra García, 2017)

Estudios empíricos de Jaramillo y Valdivia (2005), Stiglitz y Weiss (1981), y Ferraro y Golstein (2011) señalan que el costo del crédito para las pymes es elevado, incluso en comparación con el crédito comercial, lo que complica la evaluación de proyectos y genera asimetría en la información, conocida como problema de screening. Además, el costo de financiamiento aumenta debido a la obtención de información, relacionado con el problema de información asimétrica.

La falta de garantías hipotecarias y el desinterés de los bancos por las garantías prendarias se asocian al problema de señalización, mientras que las pymes son percibidas como de mayor riesgo, ya que el empresario podría invertir los recursos en proyectos de mayor riesgo o rentabilidad diferente a lo estipulado en el contrato, y el intermediario, debido a los altos costos, no puede dar seguimiento a las acciones del empresario. (León Vite & Saavedra García, 2017)

La tasa de interés se determina de manera exógena, según la oferta y demanda, generando un equilibrio con racionamiento, lo que, junto con la imperfección del mercado de capitales, afecta a las empresas más pequeñas. (León Vite & Saavedra García, 2017) En México, además, las pymes se caracterizan por una alta tasa de mortalidad y baja productividad. (Secretaría de Economía, 2024)

En un análisis de casos de pymes y su problemática empresarial, realizado por Edgar Enrique Zapata Guerrero (PhD en Administración, UNAM), se presenta una reflexión integral sobre las dificultades que enfrentan las pymes. Este estudio examina las influencias internas y externas que impactan a estas empresas.

En dicho análisis se encontró lo siguiente: en cuanto a la gestión financiera, se observa un descuido relativo al análisis de la información contable y fallas en la elaboración de los

estados financieros, lo que impide realizar un estudio serio y confiable de la situación financiera de las empresas.

Respecto a la inversión, se confirma que el crecimiento en ventas puede ser tomado como un indicador de avance y autosostenibilidad, en cuanto a la inversión en capital de trabajo, esta se gestiona de acuerdo con los pedidos recibidos, aunque falta una correcta administración que permita disminuir los riesgos asociados al crédito, a la recuperación de cartera y a la gestión de inventarios.

Si hablamos de las cuentas por cobrar, generalmente no se rigen por políticas empresariales, sino que los plazos y términos se negocian dependiendo de las necesidades del cliente.

Referente a la financiación, se evidencia la falta de estudios que respalden tanto el endeudamiento como la ampliación de capital pagado, tampoco existen proyectos documentados ni estrategias de crecimiento definidas; en cambio, la financiación se emplea según las operaciones diarias de la empresa. Los recursos obtenidos de los bancos se concentran en créditos de corto plazo, sin que respondan a una planificación financiera o fiscal estratégica. Algunas empresas cometen el error de emplear estos recursos de corto plazo para financiar inversiones en infraestructura, lo que genera riesgos de liquidez, así como el incumplimiento en pagos a terceros. (Zapata Guerrero, 2004)

Desde la perspectiva de los bancos, la limitada asignación de crédito a las pymes se debe a una serie de factores estructurales ampliamente documentados en la literatura. Uno de los más destacados es la alta tasa de mortalidad de las pymes: en México, de las 200 mil empresas que inician operaciones cada año, solo 35 mil logran sobrevivir dos años después. (Tan, y otros, 2007) Esta alta tasa de cierre es una característica común de las pymes a nivel mundial, incluso en países desarrollados, como en Estados Unidos, donde el 24 % de las nuevas empresas cierran después de dos años y el 53 % antes de los cuatro años. (Benavente, Galetovic, & Sanhueza, 2005) Este riesgo inherente al segmento pyme es significativamente mayor que el de las grandes empresas, lo que justifica las tasas de interés más elevadas que deben asumir y la reticencia de los bancos a otorgarles crédito. Además, identificar proyectos con alto potencial de éxito y descartar los fallidos resulta complicado y costoso.

Otro factor importante es la falta de información confiable sobre las pymes, que se origina por diversas causas. Muchas veces, la información insuficiente proviene de

estructuras empresariales poco profesionalizadas. Estos factores, que frecuentemente se combinan, dificultan la evaluación de la situación real de la empresa. Estas prácticas tienen como fin evitar normativas y cargas fiscales, por lo que se debería de fomentar la formalización y profesionalización de las pymes. (Lecuona Valenzuela, 2009)

Milesi y Aggio (2008) identifican diversas fuentes de financiamiento a las que recurren las pymes en América Latina. Estas fuentes incluyen desde recursos propios, como la reinversión de utilidades, hasta opciones externas como el crédito proporcionado por bancos privados y públicos. También se consideran importantes los recursos obtenidos de proveedores, clientes nacionales y extranjeros.

Por otro lado, con base en la Ley de Instituciones de Crédito y la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito, se muestran las diferentes fuentes de financiamiento externo que más utilizan las pymes en México.

Tabla 1. Fuentes de Financiamiento Externo para pymes en México.

Fuente de Financiamiento Externo	Concepto
Aceptaciones Bancarias	Financiamiento a corto plazo donde el sistema financiero provee recursos mediante la aceptación de un título de crédito.
Arrendamiento Financiero	Contrato en el que la arrendadora adquiere bienes tangibles y otorga su uso temporal a cambio de pagos parciales que equivalen al valor del bien.
Crédito Comercial	Crédito que proviene de operaciones con proveedores, sin costo explícito y de fácil acceso, basado en consumos periódicos.
Crédito de Habilitación o Avío	Crédito para financiar materias primas, sueldos y gastos de producción, especialmente en el sector industrial.
Crédito Hipotecario	Pasivo contratado con instituciones para proyectos de inversión, expansión de capacidad o modernización.
Crédito de Exportación	Financiamiento otorgado al finalizar la producción para cubrir cuentas por cobrar de ventas al exterior.
Crédito de Pre Exportación	Crédito para financiar el proceso productivo de empresas mexicanas con un pedido de exportación.
Crédito Directo o Quirografario	Cubre necesidades de recursos eventuales para la compra de mercancías, con títulos de crédito respaldados solo por la firma del deudor o un aval.
Créditos Prendarios	Créditos que financian la adquisición de bienes específicos, quedando estos como garantía del préstamo.
Crédito Refaccionario	Préstamo a largo plazo para la compra de maquinaria y ampliación de industrias, garantizado por los bienes adquiridos.
Papel Comercial	Crédito documentado en pagarés, emitido por sociedades anónimas, suscrito en moneda nacional y colocado en la bolsa de valores.
Factoraje Financiero	Herramienta de financiamiento en la que una empresa vende sus cuentas por cobrar (facturas pendientes) a una institución financiera, como un Banco Múltiple o una SOFOME, para obtener liquidez de manera inmediata.

2.3 Clúster Industrial Automotriz de Aguascalientes

2.3.1 Características del Clúster Automotriz

Definición conceptual de la proveeduría del clúster automotriz

Se identificaron 31 clases de actividad (código SCIAN a 6 dígitos) que conforman al clúster, las cuales a su vez se agregaron en 5 clasificaciones para facilitar su análisis con base en su subsector (código SCIAN a 3 dígitos):

1. Manufactura de productos no metálicos.
2. Manufactura de productos metálicos.
3. Manufactura de maquinaria y equipo eléctrico.
4. Manufactura de equipo de transporte.
5. Servicios de reparación y mantenimiento.

Tabla 2. Subsectores que conforman cada clasificación del clúster automotriz.

Clasificación	Código SCIAN	Subsector
Manufactura de productos no metálicos	314	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir.
	326	Industria del plástico y del hule.
Manufactura de productos metálicos	331	Industrias metálicas básicas.
	332	Fabricación de productos metálicos.
Manufactura de maquinaria y equipo eléctrico	333	Fabricación de maquinaria y equipo.
	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica.
Manufactura de equipo de transporte	336	Fabricación de equipo de transporte.
Servicios de reparación y mantenimiento	811	Servicios de reparación y mantenimiento.

Fuente: IIEG con base en el SCIAN 2023, INEGI.

Tabla 3. Manufactura de productos no metálicos, clases de actividad de la clasificación.

Código SCIAN	Actividad Económica
314110	Fabricación de alfombras y tapetes.
326150	Fabricación de espumas y productos de uretano.
326192	Fabricación de autopartes de plástico con y sin reforzamiento.
326211	Fabricación de llantas y cámaras.
326220	Fabricación de bandas y mangueras de hule y plástico.
326290	Fabricación de otros productos de hule.

Fuente: IIEG con base en el SCIAN 2023, INEGI.

Tabla 4. Manufactura de productos metálicos, clases de actividad de la clasificación.

Código SCIAN	Actividad económica
331220	Fabricación de otros productos de hierro y acero.
331310	Industria básica del aluminio.
332110	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados.
332710	Maquinado de piezas para maquinaria y equipo en general.
332720	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares.

Fuente: IIEG con base en el SCIAN 2023, INEGI.

Tabla 5. Manufactura de maquinaria y equipo eléctrico, clases de actividad de la clasificación.

Código SCIAN	Actividad económica
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica.
333610	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones.
333999	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general.
335311	Fabricación de motores y generadores eléctricos.
335910	Fabricación de acumuladores y pilas.
335999	Fabricación de otros productos eléctricos.

Fuente: IIEG con base en el SCIAN 2023, INEGI.

Tabla 6. Manufactura de equipo de transporte, clases de actividad de la clasificación.

Código SCIAN	Actividad económica
336110	Fabricación de automóviles y camionetas.
336120	Fabricación de camiones y tractocamiones.
336210	Fabricación de carrocerías y remolques.
336310	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices.
336320	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores.
336330	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices.
336340	Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices.
336350	Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores.
336360	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores.
336370	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices.
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices.

Fuente: IIEG con base en el SCIAN 2023, INEGI.

Tabla 7. Servicios de reparación y mantenimiento, clases de actividad de la clasificación.

Código SCIAN	Actividad económica
811122	Tapicería de automóviles y camiones.
811123	Servicios de blindaje y de adaptación de automóviles y camiones.
811129	Instalación de cristales y otras reparaciones a la carrocería de automoviles y camiones.

Fuente: IIEG con base en el SCIAN 2023, INEGI.

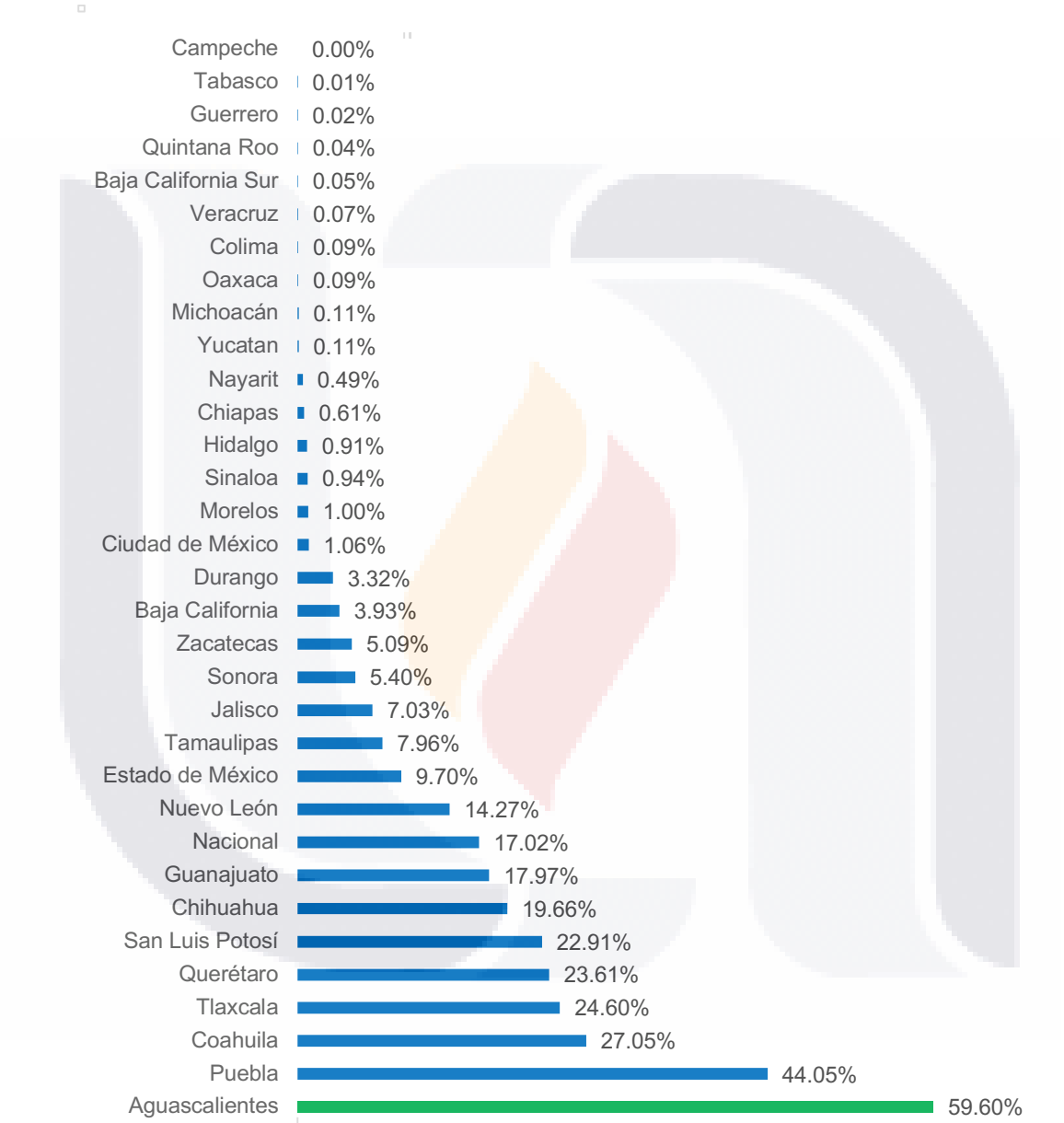
Análisis de la proveeduría del clúster automotriz de Aguascalientes

Contribución a la economía estatal y nacional

El valor de la producción bruta total del clúster automotriz de Aguascalientes, representó el 59.6% del total de la producción estatal. Este porcentaje ubicó a Aguascalientes en el primer lugar nacional en cuanto a importancia del clúster automotriz en la entidad. En

el segundo lugar se encontró Puebla con 44.05%. A nivel nacional, el valor de la producción bruta total del clúster automotriz representó el 17.02% de la producción bruta total del país.

Figura 1. Participación porcentual de la producción bruta del clúster automotriz en el total estatal por entidad federativa, 2018.

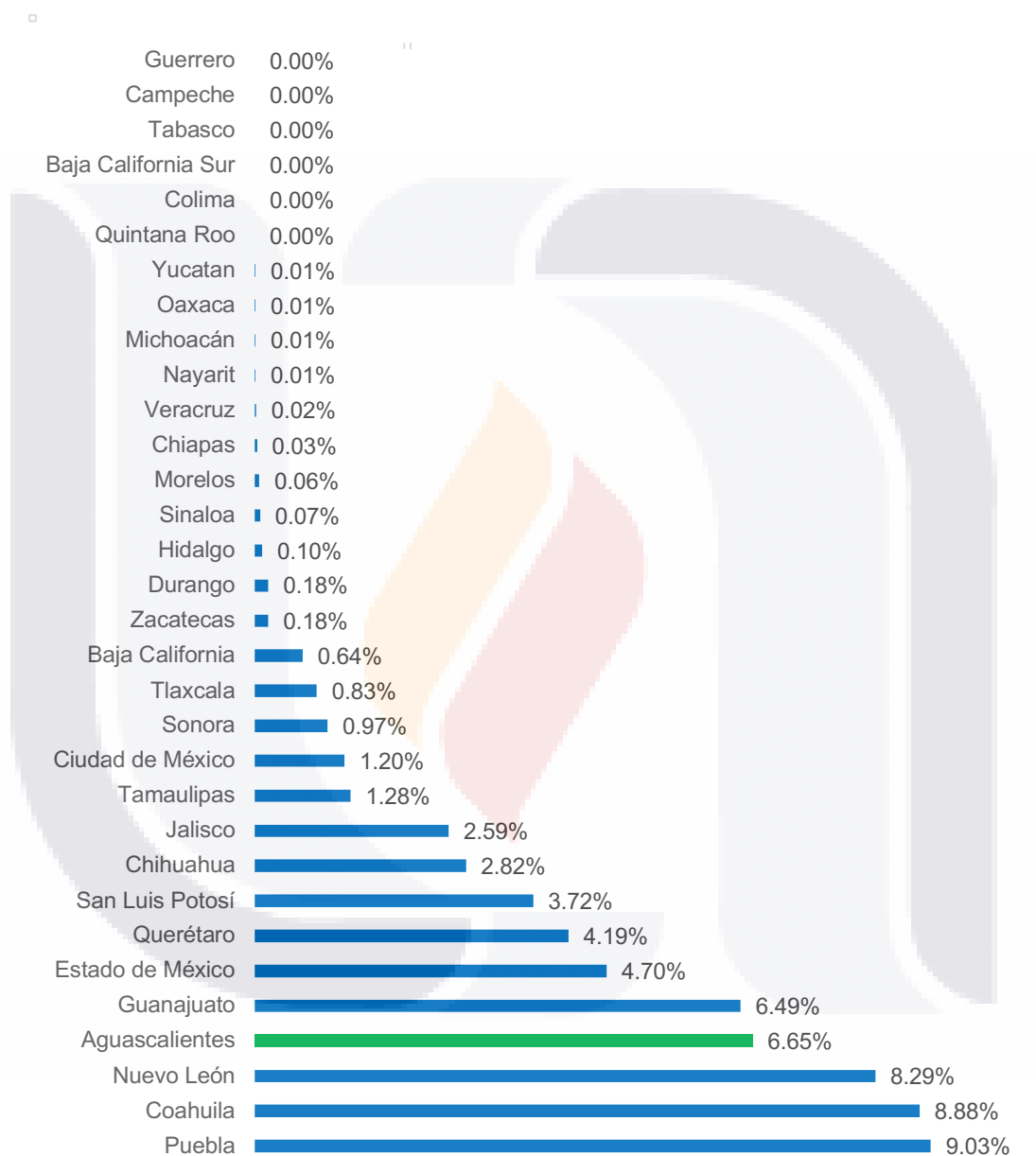


Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Por otro lado, Aguascalientes contribuyó con el 6.65% del total nacional de la producción bruta del clúster, con lo que la entidad se ubica en el cuarto lugar en cuanto a aportación a la producción bruta nacional. Puebla se colocó en el primer lugar con 9.03% del

total de la producción bruta nacional, seguido de Coahuila con 8.88% y Nuevo León con 8.29%.

Figura 2. Participación porcentual de la producción bruta del clúster automotriz en el total nacional por entidad federativa, 2018.

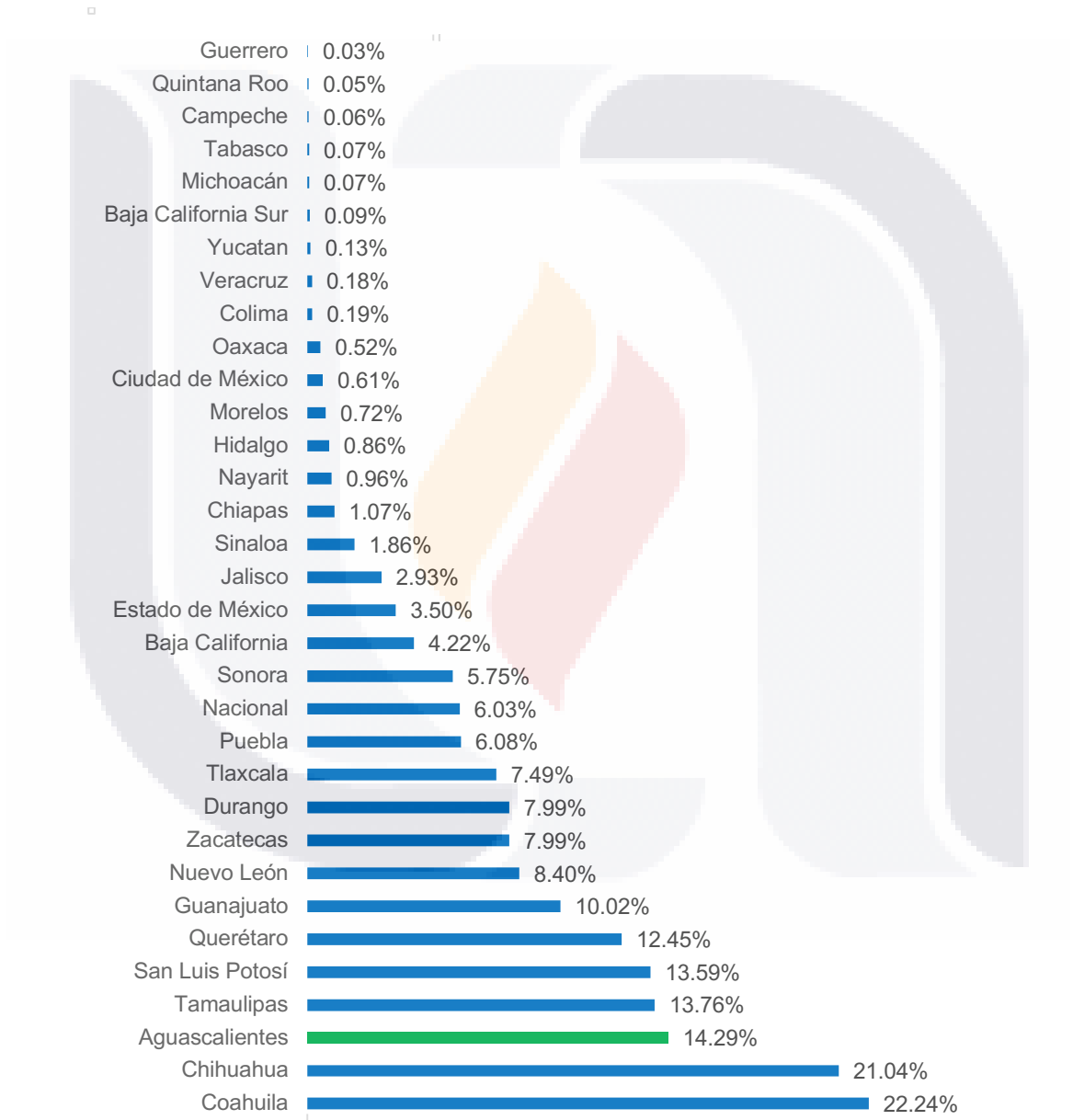


Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

En cuanto al personal ocupado del clúster automotriz de Aguascalientes, éste representó el 14.29% del total estatal, ubicando al estado en el lugar 3 a nivel nacional en cuanto a importancia del clúster automotriz en la entidad. En Coahuila el personal ocupado

del clúster automotriz representó el 22.24% del total de esa entidad, colocándose en el primer lugar a nivel nacional. En segundo lugar se encontró Chihuahua con 21.04%. A nivel nacional, el personal ocupado del clúster automotriz representó el 6.03% del personal ocupado total del país.

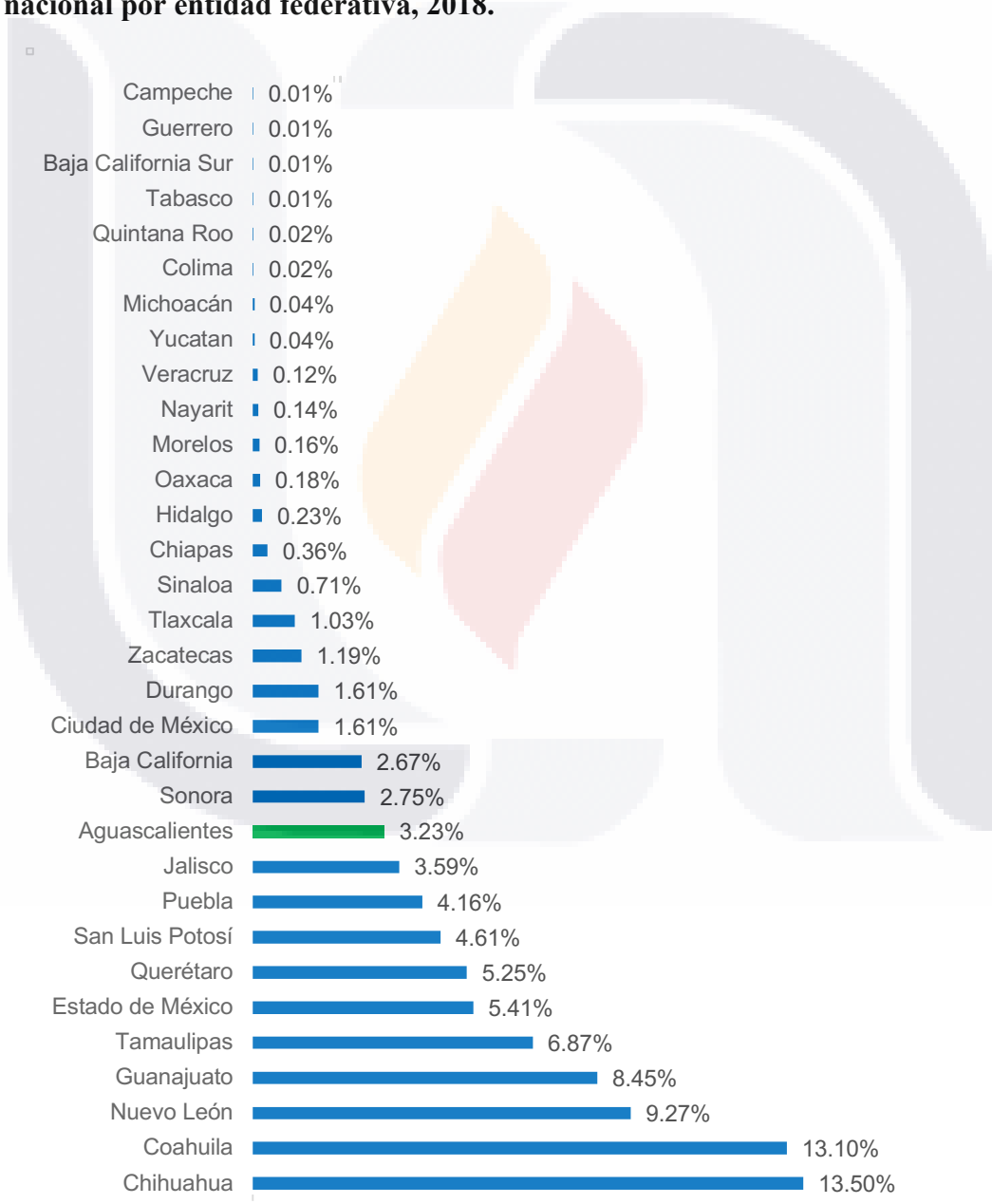
Figura 3. Participación porcentual del personal ocupado del clúster automotriz en el total estatal por entidad federativa, 2018.



Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Por otra parte, Aguascalientes contribuyó con el 3.23% del total nacional del personal ocupado del clúster, con lo que la entidad se ubica en el onceavo lugar en cuanto a aportación al personal ocupado nacional. Chihuahua se colocó en el primer lugar con 13.50% del total del personal ocupado nacional, seguido de Coahuila con un cercano 13.10%. Nuevo León con 9.27% y Guanajuato con 8.45% en tercer y cuarto lugar en aportación al total nacional, respectivamente.

Figura 4. Participación porcentual del personal ocupado del clúster automotriz en el total nacional por entidad federativa, 2018.



Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: Debido al principio de confidencialidad del INEGI algunas cifras no se publican y se calcula con la información disponible.

El valor de los activos fijos del clúster automotriz de Aguascalientes, representó el 52.46% del total del acervo de activos fijos estatales. Este porcentaje ubicó a Aguascalientes en el primer lugar a nivel nacional en cuanto a importancia del clúster automotriz en la entidad. En el segundo lugar se ubica San Luis Potosí con 24.70% seguido de las entidades de Querétaro, Puebla y Coahuila con participaciones cercanas al 20%. A nivel nacional, el valor de los de activos fijos del clúster automotriz representó el 7.05% del acervo total de activos fijos del país.

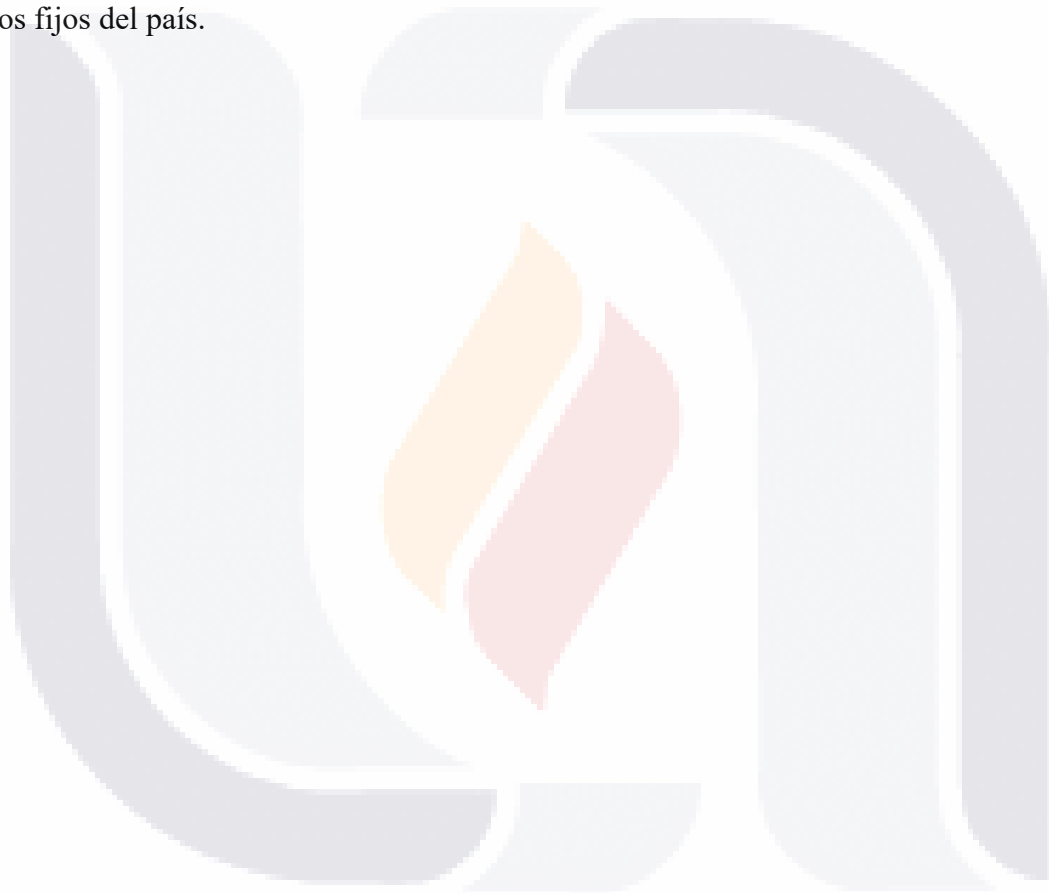
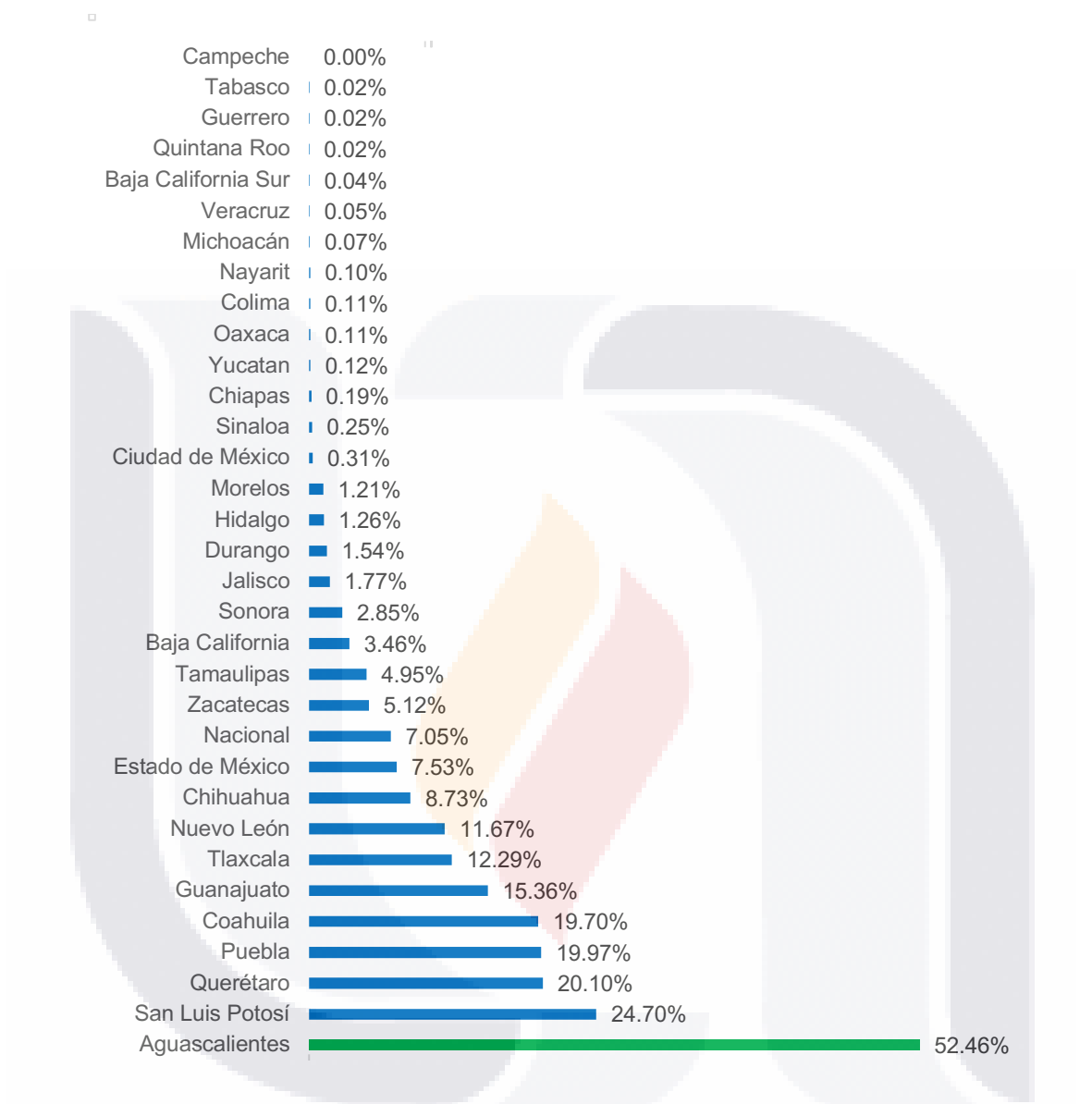


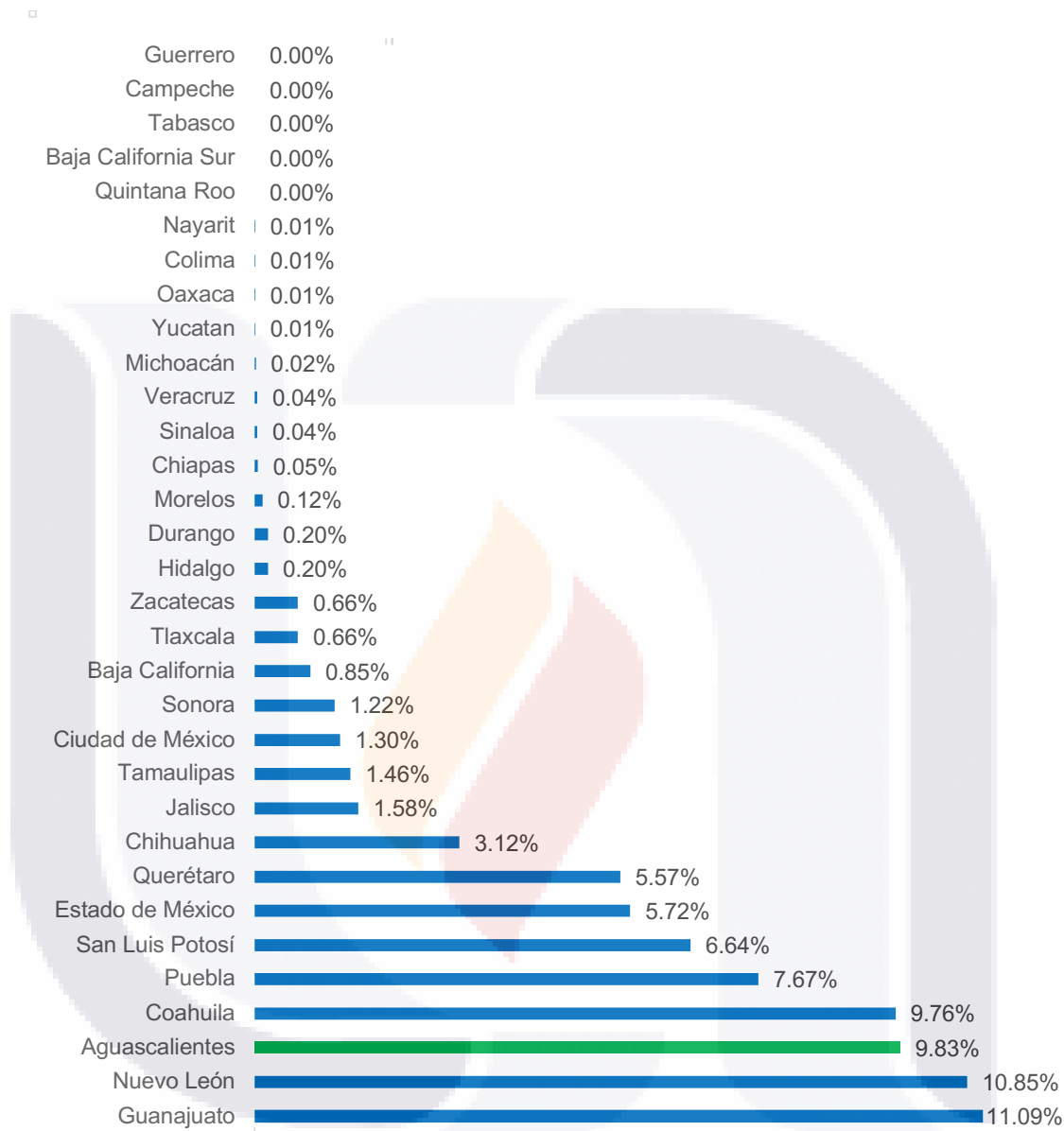
Figura 5. Participación porcentual del acervo total de activos fijos del clúster automotriz en el total estatal por entidad federativa, 2018.



Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Asimismo, Aguascalientes contribuyó con el 9.83% del total nacional del acervo de activos fijos del clúster, con lo que la entidad se ubica en el tercer lugar en cuanto a aportación al acervo nacional de activos fijos. Guanajuato se colocó en el primer lugar con 11.09% del total nacional del acervo de activos fijos, seguido de Nuevo León con 10.85%.

Figura 6. Participación porcentual del acervo total de activos fijos del clúster automotriz en el total nacional por entidad federativa, 2018.



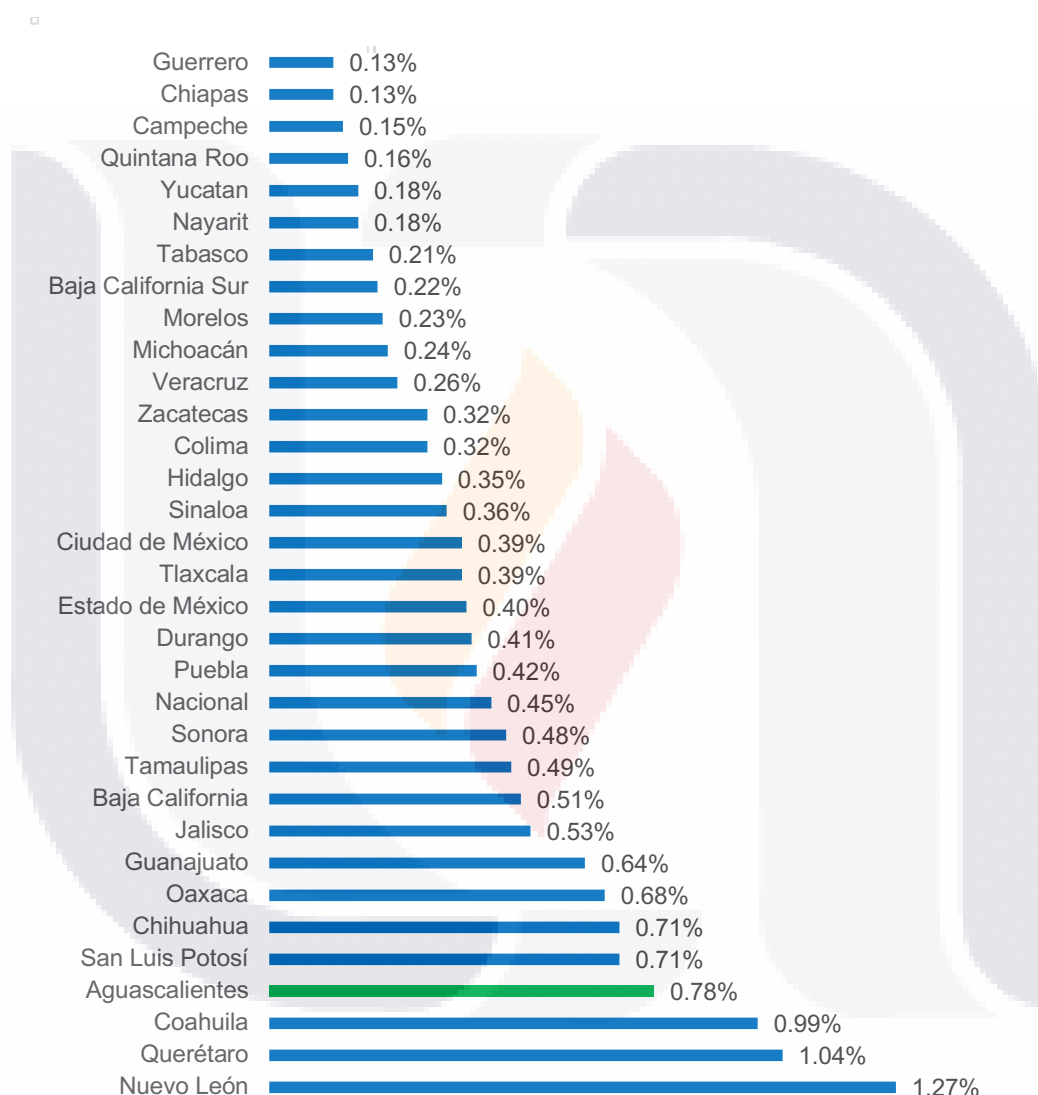
Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: Debido al principio de confidencialidad del INEGI algunas cifras no se publican y se calcula con la información disponible.

El número de unidades económicas del clúster automotriz de Aguascalientes representó el 0.78% del total de los establecimientos del estado. Este porcentaje ubicó a Aguascalientes en el cuarto lugar a nivel nacional en cuanto a importancia del clúster automotriz en la entidad. En Nuevo León el número de unidades económicas del clúster automotriz representó el 1.27% del total de esa entidad, colocándose en el primer lugar a

nivel nacional. En el segundo lugar se encontró Querétaro con 1.04%, seguido de Coahuila con 0.99%. A nivel nacional, el número de establecimientos del clúster automotriz representó el 0.45% del total de unidades económicas en el país.

Figura 7. Participación porcentual de las unidades económicas del clúster automotriz en el total estatal por entidad federativa, 2018.

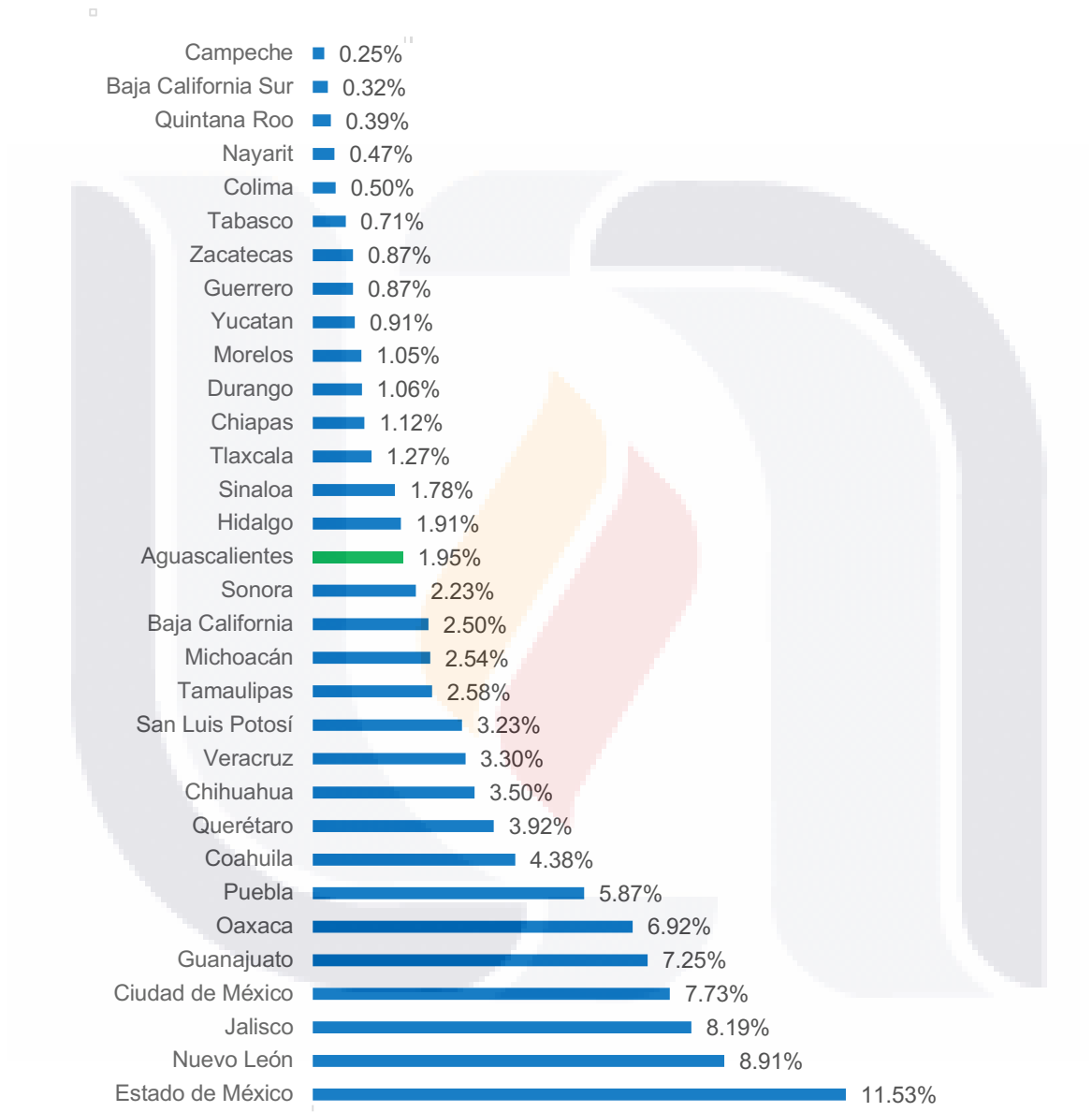


Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

No obstante, Aguascalientes contribuyó con el 1.95% del total nacional de unidades económicas del clúster, con lo que la entidad se ubica en el lugar 17 en cuanto a aportación al total nacional de establecimientos del clúster. El Estado de México se colocó en el primer

lugar con 11.53% del total nacional del acervo de activos fijos, seguido de Nuevo León, Jalisco y Ciudad de México con 8.91%, 8.19% y 7.73% respectivamente.

Figura 8. Participación porcentual de las unidades económicas del clúster automotriz en el total nacional por entidad federativa, 2018.



Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: Debido al principio de confidencialidad del INEGI algunas cifras no se publican y se calcula con la información disponible.

2.3.2 Relevancia Económica y Competitividad en la región

La creciente importancia industrial de los estados del centro y Bajío de México ha consolidado a esta región como un área estratégica para el desarrollo económico y productivo del país. Estos estados se perfilan como polos de desarrollo industrial, integrando sectores clave que promueven la competitividad nacional. (Isaac Egurrola & Quintana Romero, 2004)

El Bajío, históricamente destacado por su dinamismo económico, junto con el centro y occidente de México, representa una región con infraestructura sólida y una ubicación privilegiada que favorece la logística y el comercio internacional. Este posicionamiento ha impulsado la llegada de inversiones extranjeras y el desarrollo de sectores avanzados como la manufactura. (Cañedo Barrera, 2014)

En particular, la relocalización de la industria automotriz en Aguascalientes, Guanajuato y San Luis Potosí ha generado una red industrial robusta, apoyada por la instalación de plantas de ensamblaje y producción de autopartes de clase mundial. Esta actividad no solo dinamiza las economías locales, sino que también fomenta la generación de empleo y la transferencia de tecnología. Por su parte, Querétaro se ha consolidado como un centro clave para la industria aeroespacial en México, gracias a su especialización tecnológica, formación de talento y cercanía con centros logísticos importantes. (Isaac Egurrola, 2008)

En conjunto, estas dinámicas transforman al Bajío y al centro del país en una región con un potencial productivo que podría posicionarse como el nuevo eje industrial más relevante de México. Su capacidad para integrar cadenas de valor avanzadas, atraer inversión extranjera directa y adaptarse a las demandas globales marca un camino prometedor hacia un crecimiento económico sostenido y diversificado. (Cañedo Barrera, 2014)

Aguascalientes

En 2020, la población de Aguascalientes fue de 1,425,607 habitantes, con una distribución de 48.9% hombres y 51.1% mujeres, lo que representó un crecimiento del 20.3% respecto a 2010. Este crecimiento poblacional ha acompañado el avance económico del estado, destacándose en áreas clave como la manufactura y el comercio exterior. (Secretaría de Economía, 2024)

En 2023, Aguascalientes registró ventas internacionales por un total de US\$7,122M, lo que representó una disminución del -11.6% en comparación con el año anterior. Los

productos con mayor volumen de exportaciones fueron partes y accesorios de vehículos automotores (US\$1,589M), aparatos para filtrar o purificar líquidos o gases (US\$357M) y instrumentos y aparatos para medir o controlar el caudal, nivel, presión y otras características de líquidos o gases (US\$322M). En cuanto a las compras internacionales, Aguascalientes importó US\$7,966M, lo que representó un incremento del 42.3% respecto al año anterior. Los principales productos importados fueron partes y accesorios de vehículos automotores (US\$798M), motores de pistón, motores rotativos o motores alternativos (US\$258M) y aparatos para filtrar o purificar líquidos o gases (US\$205M). Los destinos principales de las exportaciones fueron Estados Unidos (US\$3,352M), Alemania (US\$128M) y China (US\$92.1M), mientras que las importaciones provinieron principalmente de Estados Unidos (US\$1,892M), Japón (US\$1,024M) y China (US\$874M).

En el segundo trimestre de 2024, la población económicamente activa de Aguascalientes fue de 676,000 personas, con una fuerza laboral ocupada de 653,000, donde el 41.6% fueron mujeres y el 58.4% hombres. El salario promedio mensual fue de \$4.72k MX. Las ocupaciones más representadas fueron empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios (44,000), comerciantes en establecimientos (31,500) y ensambladores y montadores de herramientas, maquinaria y productos metálicos (26,200). La tasa de desempleo fue de 3.36%, con 22,700 personas registradas como desempleadas.

En julio de 2024, Aguascalientes reportó exportaciones por US\$594M y compras internacionales por US\$651M, lo que resultó en un balance comercial negativo de -US\$57.4M. Las principales exportaciones de ese mes fueron partes y accesorios de vehículos automotores (US\$97.7M), con destinos como Estados Unidos (US\$227M), Alemania (US\$9.74M) y Reino Unido (US\$6.58M). En cuanto a las importaciones, la principal fue también partes y accesorios de vehículos automotores (US\$65.4M), con origen en Estados Unidos (US\$145M), China (US\$92.1M) y Japón (US\$61.8M).

Los municipios con mayor nivel de ventas internacionales en 2023 fueron Aguascalientes (US\$5,390M), San Francisco de los Romo (US\$1,381M) y Jesús María (US\$111M), mientras que en términos de compras internacionales, los municipios destacados fueron Aguascalientes (US\$3,651M), San Francisco de los Romo (US\$2,118M) y Jesús María (US\$143M).

En el primer semestre de 2024, Aguascalientes recibió US\$412M en Inversión Extranjera Directa (IED), distribuidos en reinversión de utilidades (US\$224M) y cuentas entre compañías (-US\$314M). Desde 1999 hasta junio de 2024, el estado ha acumulado US\$12,683M en IED, destacando los países de origen de la inversión como Japón (US\$7,512M), Estados Unidos (US\$2,561M) y Alemania (US\$1,050M). (Secretaría de Economía, 2024)

Jalisco

En 2020, la población en Jalisco ascendió a 8,348,151 habitantes, de los cuales el 49.1% eran hombres y el 50.9% mujeres, mostrando un crecimiento del 13.6% en comparación con 2010. Este aumento poblacional, combinado con el desarrollo económico, ha impulsado al estado a ser un líder en comercio exterior e inversión. (Secretaría de Economía, 2024)

En 2023, Jalisco registró ventas internacionales por US\$36,404M, un crecimiento del 5.22% respecto al año anterior. Los principales productos exportados fueron teléfonos móviles (US\$5,686M), automóviles (US\$3,151M) y alcohol étílico sin desnaturalizar (US\$3,146M). Por su parte, las compras internacionales ascendieron a US\$43,951M, con una disminución del -4.85% en comparación con 2022. Los productos más importados fueron circuitos electrónicos integrados (US\$4,991M), teléfonos móviles (US\$4,390M) y partes de máquinas (US\$1,589M).

En el segundo trimestre de 2024, la población económicamente activa de Jalisco alcanzó 4.06M personas, con una fuerza laboral ocupada de 3.97M. Las principales ocupaciones fueron empleados de ventas (278k), comerciantes en establecimientos (233k) y albañiles (134k), mientras que el salario promedio mensual fue de \$6.29k MX.

En el primer semestre de 2024, Jalisco recibió US\$893M en IED, distribuidos en reinversión de utilidades (US\$718M), cuentas entre compañías (US\$137M) y nuevas inversiones (US\$38.3M). Desde enero de 1999 hasta junio de 2024, el estado ha acumulado US\$42,326M en IED, destacando como los principales países de origen Estados Unidos (US\$19,893M), Alemania (US\$3,799M) y España (US\$3,456M).

Los municipios con mayor nivel de ventas internacionales en 2023 fueron Zapopan (US\$15,892M), El Salto (US\$7,523M) y Guadalajara (US\$4,008M), mientras que las

compras internacionales estuvieron lideradas por Zapopan (US\$20,670M), Guadalajara (US\$6,975M) y San Pedro Tlaquepaque (US\$5,095M).

En julio de 2024, las exportaciones de Jalisco sumaron US\$3,880M, mientras que las importaciones alcanzaron US\$4,445M, resultando en un balance comercial de -US\$566M. Los principales productos exportados ese mes fueron automóviles (US\$625M), con destinos como Estados Unidos, Canadá y Brasil, mientras que los principales productos importados fueron teléfonos móviles (US\$526M), provenientes de China, Estados Unidos y Taiwán. (Secretaría de Economía, 2024)

Guanajuato

En 2020, Guanajuato registró una población total de 6,166,934 habitantes, de los cuales el 48.6% eran hombres y el 51.4% mujeres. Comparado con 2010, hubo un crecimiento demográfico del 12.4%. (Secretaría de Economía, 2024)

Durante 2023, las exportaciones internacionales del estado alcanzaron los 22,307 millones de dólares, lo que representó un incremento del 12.5% con relación al año previo. Los principales productos exportados fueron partes y accesorios de vehículos automotores (4,203 millones de dólares), calzado con suela de diferentes materiales y parte superior de cuero natural (635 millones de dólares) y alambres y cables eléctricos (627 millones de dólares).

En el mismo periodo, las importaciones internacionales sumaron 19,125 millones de dólares, con un crecimiento del 7.32%. Los bienes más importados incluyeron partes y accesorios de vehículos automotores (3,004 millones de dólares), neumáticos de goma (460 millones de dólares) y productos laminados de acero aleado (430 millones de dólares).

Para el segundo trimestre de 2024, la población económicamente activa de Guanajuato ascendió a 2.92 millones, con 2.83 millones de personas ocupadas (42.5% mujeres y 57.5% hombres). El salario mensual promedio fue de 4,700 pesos mexicanos, siendo las ocupaciones más comunes las de empleados de ventas y dependientes de comercio (220,000 personas), comerciantes (156,000 personas) y albañiles (98,000 personas). La tasa de desempleo fue del 2.92%, con 85,200 personas en esta condición.

En julio de 2024, Guanajuato reportó exportaciones de 2,064 millones de dólares y un total de 1,692 millones de dólares en importaciones, obteniendo un saldo comercial neto positivo de 372 millones de dólares.

Los destinos principales de las exportaciones en 2023 fueron Estados Unidos (12,543 millones de dólares), Canadá (698 millones de dólares) y Japón (218 millones de dólares), mientras que las importaciones provinieron principalmente de Estados Unidos (7,551 millones de dólares), Japón (3,192 millones de dólares) y China (2,737 millones de dólares).

Entre los municipios con mayor actividad exportadora se encuentran Silao de la Victoria (5,015 millones de dólares), Salamanca (3,807 millones de dólares) y Apaseo el Grande (3,764 millones de dólares). En cuanto a importaciones, Silao de la Victoria lidera con 5,105 millones de dólares, seguido de Apaseo el Grande (3,089 millones de dólares) y León (2,909 millones de dólares).

Entre enero y junio de 2024, la Inversión Extranjera Directa (IED) en Guanajuato alcanzó los 1,348 millones de dólares, con reinversión de utilidades por 723 millones de dólares y 625 millones de dólares en cuentas entre compañías. Desde 1999 hasta junio de 2024, el estado ha acumulado 28,189 millones de dólares en IED, con Estados Unidos, Japón y España como principales países inversionistas. (Secretaría de Economía, 2024)

Querétaro

En 2020, la población de Querétaro ascendió a 2,368,467 personas, con una distribución de 48.8% hombres y 51.2% mujeres. Este estado mostró un crecimiento poblacional del 29.6% respecto a 2010. (Secretaría de Economía, 2024)

Las exportaciones internacionales de Querétaro durante 2023 sumaron 16,717 millones de dólares, creciendo un 7.62% en comparación con el año anterior. Entre los productos más exportados estuvieron partes y accesorios de vehículos automotores (4,808 millones de dólares), equipos de refrigeración y congelación (1,288 millones de dólares) y turbinas de gas (593 millones de dólares).

Las importaciones totalizaron 21,007 millones de dólares, con un aumento marginal del 0.0077%. Los principales bienes importados fueron partes y accesorios de vehículos automotores (1,814 millones de dólares), turbinas de gas (560 millones de dólares) y tractores (531 millones de dólares).

Para el segundo trimestre de 2024, la población económicamente activa de Querétaro fue de 1.19 millones, con una tasa de ocupación del 97.3%, correspondiente a 1.16 millones de personas. El salario mensual promedio fue de 3,830 pesos mexicanos, destacando como

ocupaciones principales los empleados de ventas en comercios (54,200 personas), trabajadores domésticos (49,800 personas) y comerciantes (47,700 personas).

En julio de 2024, Querétaro reportó exportaciones por 1,434 millones de dólares e importaciones de 1,809 millones de dólares, resultando en un déficit comercial de 375 millones de dólares.

Los principales destinos de exportación durante 2023 fueron Estados Unidos (13,255 millones de dólares), Canadá (824 millones de dólares) y Reino Unido (231 millones de dólares). Las importaciones provinieron mayoritariamente de Estados Unidos (7,980 millones de dólares), China (2,611 millones de dólares) y Alemania (1,296 millones de dólares).

Querétaro (8,965 millones de dólares) y El Marqués (3,783 millones de dólares) lideraron las exportaciones entre los municipios, mientras que en importaciones destacaron Querétaro (10,235 millones de dólares) y El Marqués (6,167 millones de dólares).

La IED entre enero y junio de 2024 alcanzó los 879 millones de dólares, con reinversión de utilidades como principal componente. Desde 1999, el estado ha recibido un total de 21,882 millones de dólares, destacando inversiones de Estados Unidos, España y Canadá. (Secretaría de Economía, 2024)

San Luis Potosí

En 2020, la población de San Luis Potosí alcanzó los 2,822,255 habitantes, de los cuales el 48.6% eran hombres y el 51.4% mujeres, lo que representó un crecimiento del 9.16% en comparación con 2010. Este aumento en la población ha impulsado el desarrollo económico del estado, especialmente en áreas como la manufactura y el comercio exterior. (Secretaría de Economía, 2024)

En 2023, San Luis Potosí registró ventas internacionales por US\$14,357M, lo que significó un crecimiento del 31.3% respecto al año anterior. Los productos con mayor nivel de exportación fueron partes y accesorios de vehículos automotores (US\$2,080M), iluminación eléctrica o equipos de señalización (US\$863M) y carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada (US\$487M). Las compras internacionales, por su parte, alcanzaron los US\$12,008M, con un incremento del 6.53% en comparación con 2022. Los productos más importados fueron partes y accesorios de vehículos automotores (US\$1,052M), productos laminados de acero inoxidable, de un ancho de 600 mm

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

(US\$512M) y automóviles y otros vehículos diseñados principalmente para el transporte de personas (US\$404M). El principal destino de las exportaciones fue Estados Unidos (US\$8,465M), seguido por Canadá (US\$220M) y Alemania (US\$102M), mientras que las compras internacionales provinieron principalmente de Estados Unidos (US\$3,737M), China (US\$2,237M) y Alemania (US\$1,122M).

En el segundo trimestre de 2024, la población económicamente activa de San Luis Potosí fue de 1.34 millones de personas, con una fuerza laboral ocupada de 1.31 millones, de los cuales el 41.6% fueron mujeres y el 58.4% hombres. El salario promedio mensual en el estado fue de \$5.77k MX. Las principales ocupaciones fueron comerciantes en establecimientos (72.6k), empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios (69.4k), y albañiles, mamposteros y afines (47k). En términos de desempleo, se registraron 35.6k personas sin empleo, con una tasa de desempleo de 2.64%.

En el primer semestre de 2024, San Luis Potosí recibió US\$1,064M en Inversión Extranjera Directa (IED), distribuidos en reinversión de utilidades (US\$535M), cuentas entre compañías (US\$530M) y nuevas inversiones (US\$0). Desde enero de 1999 hasta junio de 2024, el estado ha acumulado un total de US\$19,284M en IED, con los principales países de origen siendo Estados Unidos (US\$5,261M), Alemania (US\$3,602M) y Canadá (US\$1,838M).

En cuanto a las ventas internacionales de los municipios, los más destacados en 2023 fueron San Luis Potosí (US\$8,442M), Villa de Reyes (US\$4,431M) y Soledad de Graciano Sánchez (US\$64.4M). En términos de compras internacionales, San Luis Potosí también ocupó el primer lugar (US\$9,409M), seguido de Villa de Reyes (US\$2,300M) y Soledad de Graciano Sánchez (US\$115M).

En julio de 2024, San Luis Potosí reportó un balance comercial negativo de US\$63M, con exportaciones por US\$979M y compras internacionales por US\$1,042M. Las principales exportaciones de ese mes fueron partes y accesorios de vehículos automotores (US\$189M), y los principales destinos fueron Estados Unidos (US\$678M), Canadá (US\$9.4M) y Honduras (US\$8.08M). Las principales importaciones fueron también partes y accesorios de vehículos automotores (US\$96.8M), con los países de origen siendo Estados Unidos (US\$334M), China (US\$182M) y Alemania (US\$85.5M). (Secretaría de Economía, 2024)

Así pues, esta región se destaca como uno de los motores económicos más dinámicos de México. Estos estados combinan un crecimiento sostenido en población y desarrollo económico, impulsado por sectores estratégicos como la industria automotriz, electrónica, y manufactura avanzada. La conectividad logística, la atracción de inversión extranjera directa y un mercado laboral robusto han sido factores clave para posicionarlos como polos de competitividad nacional e internacional.

En los últimos años, estos estados registraron exportaciones significativas y una diversificación en sus socios comerciales, encabezados por Estados Unidos, Canadá, Japón y países europeos. A pesar de los desafíos globales, su desempeño económico refleja un modelo de desarrollo basado en la innovación, infraestructura y una fuerza laboral capacitada. Además, la región se consolida como un atractivo destino para la IED, gracias a su entorno empresarial favorable y su estratégica ubicación geográfica. (SEDECYT, 2022)

La importancia de esta región radica en su capacidad para generar un impacto sustancial en el comercio internacional, la inversión y la creación de empleo, fortaleciendo la economía mexicana en un contexto global competitivo.

CAPÍTULO III - IMPLICACIONES FISCALES Y DE LIQUIDEZ DEL FACTORAJE FINANCIERO

3.1 Antecedentes del Factoraje Financiero

El factoraje en México tiene sus raíces en la época colonial, cuando ya se observaban prácticas similares a este mecanismo financiero. Durante ese periodo, la figura del "factor" cumplía principalmente funciones de carácter fiscal y hacendario, más que comerciales. El llamado "factor imperial" se encargaba de gestionar y supervisar el cobro de tributos, además de recaudar mercancías en representación de un tercero: el rey de España. (López Acuña, 1995)

El origen del factoraje en México puede rastrearse hasta el periodo colonial, donde figuras clave como Francisco Ignacio de Yraeta y Azcárate desempeñaron un papel fundamental en el desarrollo de prácticas comerciales y financieras que prefiguraron este mecanismo. Yraeta, un comerciante vasco establecido en la Ciudad de México durante el siglo XVIII, fue un actor crucial en el comercio transatlántico, operando como intermediario entre productores locales y mercados internacionales. Su actividad no solo se limitaba al

comercio de bienes, sino que también incluía funciones de financiamiento, otorgamiento de créditos y gestión de cuentas por cobrar, prácticas que se asemejan a las operaciones del factoraje moderno. (Stein, 2001)

Los almaceneros de la época no solo gestionaban el flujo de mercancías, sino que también facilitaban el movimiento de capitales, actuando como verdaderos intermediarios financieros. Estos comerciantes importaban productos de Europa y Asia a través de los puertos de Veracruz y Acapulco, y exportaban plata, cochinilla, añil y azúcar, bienes altamente demandados en los mercados internacionales. Además, ofrecían crédito a comerciantes locales y financiaban operaciones mineras, creando una red compleja de relaciones comerciales y financieras que fomentaban la liquidez en la economía colonial. (Stein, 2001)

El modelo de negocio de Yraeta y sus contemporáneos reflejaba principios esenciales del factoraje actual: la conversión de cuentas por cobrar en liquidez inmediata, la gestión de riesgos crediticios y la facilitación del comercio internacional. Su capacidad para establecer redes de confianza, tanto en la Nueva España como en Manila, Guatemala y Cádiz, fue clave para el éxito de sus operaciones. La gestión de estas redes comerciales incluía el manejo de fondos para terceros, la administración de consignaciones y la inversión en productos estratégicos como la cochinilla y el añil, anticipando así prácticas que hoy son comunes en el factoraje financiero. (Stein, 2001)

Este legado histórico evidencia cómo las raíces del factoraje en México están profundamente entrelazadas con el desarrollo del comercio colonial y la necesidad de mecanismos financieros que facilitaran el flujo de bienes y capitales en un entorno económico globalizado. Así, figuras como Yraeta no solo fueron comerciantes exitosos, sino también pioneros en la creación de estructuras financieras que evolucionarían hacia el factoraje moderno. (Stein, 2001)

Con el auge del comercio en la Nueva España hacia finales del siglo XVIII, el factoraje comenzó a evolucionar hacia un enfoque más mercantil. Un ejemplo representativo se encuentra en la compañía de comercio de Don Francisco Ignacio Yraeta y su socio Don Gabriel de Yturbe, quienes lograron estructurar una organización de alcance internacional. Su actividad comercial se expandió más allá del territorio novohispano, estableciendo vínculos con el sistema económico de ultramar mediante la importación de productos de

Europa, Asia y América, y la exportación de bienes locales como el añil, la grana y el azúcar, altamente demandados en los mercados extranjeros. (Anzurez Mosqueda, 2001)

La visión empresarial de Yraeta se reflejó en la diversificación de sus inversiones en actividades mercantiles, económicas y comerciales que hoy trascienden los límites del factoraje tradicional. Estas actividades incluían la concesión de créditos, la representación comercial, el adelanto de pagos por cuenta de terceros, así como servicios de almacenamiento, contabilidad, cobranza y auditoría de pagos. Además, lograron establecer una red de corresponsales tanto a nivel nacional como internacional, con presencia en lugares estratégicos como Lima, Guayaquil, La Habana y Guatemala. (Anzurez Mosqueda, 2001)

En su forma moderna, el factoraje se desarrolló en Estados Unidos a principios del siglo XX, inicialmente ligado al sector textil. Hacia 1925, esta práctica se expandió hacia otras industrias, como la de ropa, muebles, papel y electrodomésticos. Sin embargo, la actividad sufrió una contracción durante la Segunda Guerra Mundial, limitándose a ciertos nichos del comercio marítimo. Fue en la década de 1960 cuando experimentó un resurgimiento global, impulsado por la expansión económica de Norteamérica. (Bancomext, 2018)

En México, el factoraje moderno comenzó a tomar forma en la misma década de los sesenta, cuando se propuso su introducción en una convención de la Asociación Nacional Bancaria celebrada en Monterrey. Aunque en ese entonces existía poca información detallada sobre el tema, se identificó su potencial como un sistema de financiamiento para la industria, orientado a la adquisición de maquinaria y la modernización de equipos productivos. Entre las modalidades destacaba la compra de cuentas por cobrar por parte de bancos, quienes realizaban el pago al contado sin asumir el riesgo crediticio del deudor. (González Mendoza, 1993)

Durante esa misma década, se establecieron en México algunas de las primeras empresas de factoraje, como Walter E. de México, S.A., con capital extranjero. Posteriormente, surgieron compañías como Factoring Interamericana, S.A. en 1975, y Factoraje Banamex, S.A. de C.V., junto con Factoring Serfin, S.A. de C.V., las cuales encabezan actualmente el sector en el país, donde existen alrededor de 70 empresas especializadas en factoraje. (Bancomext, 2018)

Hoy en día, el factoraje moderno se concibe como un sistema integral de apoyo financiero, que permite a las empresas proveedoras anticipar el cobro de sus cuentas por cobrar a cambio de un porcentaje de su valor, que suele oscilar entre el 70% y el 95%. El factor, además de adelantar el pago, asume la gestión de la cobranza, transfiriendo el saldo restante —entre el 5% y el 30%— una vez que el deudor cumple con su obligación. Este modelo brinda a las empresas una solución eficiente para mantener la liquidez sin recurrir a préstamos tradicionales, lo que resulta especialmente útil para aquellas que operan en entornos económicos dinámicos y competitivos. (Bancomext, 2018)

En 2023, el crecimiento económico mundial mostró una notable disparidad entre países y sectores, influenciado por la incertidumbre derivada de condiciones financieras restrictivas diseñadas para contener la inflación. A pesar de los episodios de estrés financiero a inicios de año, la evolución del conflicto entre Rusia y Ucrania y el resurgimiento de tensiones en Medio Oriente durante el segundo semestre, la actividad económica global se mantuvo resiliente. (Nacional Financiera, 2023)

En cuanto a la actividad industrial, el Índice de Gestores de Compra del Sector Manufacturero (PMI) cerró diciembre en 49.0 puntos, por debajo del umbral de expansión de 50 puntos. Además, los indicadores de comercio mundial reflejaron un crecimiento sostenido durante los primeros nueve meses del año, seguido de una desaceleración en diciembre debido a la menor demanda global. (Nacional Financiera, 2023)

A nivel nacional, la economía mostró estabilidad y resiliencia, alcanzando un crecimiento del PIB del 3.2% anual al cierre de 2023. Este desempeño fue impulsado por el fortalecimiento del mercado interno, un sector externo dinámico favorecido por la economía estadounidense y los beneficios derivados del proceso de relocalización de cadenas de suministro (nearshoring). (Nacional Financiera, 2023)

En el contexto actual de México, las instituciones públicas de fomento juegan un rol esencial en el impulso del desarrollo económico y en el fortalecimiento del sector empresarial. Nacional Financiera (NAFIN) es un claro ejemplo de ello, ya que ha venido consolidándose como un apoyo fundamental para los empresarios mexicanos, impulsando iniciativas y programas alineados con objetivos estratégicos de crecimiento y competitividad. (Nacional Financiera, 2023)

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Durante 2023, ante el escenario económico y las condiciones del mercado, NAFIN implementó diversos programas y proyectos que reforzaron su compromiso de apoyo a los empresarios en México. En este sentido, la entidad logró consolidar una cartera de crédito y garantías para el sector privado que ascendió a 409,725 millones de pesos. De este total, el programa de garantías representó 181,997 millones de pesos (equivalente al 44.4%), mientras que el crédito tradicional alcanzó los 183,098 millones de pesos (44.7%), y el segmento de cadenas productivas aportó 44,630 millones de pesos (10.9%). Adicionalmente, en términos de financiamiento otorgado a los sectores público y privado, NAFIN registró un incremento nominal del 3.3% con respecto a 2022, alcanzando un saldo total de 482,165 millones de pesos. (Nacional Financiera, 2023)

El factoraje financiero se ha consolidado como una herramienta clave para mejorar la liquidez de las empresas, permitiéndoles anticipar el cobro de sus cuentas por cobrar a cambio de un descuento. Esta práctica resulta especialmente valiosa en entornos económicos marcados por la incertidumbre y las condiciones financieras restrictivas, ya que facilita la continuidad operativa y el fortalecimiento de la cadena de suministro.

En México, el factoraje financiero ha adquirido relevancia gracias al apoyo de instituciones públicas de fomento, entre las cuales destaca Nacional Financiera (NAFIN). Mediante programas estratégicos, NAFIN ha impulsado iniciativas destinadas a facilitar el acceso a financiamiento, contribuyendo de manera decisiva a la competitividad y estabilidad del tejido empresarial nacional.

Un ejemplo concreto de este impulso es el Programa de Cadenas Productivas. Durante el periodo de enero a diciembre de 2023, el Programa de Cadenas Productivas permitió una inyección de 271,585 millones de pesos, alcanzando un saldo de 49,973 millones de pesos al cierre del año. En el sector gubernamental, se procesaron más de 250,000 documentos, beneficiando a 4,211 proveedores que accedieron al cobro anticipado mediante factoraje financiero por un total de 116,352 millones de pesos. (Nacional Financiera, 2023)

Este modelo de financiamiento no solo fortalece la liquidez de las empresas, sino que también actúa como motor para la integración y el dinamismo de la cadena productiva, permitiendo que proveedores y grandes empresas operen en un entorno de mayor estabilidad y crecimiento. Así, el factoraje financiero se posiciona como una herramienta importante en la estrategia de desarrollo económico y resiliencia de las empresas mexicanas.

En este contexto, Aguascalientes —con su clúster automotriz responsable del 18% de las exportaciones manufactureras del estado (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2024)— sirve como microcosmos para analizar cómo el factoraje, articulado a través de fideicomisos públicos, puede redefinir las reglas del juego. Sin embargo, el factoraje financiero contrasta con la persistencia de barreras estructurales, como la falta de estandarización en los contratos de factoraje y vacíos regulatorios que generan incertidumbre fiscal. (Saavedra-García & Loé Uribe, 2018)

La crisis de semiconductores de 2021 evidenció la vulnerabilidad de las pymes en Aguascalientes, especialmente aquellas vinculadas a la cadena de suministro automotriz. Empresas proveedoras de la región enfrentaron restricciones contractuales impuestas por las armadoras, limitando el monto facturable mensualmente y afectando directamente su liquidez en un momento crítico. Este fenómeno se reflejó en decisiones como la suspensión temporal de operaciones en la planta de Nissan en Aguascalientes, lo que tuvo un impacto en cascada sobre los proveedores locales, quienes dependían de flujos de efectivo constantes para mantener su operatividad. (Expansión, 2021)

Ante este tipo de desafíos, el factoraje internacional surge como una alternativa estratégica para las pymes exportadoras, especialmente aquellas que tienen relaciones comerciales con socios en Estados Unidos. En este ámbito, instituciones como el Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext) han desarrollado programas de factoraje internacional que permiten a las empresas obtener financiamiento de hasta el 90% del valor de sus cuentas por cobrar. Estos programas no solo ofrecen liquidez inmediata, sino que también incluyen cobertura contra el riesgo de impago del comprador y facilitan la administración de cuentas por cobrar, brindando un marco de seguridad financiera en contextos de alta volatilidad (Gobierno de México, 2021)

El principal beneficio del factoraje radica en su capacidad para convertir activos intangibles, como las cuentas por cobrar, en capital de trabajo disponible de forma inmediata. Para una pyme que provee componentes automotrices a grandes ensambladoras, esto significa poder adelantar un porcentaje significativo del valor de sus facturas en un plazo de 48 horas, en lugar de esperar los 60 o 90 días que establecen los términos de pago tradicionales. Esta dinámica no solo mejora el flujo de caja, sino que también permite a las empresas cumplir con órdenes de compra sin recurrir a líneas de crédito costosas o

inaccesibles, especialmente para aquellas con menos de cinco años de operación en el mercado. (Bancomext, 2018)

De esta manera, el factoraje financiero e internacional se consolida como un mecanismo clave para mitigar los riesgos asociados a la dependencia de grandes armadoras, fortaleciendo la resiliencia financiera de las pymes en clústeres industriales como el de Aguascalientes.

3.2 Definición y elementos del Factoraje Financiero

El factoraje financiero es una figura de financiamiento ampliamente utilizada por empresas que buscan anticipar el cobro de sus cuentas por cobrar, con el fin de obtener liquidez inmediata. Esta operación consiste en la cesión de derechos de crédito vigentes a favor de una entidad especializada, denominada empresa de factoraje o factorante, la cual, a cambio de un descuento pactado, entrega al cedente un anticipo correspondiente a un porcentaje del valor nominal del documento. Según la Real Academia Española (2025), el término "factoraje" significa: Empleo y cargo del factor (que comercia por cuenta ajena). Esto hace referencia, en su acepción más antigua, a la actividad desempeñada por un factor que comercia por cuenta ajena, y su significado ha evolucionado para abarcar una estructura financiera contemporánea regulada por la legislación mercantil y fiscal.

En el contexto legal mexicano, la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito establece en su artículo 419 que el contrato de factoraje implica un acuerdo mediante el cual una parte denominada factorante adquiere derechos de crédito que pertenecen a un tercero, denominado factorado, a cambio de un precio determinado, sin importar la forma ni el momento de pago. Esta definición establece la naturaleza mercantil de la operación, al considerarla una compraventa de créditos y no un préstamo (Cámara de Diputados, 2014).

Desde un enfoque doctrinal, Adame (1998) señala que el factoraje financiero es un contrato celebrado entre intermediarios financieros autorizados y personas físicas o morales, mediante el cual se transfieren derechos de crédito a cambio de servicios que incluyen no solo el financiamiento, sino también la cobranza y otros servicios asociados. Por su parte, Batarce (2001) describe esta operación como un servicio financiero en el que el factor adquiere cuentas por cobrar derivadas de la actividad económica habitual del cedente, asumiendo incluso el riesgo de impago por insolvencia del deudor. Esta última característica permite distinguir el factoraje con recurso del factoraje sin recurso.

En el plano contable, el Diario Oficial de la Federación (2016) publicó disposiciones específicas para el tratamiento del factoraje financiero, con el objetivo de estandarizar la forma en que estas operaciones deben registrarse. Dentro de estas disposiciones, se delimita que el reconocimiento inicial de la operación debe incluir el registro en el activo del valor nominal de la cartera cedida, contra el egreso de efectivo por el anticipo entregado y el pasivo por el aforo retenido. Adicionalmente, si la operación genera un ingreso financiero por devengar, este debe reconocerse como un crédito diferido y amortizarse en línea recta durante la vigencia de la operación. En este sentido, el ingreso no se reconoce de inmediato, sino que se difiere hasta que se cumplan las condiciones de tiempo y forma del pago (DOF, 2016).

Cabe precisar que el aforo representa el porcentaje del valor nominal del crédito que no es financiado de forma inmediata por el factorante, y cuya devolución está sujeta al cumplimiento del pago por parte del deudor. El ingreso financiero, por su parte, resulta de aplicar una tasa de descuento sobre el monto nominal de la factura, de acuerdo con el plazo pactado. Esta metodología responde al carácter de compraventa de derechos crediticios, razón por la cual debe hablarse de tasa de descuento y no de tasa de interés, como sí ocurre en los contratos de crédito tradicionales (Gamez, 2001).

Al respecto, existen críticas a la clasificación que algunas autoridades financieras hacen del factoraje al considerarlo dentro de la cartera de crédito vigente. Esta categorización introduce elementos impropios como el cobro de intereses y comisiones por apertura, cuando en realidad se trata de una operación de descuento basada en el valor presente de las cuentas por cobrar. De hecho, algunos especialistas sostienen que el tratamiento contable más adecuado debería considerar rubros como cartera de factoraje vigente o vencida, así como incluir la tasa de descuento como un indicador integral del costo de la operación (Benerjee, 2003).

3.2.1 Análisis contable del ejemplo práctico

Para ilustrar lo anterior, se presenta el caso de la factura 3001 con un valor nominal de \$500,000.00, cedida el 30 de abril bajo una tasa de descuento del 2% mensual y un plazo de vencimiento a 25 días. El cálculo del descuento ($\$500,000 \times 2\% \times 25/30$) arroja un valor de \$8,333.33, monto que representa el ingreso financiero que obtendrá el factor. El aforo pactado equivale al 20% del valor nominal (\$100,000), mientras que el anticipo entregado al cedente corresponde al 80% restante, es decir, \$400,000.00.

Contablemente, el primer asiento implica reconocer el valor de la operación de factoraje (cuenta 1301), el aforo (2401), el ingreso financiero por devengar (2931) y el efectivo entregado al cedente (1102 Bancos) por \$391,666.67, resultado de restar al anticipo el ingreso financiero.

Al cierre del mes o en la fecha efectiva de cobro, en este caso el 25 de mayo, se factura el ingreso devengado y se traslada de la cuenta de ingresos por devengar (2931) a la cuenta de ingresos devengados (5105). Posteriormente, al momento de recibir el pago del deudor, se registra el ingreso en la cuenta de bancos (1102) y se abona la cuenta de operaciones de factoraje (1301) por el total del valor nominal de la factura.

La devolución del aforo se realiza mediante un asiento que descarga la cuenta 2401 y acredita la cuenta 1102 por \$100,000.00. Sin embargo, si existen diferencias entre el monto efectivamente cobrado y el valor nominal de la factura, por ejemplo por notas de crédito o pagos tardíos, este valor puede ajustarse.

En el caso alternativo en que el pago se reciba el 28 de mayo, tres días después de la fecha pactada, el ingreso devengado aumentaría a \$9,333.33. En consecuencia, el aforo a devolver disminuiría proporcionalmente. El asiento reflejaría un cobro por \$490,000.00, un ajuste por nota de crédito de \$10,000.00 y una reducción del aforo entregado, el cual pasaría de \$100,000.00 a \$80,666.67, luego de descontar tanto el ajuste como el ingreso devengado adicional.

3.3 El factoraje financiero como alternativa de liquidez para las pymes

En América Latina, una de las problemáticas estructurales más persistentes para las pequeñas y medianas empresas (pymes) es la dificultad para acceder a fuentes de financiamiento. Esta situación se encuentra estrechamente vinculada con la limitada disponibilidad de liquidez que caracteriza a muchas de estas organizaciones. Debido a su escasa capacidad financiera, estas empresas suelen tener un bajo poder de negociación frente a instituciones bancarias o proveedores de crédito, lo que restringe significativamente sus oportunidades de crecimiento y sostenibilidad operativa. En consecuencia, enfrentan serias limitaciones para solventar sus compromisos de corto plazo, afectando tanto la continuidad del negocio como su capacidad de expansión (Ahmad & Raza, 2012).

Ante este escenario, diversas propuestas metodológicas han resaltado la importancia de implementar herramientas de control financiero que permitan planificar las necesidades

de liquidez y anticiparse a los desequilibrios de flujo de efectivo. Estas metodologías suelen adaptarse a las condiciones específicas de sectores clave como el automotriz o el tecnológico, y buscan dotar a las pymes de mecanismos ágiles para proyectar sus ingresos y egresos, asegurando así una administración más eficiente de sus recursos (Bangs, 1978; Vargas, 2007).

Una herramienta financiera que ha cobrado importancia en este contexto es el factoraje financiero. Según la Asociación de Academias de la Lengua Española (2016), este mecanismo consiste en la comercialización de cuentas por cobrar ajenas a través de un contrato que formaliza la cesión de derechos de cobro a una entidad financiera especializada, conocida como empresa de factoraje. A través de esta operación, la pyme obtiene liquidez inmediata sin recurrir al endeudamiento tradicional, ya que convierte sus cuentas por cobrar en recursos disponibles, permitiéndole solventar sus obligaciones y continuar con el desarrollo de sus actividades productivas (Gálvez Carpio & Solórzano Jaramillo, 2012).

El funcionamiento del factoraje implica que una empresa, denominada cliente o cedente, cede sus cuentas por cobrar a una entidad denominada factor o cesionario, la cual asume el riesgo de cobro a cambio de una comisión y un porcentaje de descuento sobre el valor de las facturas. El tercero involucrado, el comprador u obligado, es el deudor original de la cuenta por cobrar que será pagada directamente al factor. Esta dinámica permite que las pymes liberen recursos financieros sin comprometer activos ni generar pasivos, lo cual constituye una ventaja clave frente a otras formas de financiamiento que exigen garantías o condiciones crediticias más estrictas (Montiel, 2011; Martínez, 2012).

La utilidad del factoraje radica también en su capacidad para optimizar el ciclo de conversión de efectivo (CCE), definido como el período que transcurre entre el inicio del proceso productivo y la recuperación del efectivo mediante el cobro de cuentas por cobrar. El CCE se calcula sumando los días promedio de inventario (DPI) y los días promedio de cobro (DPC), y restando los días promedio de pago a proveedores (DPP), de modo que:

$$\text{CCE} = \text{DPI} + \text{DPC} - \text{DPP}$$

Cuando el CCE es prolongado, la empresa necesita una mayor cantidad de recursos líquidos para mantener su operación. En este sentido, acortar dicho ciclo mediante el uso de instrumentos como el factoraje permite reducir la presión sobre el capital de trabajo y mejorar la rentabilidad de la empresa. Estudios empíricos han demostrado que el CCE se relaciona

directamente con la liquidez y el desempeño financiero de las pymes, siendo una variable clave para su sostenibilidad (Lyroudi & McCarty, 1993; Muscettola, 2014; Owolabi & Obida, 2012).

Además de ser una solución efectiva para liberar liquidez, el factoraje también ayuda a profesionalizar la gestión financiera de las empresas. A través de una evaluación previa, las entidades de factoraje analizan la capacidad de pago del cliente, la calidad de los documentos cedidos y el comportamiento crediticio del deudor, estableciendo así un proceso estructurado que incentiva la transparencia y la formalización. Esta evaluación, aunque rigurosa, facilita el acceso a financiamiento para empresas que, de otro modo, estarían excluidas del sistema financiero formal (Gálvez Carpio & Solórzano Jaramillo, 2012).

No obstante, el factoraje financiero tiene un costo. El monto anticipado por la entidad financiera nunca corresponde al 100% del valor de los documentos, ya que se aplican tasas de descuento que varían según diversos factores: los costos administrativos de la operación, las expectativas de utilidad del factor, la calidad de la cartera cedida, el plazo pactado para el pago y las condiciones del mercado. Por esta razón, las tasas son generalmente referenciales y se adaptan a las características del cliente y del riesgo asociado (CORPEI, 2025).

En términos de política económica, resulta preocupante que, a pesar del impacto positivo que puede tener el factoraje en la salud financiera de las pymes, su uso en América Latina siga siendo limitado. Mientras que Europa concentra más del 60% del mercado global de factoraje, América apenas participa con el 9%, lo cual pone en evidencia una falta de impulso institucional para promover este servicio. En países como Ecuador y México, el factoraje aporta entre el 1.5% y el 2% del PIB, lo que sugiere un amplio margen de mejora para su implementación y consolidación como instrumento alternativo de financiamiento (CORPEI, 2025).

Por tanto, se vuelve importante revisar el papel del factoraje financiero dentro del ecosistema de financiamiento empresarial. Su flexibilidad, capacidad de generar liquidez inmediata, y su carácter no endeudante lo convierten en una herramienta estratégica especialmente útil para pymes con ventas a crédito. Además, al ser compatible con plataformas tecnológicas y sistemas de facturación electrónica, puede integrarse fácilmente a entornos digitales, facilitando su adopción masiva y su supervisión eficiente por parte de entidades públicas y privadas.

El factoraje financiero, si bien es una herramienta efectiva para mejorar la liquidez y optimizar el flujo de caja de las empresas, también conlleva una serie de implicaciones que van más allá de sus beneficios inmediatos. Estas implicaciones pueden dividirse en tres grandes dimensiones: fiscal, operativa y reputacional, las cuales afectan de manera diferenciada a las pymes, especialmente en entornos económicos donde la gestión eficiente del capital de trabajo es importante para la sostenibilidad del negocio.

Desde una perspectiva fiscal, la normativa vigente en México establece criterios específicos para la contabilización de las operaciones de factoraje. El Servicio de Administración Tributaria (SAT) considera que, en el momento de la cesión de derechos de cobro, se genera un ingreso acumulable, lo que obliga a las empresas a reconocer ingresos y pagar impuestos de forma anticipada, incluso si el pago efectivo se recibe meses después. Esta situación genera una presión fiscal considerable, ya que puede afectar la liquidez de las empresas al tener que destinar recursos al cumplimiento de sus obligaciones tributarias sin haber recibido aún el flujo de efectivo correspondiente. (Guzmán Álvarez, 2024)

En el ámbito operativo, la implementación de facturas electrónicas con complementos de factoraje, específicamente bajo el esquema del CFDI 4.0, representa un desafío técnico y financiero para muchas pymes. Este proceso requiere inversiones en software especializado, como CONTPAQi, así como en la capacitación del personal encargado de la gestión contable y fiscal. Además, las actualizaciones tecnológicas periódicas y la adaptación a nuevas regulaciones fiscales implican costos continuos que pueden afectar la rentabilidad de las empresas. (CONTPAQi, 2024)

Adicionalmente, existen implicaciones reputacionales que no deben subestimarse. En ciertos sectores, como el automotriz, el uso recurrente del factoraje puede ser percibido por las grandes armadoras y corporativos como un indicio de problemas de liquidez o inestabilidad financiera. Esta percepción puede influir negativamente en la evaluación de la solidez de los proveedores y afectar las oportunidades de negocio a largo plazo, independientemente de la verdadera situación financiera de la empresa. (Pérez Caldentey & Titelman, 2018)

Por otro lado, al analizar el panorama internacional, el contraste con el modelo estadounidense de factoraje ofrece perspectivas valiosas para el contexto mexicano. En Estados Unidos, especialmente en Detroit, epicentro de la industria automotriz, el factoraje

se articula a través de mercados secundarios en los que las facturas se titulizan y negocian en plataformas digitales. Este sistema, respaldado por el Artículo 9 del Uniform Commercial Code (UCC), proporciona mayor transparencia y liquidez, permitiendo a los proveedores — incluidos los mexicanos con operaciones en EE. UU.— acceder a tasas de financiamiento más competitivas basadas en modelos de evaluación crediticia automatizados. (Uniform Law Commission, 2024)

Sin embargo, la sofisticación de estos mecanismos también conlleva riesgos. La titulización excesiva de facturas podría replicar dinámicas similares a las que precedieron la crisis financiera de 2008, cuando la falta de regulación y la sobreexposición a instrumentos financieros complejos desencadenaron una crisis global. Un informe del Federal Reserve Bank de Nueva York advierte sobre los riesgos sistémicos asociados a la acumulación de activos titulizados sin una adecuada gestión de riesgos. (Pozsar, Adrian, Ashcraft, & Boesky, 2012)

Para México, el desafío radica en adoptar innovaciones tecnológicas, como el uso de blockchain para la gestión de facturas negociables, sin replicar modelos incompatibles con la realidad de sus pymes. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), alrededor del 67% de las pymes mexicanas aún gestionan sus facturas de manera manual, lo que limita su capacidad para adaptarse a sistemas digitales avanzados. Esta brecha tecnológica representa un obstáculo para la modernización del factoraje en México, pero también una oportunidad para desarrollar soluciones adaptadas a las necesidades específicas del entorno empresarial local. (INEGI, 2018)

A nivel global, el auge de la tecnología blockchain ha provocado una revolución en múltiples sectores, entre ellos las finanzas y la gestión de cadenas de suministro. El factoraje financiero, como herramienta para la financiación de capital de trabajo, no ha sido ajeno a este fenómeno. En particular, la adopción de contratos inteligentes basados en blockchain representa una oportunidad para optimizar y modernizar este modelo, tradicionalmente limitado por procesos manuales, lentitud operativa y altos costos administrativos (Ioannou et al., 2022; Zheng et al., 2022).

El blockchain, o cadena de bloques, es una infraestructura digital descentralizada que permite el registro, validación y almacenamiento seguro de datos en una red distribuida. Esta tecnología se caracteriza por su transparencia, inmutabilidad, descentralización y seguridad,

lo cual la hace ideal para aplicaciones financieras que requieren confianza entre múltiples partes. A diferencia de las bases de datos tradicionales, los registros en blockchain no pueden ser alterados sin consenso, lo que refuerza la trazabilidad y reduce el riesgo de fraude (Ioannou et al., 2022).

En el contexto financiero, blockchain ha habilitado nuevas formas de realizar transacciones mediante criptomonedas, pero su impacto va más allá. Una de las innovaciones más relevantes es el desarrollo de contratos inteligentes, es decir, programas que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen condiciones predefinidas. Estos contratos son reproducibles y verificables por todos los participantes de la red, lo que elimina intermediarios y reduce la incertidumbre contractual (Ma et al., 2023; Nature Research, Guo, 2025).

La integración de blockchain y contratos inteligentes en este proceso permite automatizar y asegurar cada etapa, desde la emisión de la factura hasta el pago final. Diversos estudios han identificado tres aplicaciones clave de esta tecnología en el factoraje: la división y transferencia de los derechos de cobro, el financiamiento automatizado a proveedores y el pago automático por parte de las empresas ancla. Las cuentas por cobrar pueden ser tokenizadas y transferidas digitalmente a través de blockchain, reduciendo el riesgo de duplicidad o falsificación. Los contratos inteligentes pueden ejecutar de forma automática el desembolso del factoraje una vez verificada la autenticidad de la factura y el cumplimiento de los términos contractuales. Asimismo, al vencer el plazo de pago, el contrato inteligente puede programar la transferencia directa de fondos al banco o factor, quien luego liquida el saldo correspondiente al proveedor (Zheng et al., 2022; Mohammadzadeh et al., 2022). Desde una perspectiva teórica, el análisis mediante modelos de teoría de juegos ha demostrado que, bajo ciertos algoritmos como el Practical Byzantine Fault Tolerance (pBFT), los nodos participantes tienen incentivos para cumplir con las reglas del contrato inteligente. Esto garantiza que la automatización no sólo sea viable técnicamente, sino también sostenible en términos de comportamiento estratégico de los actores involucrados (Guo, 2025).

La adopción de estas tecnologías en México aún enfrenta barreras importantes. Como se señaló anteriormente, cerca del 67 por ciento de las pymes mexicanas gestionan sus facturas de manera manual (Gobierno de México, 2024; INEGI, 2024), lo que dificulta su

integración a esquemas digitales complejos. Sin embargo, este rezago tecnológico también representa un área de oportunidad: desarrollar soluciones de factoraje inteligente adaptadas al contexto local, con interfaces accesibles y procesos automatizados que reduzcan costos y aumenten la competitividad (INEGI, 2025).

La implementación de blockchain permitiría a instituciones financieras ofrecer servicios de factoraje más ágiles, seguros y transparentes, facilitando la inclusión financiera de pequeñas empresas. Además, bancos y fintechs podrían utilizar estas herramientas para ampliar su base de clientes y optimizar el control de riesgos en sus carteras de cuentas por cobrar (Ioannou et al., 2022; Zheng et al., 2022).

El factoraje inteligente se define como un modelo de financiamiento de cuentas por cobrar que integra la tecnología blockchain y contratos inteligentes en todos los procesos, desde la validación de facturas hasta la gestión del cobro y la asignación de riesgos. Este modelo se construye sobre una estructura de red donde participan el proveedor o pyme que emite la factura, el banco o entidad financiera que actúa como factor, la empresa compradora o cliente final, y un sistema digital descentralizado que coordina la ejecución de los contratos inteligentes.

Las principales ventajas de este sistema incluyen la reducción de tiempos de respuesta y costos administrativos, la minimización del riesgo de fraude documental, la trazabilidad total del ciclo de financiamiento y la mejora en la toma de decisiones basada en datos confiables y en tiempo real (Zheng et al., 2022; Ma et al., 2023).

La incorporación de blockchain al factoraje financiero no es una simple tendencia tecnológica, sino una transformación profunda del modelo operativo. México, a pesar de sus limitaciones en infraestructura digital para pymes, se encuentra en una posición estratégica para liderar esta transición mediante alianzas entre instituciones financieras, desarrolladores de tecnología y organismos públicos (Gobierno de México, 2024; INEGI, 2024).

3.4 Capital de trabajo en las pymes: Estructura y gestión

Dentro del contexto del factoraje financiero como herramienta de liquidez para las pymes del sector automotriz, el capital de trabajo tiene un papel de suma importancia. Estas empresas enfrentan desafíos estructurales, como el financiamiento de sus operaciones diarias, los cuales se reflejan en la misma administración interna operativa de sus activos y pasivos de corto plazo.

De acuerdo con Block, Hirt y Danielsen (2013), el capital de trabajo se define como la diferencia entre los activos y los pasivos circulantes. Y la gestión del capital de trabajo implica la planeación y control del efectivo, las cuentas por cobrar, los inventarios y los valores negociables. Estos componentes, por su naturaleza cambiante, requieren atención constante del administrador financiero, ya que están estrechamente vinculados al ciclo operativo y a los flujos de efectivo. (Block et al., 2013)

$$\textit{Capital de Trabajo} = \textit{Activos Circulantes} - \textit{Pasivos Circulantes}$$

Por lo tanto el capital de trabajo no solo es un indicador de solvencia, sino que es un elemento clave en la toma de decisiones de la empresa en su totalidad, ya que la gestión del capital de trabajo que se tomen en el corto plazo de la empresa nos dirá si la esta llegará a un posible largo plazo, y es necesario entender todos los factores que actuan en la gestión eficiente del capital de trabajo. (Block et al., 2013)

Según Block et al. (2013), una de las partes con mayor importancia de la gestión del capital de trabajo consiste en distinguir entre los activos circulantes temporales —que fluctúan por razones estacionales o cíclicas— y los permanentes, que representan el nivel mínimo indispensable para mantener las operaciones. El hacer esta distinción permite que se desarrolle una política de financiamiento dentro de la empresa con mayor eficiencia y alineada con el comportamiento real de la operación, y esto incluye una mayor eficiencia en las tomas de decisiones para el uso de instrumentos de financiamiento, como lo es el factoraje.

Esta necesidad de tomar decisiones eficientes de gestión de capital de trabajo se vuelve aún más crítica cuando el crecimiento de las ventas, especialmente en empresas con altos requerimientos de producción como las del sector automotriz, ejerce presión sobre los inventarios y las cuentas por cobrar, lo cual incrementa la necesidad de recursos financieros. Como son los préstamos bancarios, emisiones de deuda o capital, o bien algún tipo de factoraje financiero, de este modo, una gestión adecuada del capital de trabajo permite responder oportunamente a estas exigencias operativas y financieras. (Block et al., 2013)

Asimismo, Block, Hirt y Danielsen, hablan de como la estrategia de producción y la demanda del mercado afectan directamente a la estructura del capital de trabajo de las empresas. Por ejemplo, en sectores con ventas estacionales, como el automotriz, las desviaciones entre producción y ventas pueden generar acumulaciones excesivas de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

inventario o faltantes críticos (Block et al., 2013). En estos casos, la administración del capital de trabajo puede apoyarse en tecnologías de información y modelos de planeación financiera que permitan la gestión eficiente de toda la estructura del capital de trabajo (Block et al., 2013).

Junto con los aspectos operativos mencionados anteriormente, la gestión del capital de trabajo se apoya en indicadores financieros clave. Como la razón circulante, la prueba ácida, la rotación de cuentas por cobrar y por pagar, y el ciclo de conversión de efectivo (CCE). Este último, recordemos que permite medir el tiempo que transcurre desde la adquisición de inventario hasta la recuperación del efectivo por ventas, siendo así una métrica crítica en la gestión del capital de trabajo para evaluar la eficiencia de las operaciones de corto plazo (Block et al., 2013).

La correcta gestión del capital de trabajo es una función vital en la gestión financiera de todas las empresas, especialmente para las pymes del sector automotriz que se enfrentan a constantes retos en su estructura de capital de trabajo, y requieren soluciones para lograr llegar a un nivel operativo saludable y de liquidez, utilizando fuentes de financiamiento, como el factoraje financiero. Así mantenido la liquidez de la empresa, y anticipándose a futuras necesidades y mejorando la capacidad de respuesta ante la volatilidad del entorno económico y operativo.

3.4.1 Capital de trabajo y su relación con el factoraje financiero en las pymes del sector automotriz

Junto con la gestión del capital de trabajo, el factoraje financiero se presenta como una herramienta estratégica que impacta directamente en la administración del capital de trabajo de todas las empresas, específicamente en las pymes del sector automotriz. Como se mencionó anteriormente y como también lo mencionan Pérez Elizundia y Delgado Guzmán, el factoraje financiero permite que las pymes puedan convertir sus cuentas por cobrar en efectivo inmediato, mejorando su ciclo de conversión de efectivo y reduciendo el riesgo de insolvencia. (Pérez-Elizundia et al., 2020)

Este vínculo entre factoraje financiero y capital de trabajo se fortalece cuando el factoraje se combina con herramientas de crédito de capital de trabajo. Al otorgar un crédito respaldado por las cuentas por cobrar descontadas mediante factoraje, se garantiza el repago

del financiamiento de forma segura y automática, ya que el flujo de efectivo futuro se convierte en garantía del crédito recibido. (Pérez-Elizundia et al., 2017)

De acuerdo con García-Aguilar esta relación entre el capital de trabajo y el factoraje financiero es la que permite que las pymes, en específico las del sector automotriz puedan acceder a recursos sin comprometer su estabilidad financiera, mejorando la liquidez inmediata, optimizando la administración del capital de trabajo, reduciendo el ciclo de conversión de efectivo y facilitando el cumplimiento de obligaciones con una planificación financiera más precisa, esta eficiencia es clave para evitar la quiebra en los primeros años de operación, etapa crítica para las pymes. (García-Aguilar et al., 2017)

Entre los desafíos estructurales que enfrentan las pymes del sector automotriz, como el acceso limitado al financiamiento bancario, largos plazos de pago por parte de clientes y una alta dependencia de contratos con grandes ensambladoras, el factoraje financiero surge como una solución eficaz para mejorar la liquidez y fortalecer el capital de trabajo de estas empresas, como se ha mencionado anteriormente. De acuerdo con Pérez-Elizundia y Delgado Guzmán, el factoraje es especialmente útil en el sector automotriz, donde las ventas a crédito generan desfases entre ingresos y egresos de gran impacto en el capital de trabajo de las empresas. (Pérez-Elizundia et al., 2020)

En este entorno, la gestión del capital de trabajo se convierte en un factor crítico. Según Bancomext, las Pymes automotrices reciben apenas el 3.5% de los financiamientos totales otorgados al sector, lo que limita su capacidad de inversión y crecimiento. Esta brecha financiera obliga a las pymes a operar con márgenes muy estrechos impactando en su capital de trabajo de forma negativa. (Bancomext, 2023)

El uso del factoraje como herramienta de gestión del capital de trabajo en las pymes del sector no solo mejora su flujo de efectivo, sino que también fortalece su capital de trabajo al reducir la necesidad de endeudamiento y permitir una mejor gestión de inventarios y pagos. De acuerdo con García-Aguilar, una administración eficiente del capital de trabajo requiere no solo de control interno, sino también del uso de instrumentos financieros que permitan anticipar flujos y reducir riesgos, como el factoraje. El factoraje cumple con estos objetivos al proporcionar liquidez sin incrementar el apalancamiento, facilitando así la sostenibilidad operativa y la capacidad de respuesta ante nuevas oportunidades de negocio. (García-Aguilar et al., 2017)

En resumen, el factoraje no sustituye la necesidad de una administración rigurosa del capital de trabajo en las pymes del sector, pero sí la complementa de manera estratégica, reduce el ciclo de conversión de efectivo, mejora la capacidad de pago y fortalece la posición financiera de las pymes sin incrementar su nivel de endeudamiento (Pérez-Elizundia et al., 2020). Esta mejora en la liquidez permite a las empresas mantener inventarios estratégicos, cumplir con la nómina y aprovechar oportunidades comerciales, todo esto sin comprometer la estabilidad operativa de la empresa. Una buena implementación del factoraje puede marcar la diferencia entre una pyme que no logra sobrevivir en sus primeros años y una que prospera en el sector automotriz. Por lo tanto, entender y aprovechar esta relación entre capital de trabajo y factoraje financiera es clave para diseñar políticas financieras efectivas que impulsen el desarrollo sostenible, tanto a corto, como largo plazo de estas pymes mexicanas.

3.5 Supply Chain Finance (SCF) como mecanismos de financiamiento estratégico para pymes del sector automotriz

Debido a las necesidades de liquidez y financiamiento, y sus implicaciones, de las pymes del sector automotriz, es fundamental conocer aquellas herramientas que responden a las condiciones reales de operación dentro de las cadenas de suministro del sector. En una industria marcada por su fuerte vinculación con empresas multinacionales y exigencias de eficiencia financiera, estas pymes enfrentan barreras estructurales para acceder a capital en el momento oportuno, como se ha mencionado anteriormente.

Las empresas, ubicadas en los niveles inferiores de la cadena de suministro del sector, suelen tener un acceso limitado al crédito, lo que compromete su liquidez y pone en riesgo la estabilidad de toda la cadena (Pérez-Elizundia et al., 2023). Ante este panorama, el modelo de Supply Chain Finance (SCF) y, en particular, el factoraje inverso (Reverse Factoring, RF), se presentan como mecanismos estratégicos para mejorar el capital de trabajo y facilitar el acceso a financiamiento en condiciones más favorables.

Supply Chain Finance (SCF) o Financiamiento de la Cadena de Suministro, en español, es un modelo innovador que permite a las empresas, especialmente a las pymes, convertir sus ventas a crédito en liquidez inmediata sin incurrir en pasivos adicionales. Su objetivo es optimizar los flujos financieros entre empresas mediante soluciones implementadas por intermediarios financieros o proveedores tecnológicos, alineando los

flujos financieros con los flujos de productos e información dentro de la cadena de suministro (Pérez-Elizundia et al., 2023).

El SCF conecta la gestión financiera con la logística y la administración de cadenas de suministro. Su objetivo principal es optimizar los flujos financieros entre empresas, especialmente en contextos donde existen asimetrías de poder entre compradores y proveedores (Pérez-Elizundia et al., 2023). A través de herramientas como el factoraje financiero, el crédito comercial y el financiamiento de inventarios, el SCF permite a las empresas convertir ventas a crédito en liquidez inmediata sin incurrir en deuda adicional. Sin embargo además de estas herramientas, en el esquema del SCF el factoraje inverso ha demostrado ser eficaz en cadenas de suministro complejas como la automotriz, donde los proveedores de niveles inferiores pueden beneficiarse de la solvencia de los compradores principales para acceder a liquidez.

El SCF conlleva un proceso con base en la implementación de soluciones por parte de intermediarios financieros o tecnológicos que alinean los flujos financieros con los flujos físicos y de información dentro de la cadena de suministro del sector. En términos prácticos, esto significa que una vez que el comprador aprueba una factura, el proveedor puede ceder sus derechos de cobro a una entidad financiera (como en el factoraje inverso), la cual le anticipa el pago. Este proceso puede ser automatizado mediante plataformas digitales, lo que agiliza la operación y reduce costos administrativos. (Pérez-Elizundia et al., 2023).

El SCF también tiene implicaciones estructurales en la relación que existe en el sector entre compradores y proveedores. En contextos por ejemplo, donde grandes compradores con alta solvencia hacen frente a pequeños proveedores con limitada capacidad financiera, en estos casos el SCF permite que los proveedores accedan a financiamiento basado en el perfil crediticio del comprador (Pérez-Elizundia et al., 2023). Esto reduce el riesgo de impago para el proveedor y mejora la eficiencia financiera de toda la cadena. Pérez Elizundia destaca que esta colaboración interempresarial es clave para superar las barreras de liquidez que enfrentan las pymes en mercados globalizados.

Adicionalmente el SCF tiene otras implicaciones estratégicas para la competitividad de las pymes. Según Pérez Elizundia, la adopción de nuevas tecnologías como Blockchain y plataformas FinTech está transformando el SCF en un sistema más transparente, seguro y accesible. Esto no solo mejora la trazabilidad de las transacciones, sino que también reduce

el riesgo de fraude y facilita la integración de las pymes en cadenas de valor globales. (Pérez-Elizundia, et al., 2023).

Por último el Supply Chain Finance (SCF) constituye una estrategia integral de financiamiento para la gestión del capital de trabajo junto con la cooperación entre empresas dentro de la cadena de suministro. Más allá de ser solo una herramienta financiera más, el SCF permite a las pymes del sector acceder a liquidez sin incurrir en deuda adicional, mejorar las relaciones financieras frente a grandes compradores y mejorar su resiliencia operativa. Su implementación, mediante instrumentos como el factoraje inverso y el financiamiento de inventarios. Así, el modelo SCF se consolida como una parte esencial para el desarrollo competitivo y sostenible de las empresas en sectores económicos complejos, como el automotriz. (Pérez-Elizundia, et al., 2023).

3.5.1 Caso práctico: Supply Chain Finance en Siemens

Un ejemplo real de aplicación exitosa del modelo de SCF es el programa implementado por Siemens, desarrollado por Siemens Financial Services (SFS) en colaboración con la plataforma tecnológica Orbian. Este programa permite a proveedores seleccionados convertir sus cuentas por cobrar en efectivo sin recurso, a través de tasas de descuento competitivas. Los beneficios incluyen mejora de liquidez, optimización del capital de trabajo, reducción de costos operativos y transparencia financiera. El proceso es simple, una vez que Siemens aprueba una factura, el proveedor puede venderla a Orbian con un descuento que varía según el volumen anual de ventas. (Siemens Financial Services, 2025).

Este programa se encuentra en un contexto de estrategia de SCF multibanco, lo que significa que Siemens puede ofrecer condiciones competitivas sin depender de una única entidad financiera. La elección de Orbian como socio tecnológico responde a su experiencia internacional en SCF, siendo una empresa fundada por SAP y Citibank, y actualmente operando de forma independiente. Orbian proporciona una plataforma web eficiente y amigable para los proveedores, lo cual es clave para lograr que el SCF sea eficiente para cualquier tipo de proveedor. Con el SCF de Siemens, sus proveedores pueden visualizar sus facturas aprobadas, gestionar la venta de sus cuentas por cobrar y obtener visibilidad anticipada sobre los pagos (Siemens Financial Services, 2025). Esta digitalización del

proceso reduce significativamente los tiempos de gestión y mejora la transparencia de los flujos financieros. (Siemens Financial Services, 2025).

En cuanto a su aplicación práctica, el proceso operativo del SCF implementado por Siemens funciona de la siguiente manera: los proveedores reciben el pago tres días después de la venta de la factura, lo que representa una mejora importante en el flujo de caja frente a los plazos tradicionales de 60 a 90 días. Además, el programa no implica costos de inscripción, mantenimiento ni salida, lo que lo hace accesible incluso para proveedores pequeños y medianos. Las tasas de descuento se calculan en función del volumen anual de ventas con Siemens, lo que incentiva la lealtad y el crecimiento de los proveedores dentro de la misma red de suministro (Siemens Financial Services, 2025). Esta estructura refleja una colaboración financiera que beneficia tanto al comprador como al proveedor.

En términos de impacto financiero, el SCF de Siemens contribuye directamente a mejorar indicadores clave el flujo de caja ya mencionado, y también como el Days Sales Outstanding (DSO) y la liquidez, mejorando de manera directa el capital de trabajo de las empresas. Al convertir cuentas por cobrar en efectivo sin recurso, los proveedores reducen su exposición al riesgo de crédito y fortalecen su posición ante instituciones financieras externas. Este tipo de programas, como señalan Pérez-Elizundia et al. (2023), son especialmente relevantes en sectores industriales complejos como el automotriz, donde las pymes enfrentan barreras estructurales para acceder al financiamiento formal. El SCF permite superar estas barreras mediante la transferencia del riesgo crediticio al comprador principal. (Siemens Financial Services, 2025)

En resumen, el caso Siemens es ejemplo de cómo el modelo SCF puede transformar la relación financiera entre grandes corporativos y sus proveedores. El éxito del SCF depende de factores como la confianza, la transparencia y la alineación de intereses entre los actores. Siemens ha logrado integrar estos elementos en un modelo que mejora la eficiencia financiera, la gestión del capital de trabajo y su cadena de suministro.

3.5.2 El factoraje inverso como solución estratégica en el sector automotriz

El factoraje inverso o Reverse Factoring es una herramienta de financiamiento dentro del modelo de Supply Chain Finance (SCF), centrada en el comprador. A diferencia del factoraje tradicional, en el factoraje inverso el proveedor cede sus derechos de cobro a un intermediario financiero, quien le anticipa el pago con base en la solvencia del comprador,

no en la del proveedor. Esta operación convierte ventas a crédito en ventas al contado, lo que permite a los proveedores mejorar su liquidez sin asumir deuda adicional ni comprometer su balance (Pérez-Elizundia et al., 2023). El factoraje inverso se activa una vez que el comprador aprueba la factura, lo que reduce el riesgo de crédito para el intermediario y permite ofrecer condiciones más favorables al proveedor. (Pérez-Elizundia et al., 2023)

El funcionamiento del factoraje inverso implica tres actores principales: el proveedor, el comprador y el intermediario financiero. Una vez que el comprador aprueba la factura, esta se registra en una plataforma tecnológica (generalmente gestionada por el intermediario), donde el proveedor puede optar por recibir el pago anticipado. El intermediario paga al proveedor y luego cobra al comprador en la fecha de vencimiento acordada. Este esquema mejora el capital de trabajo del proveedor al reducir el ciclo de conversión de efectivo y eliminar la incertidumbre sobre el cobro (Pérez-Elizundia et al., 2023). Además, al tratarse de una operación sin recurso, el proveedor no asume el riesgo de impago, lo que fortalece su posición financiera frente a terceros. (Pérez-Elizundia et al., 2023)

En el sector automotriz el uso del factoraje inverso, como herramienta financiera depende de varios determinantes clave, que van desde un marco jurídico y regulatorio que permita la cesión de derechos de cobro; la existencia de plataformas tecnológicas que faciliten la operación; un diseño adecuado del programa que contemple incentivos para compradores y proveedores; y, sobre todo, la colaboración entre actores de la cadena (Pérez-Elizundia et al., 2023). En cadenas complejas como la automotriz, donde los proveedores son de diferentes tamaños, y están ubicados en distintos niveles del sector, estos factores son esenciales para garantizar la escalabilidad y la eficiencia del uso del factoraje inverso, por sobre otras opciones de financiamiento más tradicionales. (Pérez-Elizundia et al., 2023)

Las empresas del sector automotriz a las que va dirigido el factoraje inverso suelen ser proveedoras de componentes de bajo valor agregado y con poco poder de negociación frente a las grandes empresas del sector. Sin embargo, con la implementación de modelos de SCF que utilizan herramientas de factoraje inverso eficientes, van justamente dirigidos a los compradores de segundo y tercer nivel del sector con buen perfil financiero, para poder ampliar significativamente el acceso al financiamiento para estas pymes, permitiéndoles mejorar su liquidez, cumplir con sus obligaciones operativas y participar de manera más competitiva en cadenas de valor del sector nacional.

En este contexto, el SCF y el factoraje inverso se consolidan como mecanismos estratégicos para fortalecer el capital de trabajo de las pymes del sector automotriz. Al permitir la conversión inmediata de cuentas por cobrar en liquidez, estos instrumentos reducen el ciclo de conversión de efectivo, mejoran la capacidad de pago y fortalecen la posición financiera de las empresas sin incrementar su nivel de endeudamiento (Pérez-Elizundia et al., 2023). Su implementación adecuada puede marcar la diferencia entre una pyme que sobrevive y una que prospera en un entorno altamente competitivo, caracterizado por exigencias de calidad, cumplimiento y eficiencia logística.

3.6 Implicaciones Fiscales del Factoraje Financiero

En México, el tratamiento fiscal del factoraje financiero se encuentra regulado por diversas disposiciones contenidas en el Código Fiscal de la Federación (CFF), la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR) y las Reglas Generales de la Resolución Miscelánea Fiscal (RMF). Estas normativas establecen los lineamientos que deben cumplir los contribuyentes en cuanto a la emisión de comprobantes fiscales digitales (CFDI), la acumulación de ingresos, la deducibilidad de intereses y la correcta identificación de las operaciones financieras con fines fiscales. A continuación, se detallan los artículos más relevantes que rigen las operaciones de factoraje financiero en México, considerando su impacto en la determinación del ISR y el cumplimiento de obligaciones formales ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT).

El marco normativo mexicano, y en particular el Código Fiscal de la Federación (CFF), contempla disposiciones específicas para la operación de factoraje financiero, reconociéndolo como un acto que puede implicar consecuencias fiscales en materia de enajenación, notificación obligatoria de la cesión de derechos de crédito, e incluso sanciones por su incumplimiento.

Uno de los puntos más relevantes se establece en el Artículo 14, fracción VIII del CFF, el cual define como enajenación la transmisión de derechos de crédito cuando esta se realiza a través de un contrato de factoraje financiero. No obstante, se hace una distinción clara: cuando se trata de un contrato de factoraje con mandato de cobranza o con cobranza delegada, así como cuando los créditos están a cargo de personas físicas, la enajenación no se reconoce al momento del contrato, sino hasta que los créditos son efectivamente cobrados. Esta diferencia tiene implicaciones en la determinación del momento fiscal en que se debe

reconocer el ingreso, lo cual puede impactar el tratamiento contable y tributario del proveedor.

Asimismo, el Artículo 32-C del CFF impone una obligación fundamental para las empresas de factoraje financiero y las Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOMES): notificar al deudor que ha ocurrido una cesión de derechos de crédito derivada de un contrato de factoraje. Esta notificación debe realizarse dentro de los diez días siguientes a la operación, y puede efectuarse por medios regulados por otras leyes financieras (como el Artículo 45-K de la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito, o el Artículo 427 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, según corresponda). Esta disposición garantiza la transparencia de la operación y protege tanto al cedente como al factor, al dejar constancia de la cesión frente al deudor original.

Finalmente, el Artículo 84-E del CFF establece que el incumplimiento de esta notificación —ya sea por omisión o por negativa del deudor a recibirla— constituye una infracción fiscal. Es decir, no informar formalmente sobre la cesión de derechos puede implicar sanciones administrativas para las instituciones financieras que operan contratos de factoraje. Este aspecto es de especial relevancia en el uso de fideicomisos públicos para factoraje financiero, ya que una omisión en los procedimientos de notificación podría comprometer la validez del esquema ante el SAT.

El tratamiento fiscal del factoraje financiero también está expresamente regulado por la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR), la cual establece disposiciones específicas respecto a la naturaleza del ingreso, su clasificación como interés y los efectos fiscales relacionados con el ajuste anual por inflación que deben calcular las personas morales.

Clasificación del ingreso como interés

Conforme al Artículo 8 de la LISR, en las operaciones de factoraje financiero se considera como interés la ganancia que obtienen las empresas de factoraje financiero y las sociedades financieras de objeto múltiple (SOFOMES) derivada de los derechos de crédito que adquieren. Esta disposición tiene implicaciones clave para el tratamiento fiscal de los ingresos que perciben las instituciones financieras, ya que los intereses son considerados ingresos acumulables para efectos del cálculo del ISR.

En este sentido, cuando el factor cobra comisiones, descuentos o rendimientos sobre los derechos adquiridos, estas ganancias deben reconocerse como ingresos financieros y

tributar en consecuencia. Además, dado que la LISR considera a los intereses como una fuente específica de ingresos, pueden estar sujetas a retención, dependiendo del tipo de beneficiario y su residencia fiscal.

Ajuste anual por inflación

El Artículo 44 de la LISR obliga a las personas morales a calcular un ajuste anual por inflación, el cual puede resultar en una deducción o en un ingreso acumulable dependiendo de la relación entre el saldo promedio anual de sus créditos y sus deudas.

Este ajuste se calcula mediante la siguiente metodología:

Se determina el saldo promedio anual de créditos y deudas, excluyendo los intereses devengados.

Si el saldo de deudas es mayor al de créditos, se genera un ingreso acumulable.

Si el saldo de créditos es mayor al de deudas, se genera una deducción.

Se utiliza como base el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) para obtener el factor de ajuste correspondiente.

Este mecanismo busca reflejar el efecto inflacionario sobre las posiciones financieras de las empresas. Para los fines del factoraje financiero, esta disposición afecta a ambas partes:

Para la empresa de factoraje (factorante), los derechos adquiridos se suman a su saldo promedio de créditos, lo cual puede reducir o incrementar el ajuste fiscal dependiendo de su posición financiera global.

Para la pyme cedente, el ingreso recibido puede alterar su perfil de pasivos, afectando también su resultado por inflación.

Definición de crédito para efectos fiscales

El Artículo 45 de la LISR complementa esta disposición al señalar que, para efectos del artículo anterior, se considera crédito todo derecho que tiene una persona para recibir una cantidad en numerario. Dentro de esta categoría se incluyen expresamente los derechos de crédito adquiridos por empresas de factoraje financiero, así como otras inversiones en deuda y derivados financieros.

Esto refuerza que las operaciones de factoraje tienen un impacto directo en la estructura fiscal de las entidades participantes, especialmente en su balance entre créditos y deudas, y en la forma en que se reconoce el ingreso acumulable o deducción inflacionaria.

La Ley del Impuesto sobre la Renta otorga un marco fiscal específico para el tratamiento de las operaciones de factoraje financiero, reconociendo como intereses las ganancias que derivan de la cesión de derechos de cobro, e integrando estos derechos como créditos para efectos del ajuste anual por inflación. Estas disposiciones implican que tanto el proveedor (cedente) como el factor (empresa de factoraje) deben integrar adecuadamente estas operaciones en su contabilidad fiscal, asegurando el cumplimiento normativo en la acumulación de ingresos, deducción de gastos e integración correcta de sus activos y pasivos financieros. Este marco resulta especialmente relevante cuando estas operaciones se estructuran mediante fideicomisos públicos, ya que el adecuado cumplimiento de las disposiciones fiscales garantiza la viabilidad, transparencia y sostenibilidad del esquema propuesto.

En el contexto fiscal mexicano, el uso del factoraje financiero no solo implica una estrategia para mejorar la liquidez de las pymes, sino que también requiere un cumplimiento estricto de las disposiciones fiscales en materia de facturación electrónica. Todos los contribuyentes, sin excepción, deben emitir Comprobantes Fiscales Digitales por Internet (CFDI) por los actos o actividades que realicen, por los ingresos que perciban, o por las retenciones de impuestos que efectúen. Esto aplica igualmente a las operaciones derivadas del factoraje financiero.

Con base en la normativa vigente (SAT, 2025), se reconocen tres esquemas principales de factoraje financiero con implicaciones fiscales diferenciadas:

- A) Factoraje con cobranza directa,
- B) Factoraje con cobranza delegada, y
- C) Factoraje a través de plataformas electrónicas.

Cada uno conlleva distintos momentos de emisión de CFDI y estructuras de flujo de efectivo entre proveedor, deudor y empresa de factoraje (factor). A continuación, se desarrolla cada uno de estos esquemas con su ejemplo correspondiente.

- A) Factoraje con cobranza directa

En este esquema, la empresa proveedora (cedente) contrata el factoraje con una institución financiera (factor), quien se encarga directamente de realizar el cobro al deudor original. El flujo de documentos y facturación electrónica se detalla a continuación:

Ejemplo práctico:

La empresa Nueva Factura, S.A. de C.V. (RFC NUF150930AAA) emite una factura por la venta de una máquina por \$175,000.00 más IVA de \$28,000.00, con fecha de cobro pactada para el 30 de septiembre de 2017. Debido a necesidades de liquidez, el 10 de julio acude a la empresa de factoraje BAANN S.A. (RFC BAN010101000) para ceder sus derechos de cobro. El contrato se pacta por un valor nominal de \$203,000.00.

El acuerdo incluye un aforo del 10% (\$20,300.00), honorarios por el 1% (\$2,030.00) y una tasa de interés del 5% sobre el valor aforado (\$9,135.00). El importe aforado asciende a \$182,700.00, y el monto neto recibido por el cedente es de \$180,670.00.

Obligaciones fiscales:

El proveedor emite el CFDI de la venta del bien al cliente (deudor).

Posteriormente, se emite un CFDI por la cesión de derechos de cobro al factor.

El factor emite un CFDI de ingresos por honorarios al proveedor, y el proveedor emite un CFDI con complemento de recepción de pagos (REP) por la recepción de los recursos.

Al momento del pago final del deudor al factor, el factor emite un CFDI por la liquidación del valor total de la operación.

Finalmente, cuando se devuelve el aforo al proveedor, se emiten:

- a) un CFDI REP del cedente al factor,
 - b) y un CFDI del factor por el cobro de intereses.
- B) Factoraje con cobranza delegada

En este esquema, aunque existe un contrato de factoraje con el factor, el proveedor-cedente es quien sigue gestionando el cobro directamente con el deudor. Posteriormente transfiere los recursos obtenidos al factor, quien reembolsa el aforo una vez deducido los intereses.

Ejemplo práctico:

La empresa Nueva Factura, S.A. de C.V. pacta un contrato de factoraje con cobranza delegada con BAANN S.A. por el mismo valor nominal de \$203,000.00. El proveedor recibe \$180,670.00 después de aplicar aforo, honorarios y condiciones similares al caso anterior. El 30 de septiembre, el proveedor cobra directamente al deudor los \$175,000.00 más IVA y transfiere el monto al factor.

Obligaciones fiscales:

El proveedor emite el CFDI por la venta al cliente.

Se emite un CFDI por la cesión de derechos de cobro.

El proveedor emite el CFDI REP al factor por la recepción del pago anticipado, y el factor emite el CFDI de ingresos por honorarios.

Al recibir el pago del cliente, el proveedor lo transfiere al factor, quien emite el CFDI REP al deudor final.

Finalmente, el factor devuelve el aforo al proveedor menos intereses, lo que también genera:

- a) un CFDI REP del proveedor al factor,
- b) y un CFDI del factor por cobro de intereses.
- C) Factoraje a través de plataforma electrónica

Este modelo implica el uso de una plataforma electrónica en la cual el deudor (cliente) participa activamente para adelantar el pago al proveedor, a cambio del pago de una comisión a la empresa de factoraje.

Ejemplo práctico:

El proveedor Nueva Factura, S.A. de C.V. recibe, a través de la plataforma, una oferta de factoraje y decide ceder su derecho de cobro a BAANN S.A. El contrato de factoraje incluye una comisión del 3%, equivalente a \$6,090.00. El monto neto recibido por el proveedor es de \$196,910.00.

Obligaciones fiscales:

El proveedor emite el CFDI por la venta del bien al cliente.

Posteriormente, se genera el CFDI por la cesión de derechos de cobro a través de la plataforma.

Se emite un CFDI REP del proveedor al factor por la recepción del pago y un CFDI de ingresos del factor al proveedor por concepto de comisión.

Al momento del pago del deudor al factor, se emite el CFDI por la liquidación de la operación. (SAT, 2025)

Conclusión

El factoraje financiero en México, además de ser una herramienta estratégica de liquidez para las pymes, implica un conjunto de obligaciones fiscales que deben cumplirse conforme a las disposiciones del Servicio de Administración Tributaria (SAT). Cada modalidad de factoraje —ya sea con cobranza directa, delegada o mediante plataforma

electrónica— conlleva un tratamiento fiscal específico, en donde la correcta emisión de CFDI en todas sus variantes (ingresos, pagos y cesiones) garantiza la transparencia de las operaciones y el cumplimiento tributario.

El ejemplo normativo del SAT demuestra cómo las empresas proveedoras deben documentar con precisión cada etapa de la operación de factoraje, desde la venta del bien hasta la recuperación de los fondos, asegurando la trazabilidad fiscal ante cualquier revisión. Esta claridad no solo protege al contribuyente, sino que fortalece la viabilidad del factoraje como una herramienta financiera y fiscalmente segura para el desarrollo de las pymes.

3.7 Estructura y Características del Contrato de Factoraje Financiero

El Capítulo VII de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito (LGTOC) regula expresamente el contrato de factoraje financiero en México. Esta figura jurídica ofrece certeza tanto al proveedor que cede sus derechos de cobro como a la entidad financiera que los adquiere, sentando las bases legales necesarias para la correcta formalización, ejecución y cobro de dichos derechos.

Naturaleza del contrato y modalidades

El Artículo 419 define el contrato de factoraje como aquel mediante el cual el factorante (empresa de factoraje o institución financiera) adquiere los derechos de crédito que el factorado (proveedor) tiene a su favor, por un precio determinado o determinable, ya sea en moneda nacional o extranjera. Este contrato puede pactarse bajo dos modalidades:

Sin recurso: el factorado no responde solidariamente por el incumplimiento del deudor.

Con recurso: el factorado responde solidariamente junto con el deudor si no se realiza el pago.

Además, se establece que la cobranza podrá ser realizada por el propio factorante o por un tercero autorizado, lo cual habilita mecanismos como la cobranza directa, delegada o mediante mandato de cobranza, que resultan relevantes para definir el tratamiento fiscal, la responsabilidad y la emisión de los comprobantes fiscales digitales (CFDI).

Objeto del contrato y formalidades

Conforme al Artículo 421, pueden ser objeto de factoraje cualquier derecho de crédito documentado en facturas, títulos de crédito, contrarrecibos, mensajes de datos u otros medios

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

válidos. Esto es especialmente relevante para las pymes automotrices, que suelen operar bajo esquemas formales de proveeduría mediante facturación electrónica.

El Artículo 422 establece que el factorado debe garantizar la existencia y legitimidad de los derechos de crédito al momento de la cesión, mientras que el Artículo 423 responsabiliza al factorado por cualquier detrimento en el valor de los derechos cedidos, cuando este derive del acto jurídico original. Estas obligaciones son cruciales para preservar la calidad del portafolio cedido, especialmente cuando el factoraje se realiza a través de un fideicomiso público que actúa como intermediario financiero.

En operaciones con recurso, el Artículo 424 permite que el factorado emita pagarés a favor del factorante, no negociables y plenamente identificados, como medio para respaldar las obligaciones asumidas. Esta figura puede ser útil en contextos de garantía adicional o para integrar instrumentos líquidos al fideicomiso.

Efectos frente a terceros y registro

Según el Artículo 426, la transmisión de los derechos de crédito surte efectos frente a terceros desde su inscripción en el Registro Único de Garantías Mobiliarias del Registro Público de Comercio, sin necesidad de intervención de fedatario público. Esta inscripción dota de oponibilidad legal al contrato de factoraje ante otros acreedores.

Adicionalmente, el Artículo 427 establece que el factorante debe notificar al deudor sobre la cesión del derecho de crédito, salvo en el caso de mandato de cobranza o cobranza delegada. Esta notificación puede realizarse por distintos medios legales: contrarrecibos, correo certificado, fedatario público o mensajes de datos en términos del Código de Comercio.

El Artículo 428 señala que antes de la notificación, el pago realizado por el deudor al acreedor original surte efectos liberatorios; sin embargo, una vez notificado, cualquier pago hecho al proveedor ya no libera al deudor frente al factorante. Esta disposición es clave para garantizar la seguridad jurídica del factor, especialmente si los derechos cedidos son parte de un fideicomiso público.

Administración, garantías y subfactoraje

El Artículo 430 regula las actividades de cobranza, imponiendo al administrador de los derechos cedidos la obligación de entregar los montos cobrados al factorante dentro de un plazo de diez días hábiles.

El Artículo 431 permite que el factorante transmita a un tercero los derechos adquiridos, siempre que lo haga conforme a las disposiciones legales. Esto habilita figuras como el subfactoraje, que pueden ser exploradas dentro de estructuras fiduciarias más amplias.

3.7.1 Ejemplo de contrato utilizado en pyme del Clúster Automotriz en Aguascalientes

(Ver Anexo Documento 1)

Para comprender de manera práctica cómo se formaliza una operación de factoraje financiero, se presenta un ejemplo basado en documentos reales utilizados en la estructuración de este tipo de contratos. Este caso involucra la relación entre una empresa cliente y una sociedad financiera de objeto múltiple (SOFOM), en este caso “XEPELIN” donde se detallan las condiciones, obligaciones y características de la operación de factoraje.

Confirmación de Factoraje

En el documento se especifica que la operación de factoraje se realiza en el marco de un Contrato Múltiple Marco para la Prestación de Servicios Financieros, celebrado entre las partes. Este documento confirma los términos esenciales de la operación, tales como:

Tipo de operación: Factoraje financiero.

Fecha de factoraje: 31 de mayo de 2024.

Fecha de pago del principal: 15 de julio de 2024.

Monto neto de los derechos de crédito cedidos: Se detalla en el anexo adjunto.

Porcentaje de financiamiento: 80% del valor de las cuentas por cobrar.

Tasa de descuento: 34.92% anual.

Comisión por asesoría: \$1,390.00 M.N.

Este documento también incluye declaraciones del cliente, quien confirma que cumple con todas las obligaciones del contrato marco y que no existe ningún evento de aceleración que pueda afectar la operación.

Detalle de la Solicitud de Factoraje

El documento proporciona un resumen del financiamiento, incluyendo:

Número de clientes y facturas involucradas.

Monto total de las facturas y monto a financiar.

Porcentaje a financiar: 80%.

Tasa mensual: 2.91%.

Costos asociados: Incluyen intereses y comisión por asesoría.

Este detalle es fundamental para evaluar la viabilidad de la operación, así como para establecer los términos financieros específicos que regirán el factoraje.

Notificación de Factoraje

En la Notificación de Factoraje se informa formalmente a la parte deudora sobre la cesión de derechos de crédito. Este documento es crucial, ya que:

Notifica la transferencia de la obligación de pago al factor (entidad financiera).

Especifica la cuenta bancaria donde deben realizarse los pagos derivados de la operación.

Confirma la validez de las declaraciones del cliente y la vigencia del contrato marco.

Esta notificación busca garantizar que el deudor tenga conocimiento de la cesión y realice los pagos correspondientes directamente al factor.

Pagaré

El documento “Pagaré” es un título de crédito en el que el suscriptor (cliente) se compromete de manera incondicional a pagar a la orden de la SOFOM la cantidad correspondiente al monto financiado, incluyendo:

Monto principal y fecha de vencimiento: 15 de julio de 2024.

Tasa de interés ordinaria: 34.92% anual.

Intereses moratorios: Se calculan a una tasa del 1.5 veces la tasa ordinaria en caso de incumplimiento.

Condiciones de pago: Establece las cuentas bancarias designadas y las condiciones para la conversión de divisas si aplica.

Este pagaré actúa como una garantía adicional para la entidad financiera, asegurando el cumplimiento de las obligaciones por parte del cliente.

Este contrato y sus documentos complementarios muestran cómo se estructura una operación de factoraje financiero, destacando la interrelación entre diversos documentos que conforman el contrato en su totalidad. Desde la confirmación de la operación hasta la emisión del pagaré, cada documento cumple una función específica para garantizar la seguridad jurídica y financiera de las partes involucradas.

CAPÍTULO IV - FIDEICOMISOS PÚBLICOS

4.1 Definición y Concepto de Fideicomisos Públicos

Dentro del contexto del financiamiento y la liquidez, se encuentra el fideicomiso, que representa una figura jurídica y financiera clave para hacer uso de los recursos de forma eficiente y con un propósito definido. Un fideicomiso es un contrato mediante el cual una persona o entidad, llamada fideicomitente, transmite bienes o recursos a un administrador, llamado fiduciario, para que los gestione en beneficio de un tercero, llamado fideicomisario. (Sandoval, 2007). El fideicomiso tiene sus inicios en la antigua Roma, donde existían los fideicommissum testamentarios, donde un heredero recibía el encargo de transmitir bienes a un beneficiario que legalmente no podía heredar (Sandoval, 2007). Esta fue la base de lo que actualmente es el fideicomiso, un mecanismo financiero y jurídico para la administración correcta de recursos con un fin determinado, manteniendo separados esos recursos del patrimonio del fideicomitente. (Sandoval, 2007)

Actualmente, el fideicomiso público en México se define como un acto jurídico mediante el cual una entidad pública, el fideicomitente, transmite bienes, derechos o recursos a una institución fiduciaria, el fiduciario, es la institución financiera autorizada legalmente para recibir y administrar dichos recursos conforme a los fines establecidos en el contrato de fideicomiso. En el caso de los fideicomisos públicos, suele tratarse de una institución bancaria designada por el gobierno estatal o federal, la cual actúa como responsable de custodiar, invertir y utilizar los recursos conforme a las instrucciones del Comité Técnico (Sandoval, 2007) (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023) (H. Congreso del Estado de Aguascalientes, 2024). Por otro lado, el fideicomisario es el beneficiario final o el sujeto a favor de quienes se constituyó el fideicomiso, pueden ser personas físicas, empresas, instituciones u organizaciones que reciben créditos, apoyos, financiamientos, garantías u otro tipo de beneficios derivados del cumplimiento del objeto del fideicomiso. En resumen en la actualidad, el fideicomiso público es un acto jurídico financiero mediante el cual el gobierno transfiere recursos a una institución fiduciaria para fines de interés público, el fiduciario los administra y los fideicomisarios son los beneficiarios finales. (Sandoval, 2007) (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023) (Santos Velasco, 2025).

A nivel local, en Aguascalientes, a partir de los años 2000 los fideicomisos públicos se han tomado un rol clave como instrumentos para impulsar proyectos económicos y

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

sociales dentro del estado. La creación de un fideicomiso estatal típicamente se autoriza en leyes locales (por ejemplo, a través del Presupuesto de Egresos) y se formaliza mediante un contrato con una institución fiduciaria (generalmente un banco), por ejemplo en 2006 se constituyó el Fideicomiso de Inversión y Administración para el Desarrollo Económico del Estado de Aguascalientes (FIADE), este fideicomiso se estableció por decreto en el Presupuesto de Egresos 2006 (Artículo Quinto Transitorio) y su contrato fue publicado en el Periódico Oficial el 29 de marzo de 2006. Como fideicomitente figuró el Gobierno del Estado y como fiduciario se designó a Banco del Bajío, S.A., encargado de manejar los recursos conforme a los fines de desarrollo económico señalado. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023) El FIADE, permitió el uso recursos de una manera más flexible para el crecimiento económico local, y gracias a eso se han podido realizar grandes inversiones industriales, el uso de recursos para atraer empresas, como ocurrió con la expansión de la planta automotriz Nissan dentro del estado. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023)

En la actualidad, en Aguascalientes se han conformado distintos fideicomisos públicos para atender a diferentes sectores del estado. Algunos de los principales fideicomisos y sus funciones son (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023):

(FICOTRECE) Fideicomiso Complejo Tres Centurias: “Promover, administrar y desarrollar el complejo tres centurias, trascendiendo el carácter ferrocarrilero, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los visitantes, usuarios y sociedad; proporcionando espacios turísticos, deportivos, culturales y sociales.” (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023)

(FIADE) Fideicomiso de Inversión y Administración para el Desarrollo Económico del Estado de Aguascalientes: “Apoyar la inversión de las obras de infraestructura estratégica para el desarrollo económico del Estado; Financiar la creación, expansión, administración y otorgamiento para apoyos e incentivos en la creación o consolidación de la micro, pequeña, mediana y gran empresa; Aportar la parte estatal de los Convenios de coordinación, colaboración, y apoyos financieros con la Federación, Organismos Públicos, privados, nacionales e internacionales y potenciar los recursos que se apliquen para beneficio del Estado.” (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023)

(FDIA) Fideicomiso de Desarrollos Industriales de Aguascalientes: “Promover y coordinar el desarrollo y la administración eficiente de Parques Industriales del Gobierno del Estado de Aguascalientes proporcionando una infraestructura física y servicios de calidad

que impulsen la actividad empresarial y detonen el empleo a fin de mejorar el nivel de vida de la sociedad.” (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023)

(SIFIA) Fideicomiso Fondo de Financiamiento para el Progreso de Ags: “SIFIA tiene el fin de promover la inversión y el emprendimiento, para fomentar el empleo y el desarrollo económico de los emprendedores y las mipymes de Aguascalientes, mediante el financiamiento integral de sus proyectos productivos.” (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023)

Esta diversidad de fideicomisos son parte esencial de la economía del estado. Cada fideicomiso cuenta con patrimonio propio, reglas de operación propias y marcos regulatorios que definen cómo se gestionan los recursos. En resumen, los fideicomisos públicos dentro de Aguascalientes se han convertido en una herramienta financiera para gestionar recursos hacia proyectos innovadores y sostenibles que buscan impulsar la economía del estado, permitiendo que el sector público y el privado colaboren para fortalezcan la economía, creando empleos sostenibles y mejorando la competitividad.

4.2 Marco legal y funcionamiento de los fideicomisos en Aguascalientes

En el Estado de Aguascalientes, los fideicomisos públicos constituyen una figura jurídica y financiera esencial para lograr la correcta gestión de recursos hacia proyectos estratégicos, al igual que para apoyar el desarrollo económico y social del estado. Su marco legal se sustenta principalmente en la Ley para el Control de las Entidades Paraestatales del Estado de Aguascalientes. Las normativas establecen la estructura y las funciones de los fideicomisos, al igual que las obligaciones de transparencia, control y supervisión a las que están sujetos, de manera que se garantice que los recursos públicos se administren conforme a principios de legalidad, eficiencia y rendición de cuentas. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2024)

Dentro de la Ley para el Control de las Entidades Paraestatales se clasifica a los fideicomisos públicos como entidades paraestatales, lo que implica que se rigen por las mismas obligaciones que organismos descentralizados y empresas de participación estatal. De acuerdo con el artículo 2, “Son entidades paraestatales los organismos descentralizados, las empresas de participación estatal mayoritaria y los fideicomisos públicos a que se refiere la Ley Orgánica de la Administración Pública Estatal” (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2024). Esta clasificación es la que permite, que los fideicomisos se sometan

al régimen de control gubernamental, lo que incluye la obligación de presentar informes periódicos, someterse a auditorías e ir de acuerdo con el cumplimiento de la normativa fiscal. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2024)

El artículo 24 de la ley, establece, que “los fideicomisos públicos tendrán un Comité Técnico y un Director General, los cuales deberán constituirse y operar, respectivamente, conforme a los requisitos previstos en esta Ley para el órgano de gobierno y el de dirección de los organismos descentralizados.” Este órgano, presidido normalmente por un representante del Ejecutivo estatal, tiene la facultad de autorizar operaciones financieras, establecer políticas internas y supervisar el desempeño del fideicomiso. A su vez, la ley obliga a designar un director general, quien funge como responsable operativo de la administración de los recursos y de ejecutar las decisiones del Comité (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2024). De esta manera, institucionalizar los fideicomisos tiene como objetivo principal asegurar un equilibrio entre la flexibilidad operativa de los fideicomisos y un control normativo que evite decisiones unilaterales en el manejo de fondos públicos para su correcta gestión y administración.

En materia de supervisión y transparencia, la ley establece en el artículos 36 que “los programas financieros de la entidad paraestatal deberán formularse conforme a los lineamientos generales que se establezca en la Ley de Ingresos del Estado en la que deberán expresar los fondos propios, aportaciones de capital, contratación de créditos con sociedades nacionales de crédito o con cualquier otro intermediario financiero, así como el apoyo que pueda obtenerse de los proveedores de insumos y servicios de suministradores de los bienes de producción. El programa contendrá los criterios conforme a los cuales deba ejecutarse el mismo en cuanto a montos, costos, plazos, garantías y avales que en su caso condicionen el apoyo”, por lo que los fideicomisos públicos están sujetos a la fiscalización de la Contraloría del Estado y de la Auditoría Superior del Estado. Estas entidades tienen la facultad de revisar no solo el ejercicio presupuestal, sino también el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos de los fideicomisos públicos (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2024). La obligación de rendir cuentas se refuerza con la aplicación de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, que garantiza que la ciudadanía pueda conocer, a través de plataformas digitales, información relevante sobre montos ejercidos, beneficiarios y resultados.

Una vez establecido el marco legal general bajo el que los fideicomisos operan, existe también el marco legal particular dentro de cada fideicomiso. En el caso particular del SIFIA, su funcionamiento se encuentra normado por sus propias Reglas de Operación (Acuerdo 03/SE2/18), publicadas en el Periódico Oficial del Estado en 2018 (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2018). Estas reglas constituyen un marco legal y operativo detallado que regula el otorgamiento de créditos, garantías y apoyos a las micro, pequeñas y medianas empresas del estado. Como se ha mencionado anteriormente el objetivo del SIFIA es promover la inversión y el emprendimiento, para fomentar el empleo y el desarrollo económico mediante el financiamiento integral de proyectos productivos. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2018). Las Reglas de Operación del SIFIA detallan el proceso y funcionamiento para la asignación de recursos dentro del fideicomiso. En las reglas sexta y séptima, se establecen los tipos de operaciones activas que el SIFIA puede realizar y los mecanismos para su otorgamiento dentro del marco regulatorio. El SIFIA tiene la facultad de aplicar recursos mediante seis modalidades, créditos para capital de trabajo o adquisición de activos fijos; garantías líquidas o fuentes alternas de pago para respaldar a MIPYMES que no cuentan con suficientes garantías; aportaciones a otros fideicomisos o inversiones de capital de riesgo en sectores estratégicos; apoyos e incentivos no retornables para fomentar la creación de empresas generadoras de empleo; fondos de fomento canalizados a entidades financieras para ampliar el acceso al crédito; y otras gestiones de operaciones análogas validadas por el Comité Técnico. Para fomentar estas operaciones, el SIFIA puede otorgar créditos directamente a beneficiarios que cumplan con los requisitos establecidos, a dispersores de crédito, o bien emitir garantías a favor de terceros para facilitar el acceso a fondos públicos o créditos preferenciales. Todas estas operaciones deben formalizarse mediante contratos o convenios específicos, asegurando transparencia y cumplimiento normativo. En resumen, dentro de las Reglas de Operación podemos ver que se establecen las normativas bajo las cuales el SIFIA debe operar, sea desde las diversas modalidades de apoyo financiero, hasta los mecanismos de otorgamiento que permiten la correcta gestión y administración de recursos, todo siempre bajo autorización formal y conforme a los lineamientos establecidos por su Comité Técnico y por el marco normativo.

La aplicación práctica de este marco legal y operativo se observa en todos los fideicomisos estatales, como los ya mencionados: FIAD, orientado a infraestructura

estratégica y atracción de inversión; FDIA, enfocado en el desarrollo y administración de parques industriales; FICOTRECE, dedicado a la promoción turística, cultural y social del Complejo Tres Centurias; y SIFIA. Todos ellos comparten un marco normativo y de control, de acuerdo con los objetivos específicos de cada fideicomiso público. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, n.d.).

4.3 Fideicomisos como herramienta financiera para las pymes del sector automotriz

El marco legal de los fideicomisos públicos de Aguascalientes no solo asegura la correcta administración de recursos, sino que también alinea la acción de los fideicomisos con las políticas de desarrollo económico del estado. Esta relación entre lo legal y operativo es de especial relevancia cuando se analiza su posible papel en el desarrollo de las pymes pertenecientes a la cadena de valor del sector automotriz del estado. Como se ha ido mencionando, Aguascalientes se ha posicionado como uno de los manufactureros más importantes de México, con una base industrial donde la presencia de armadoras como Nissan y la creciente participación de empresas Tier 1 y Tier 2. Sin embargo, recordemos que las pymes que forman parte de esta cadena enfrentan barreras recurrentes para acceder a un financiamiento competitivo, lo que limita su capacidad de inversión, gestión de capital de trabajo y desarrollo sostenible, tanto a corto, como a largo plazo. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023).

Es aquí donde los fideicomisos públicos se traducen en una herramienta financiera y una ventaja competitiva real y tangible para las pymes en Aguascalientes. La existencia de estos fideicomisos con un marco legal definido, con reglas de operación claras, comités técnicos y procedimientos de control estrictos conforme a la normativa, genera la confianza necesaria para que los empresarios se sientan dispuestos a utilizar los fideicomisos públicos como una herramienta esencial en cuanto a la gestión de su capital de trabajo dentro de la empresa, reduciendo riesgos y asegurando un desarrollo sostenible. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2018).

Por un lado los fideicomisos, ofrecen créditos de capital de trabajo con tasas inferiores a las de otras herramientas de financiamiento más tradicionales, permitiendo a las pymes enfrentar gastos operativos, comprar inventario o materiales, y pagar nóminas mientras esperan los pagos de sus clientes. Por otro lado, mediante esquemas de garantía y coinversión,

los fideicomisos reducen el riesgo para que las pymes accedan a crédito bancario o factoraje en mejores condiciones. (Gobierno del Estado, 2023)

Actualmente no existe un fideicomiso público creado de manera específica para atender exclusivamente al sector automotriz en Aguascalientes, sin embargo se han desarrollado que combinan esquemas de financiamiento con apoyos estratégicos de desarrollo empresarial. En 2025 se lanzó el Programa de Desarrollo de Proveedores dirigido a integrar a unas 300 empresas locales como proveedoras de clase mundial para la cadena automotriz (Gobierno del Estado, 2023). Este programa contempla capacitación, mentoría, certificaciones y también acceso a financiamiento para que las pymes puedan elevar su competitividad y cumplir con los estándares de las armadoras internacionales (Gobierno del Estado, 2023). Dentro de este esquema, el SIFIA participa como la entidad financiera que brindará créditos y apoyos a las empresas seleccionadas, en coordinación con organismos nacionales e internacionales. De hecho, durante el evento de lanzamiento del programa se subrayó que *“Aguascalientes es un pilar estratégico para la industria automotriz mexicana”* – con una producción local de autopartes superior a 4,951 millones de dólares en 2024 – y que fortalecer a los proveedores locales mediante financiamiento e innovación es clave para el desarrollo regional (Gobierno del Estado, 2023)

Aunque no existe un fideicomiso exclusivo para el sector automotriz en Aguascalientes, podemos aún así destacar la importancia que tienen los fideicomisos públicos como instrumentos financieros para pymes. Este es el caso del SIFIA en Aguascalientes. Este organismo ofrece créditos de hasta 5 millones de pesos con tasas que van en promedio desde los 12% y 14% anual fija y plazos de hasta 60 meses, dependiendo del destino del financiamiento (SIFIA, 2024). En contraste, las pymes que recurren a la banca comercial suelen enfrentar tasas que van del 18% al 28% anual para créditos simples o de habilitación, con plazos más cortos y mayores requisitos de garantías (CNBV, 2024; Banco de México, 2024). Asimismo, las fintech de factoraje como Xepelin pueden financiar cuentas por cobrar con tasas efectivas anuales cercanas al 20%–24%, aunque con mayor flexibilidad en el acceso (Matus Castillejos, 2022). Bajo este comparativo, se observa que los fideicomisos no sólo ofrecen condiciones más competitivas en términos de costo financiero, sino también un valor agregado en forma de acompañamiento empresarial, asesoría y respaldo institucional, y son una fuerte herramienta financiera para las pymes, incluyendo a

las del sector automotriz, que buscan crecer e integrarse a la cadena productiva de manera sostenible y rentable.

En resumen, los fideicomisos públicos en Aguascalientes son actualmente herramientas financieras versátiles y competitivas que apoyan tanto proyectos de grandes inversiones como Nissan, como también proyectos de alcance microeconómico, como el financiamiento y apoyo para su desarrollo y crecimiento sostenible dentro de los grandes sectores. Para las pymes, en especial las del sector automotriz, representan una herramienta de apalancamiento fundamental, al proporcionar gestión de capital, liquidez y garantías que potencian su crecimiento. Bien administrados, los fideicomisos públicos actúan como un puente entre el gobierno y la iniciativa privada, canalizando los recursos públicos hacia una generación de valor económico y social, contribuyendo a un desarrollo más equilibrado en Aguascalientes.

4.4 Caso en México: Cadenas Productivas de NAFIN como modelo de factoraje electrónico para pymes

En México, una de las estrategias más representativas para fortalecer la liquidez de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) es el programa Cadenas Productivas, diseñado por Nacional Financiera (NAFIN). Esta iniciativa, puesta en marcha desde 2001, conjuga herramientas tecnológicas con un modelo financiero estructurado basado en el factoraje. Su objetivo principal es permitir a las MIPYMES proveedoras de grandes corporativos —sean públicos o privados— anticipar el cobro de sus cuentas por cobrar a través de un mecanismo ágil, seguro y completamente electrónico (Matus Castillejos, 2021).

El objetivo de Cadenas Productivas es mejorar el acceso al capital de trabajo de las MIPYMES mediante el uso del factoraje electrónico. A través de la plataforma NAFINet, las grandes empresas (denominadas Empresas de Primer Orden o EPO) registran sus cuentas por pagar, las cuales pueden ser cobradas de forma anticipada por sus proveedores mediante un mecanismo multibanca con tasas competitivas y sin necesidad de garantías adicionales (Consejos Consultivos de NAFIN, 2021).

Una vez que el proveedor está afiliado al programa y se ha registrado una factura en el sistema, puede optar por anticipar el cobro. El banco elegido transfiere los recursos al proveedor —en la mayoría de los casos el mismo día— descontando únicamente el costo financiero previamente pactado. El pago al banco lo realiza la EPO al vencimiento del plazo

originalmente establecido, por lo que el proveedor recibe recursos de contado sin afectar la relación comercial con su cliente (NAFIN, 2011).

Este esquema puede operar bajo dos modalidades principales:

Factoraje anticipado: el proveedor asume el costo financiero para obtener liquidez inmediata.

Factoraje al vencimiento: el costo lo absorbe la empresa compradora, beneficiando al proveedor con un pago de contado sin descuento, lo que también puede facilitar negociaciones por pronto pago (NAFIN, 2011).

Para incorporarse a una Cadena Productiva, el proveedor debe cumplir con requisitos mínimos como estar constituido legalmente en México (o tener representación), contar con una cuenta bancaria y ser referido por una EPO participante. Además, se requiere documentación vigente, como el RFC, identificación oficial, acta constitutiva (en caso de personas morales), y firmar el Convenio de Adhesión y el Contrato Único de Factoraje y/o Descuento Electrónico (BBVA México, 2025).

NAFIN facilita este proceso proporcionando soporte técnico, capacitación y orientación permanente, con el fin de garantizar una integración eficiente al sistema. Además, no existe costo de afiliación, y los servicios están disponibles en pesos o dólares, dependiendo del tipo de operación.

Los beneficios más destacados del programa Cadenas Productivas incluyen:

Liquidez inmediata: acceso al capital sin necesidad de endeudamiento bancario.

Mejora en la gestión financiera: permite optimizar el flujo de efectivo y reducir el ciclo de conversión de efectivo (CCE).

Digitalización de procesos: todo el sistema opera en línea, sin desplazamientos físicos.

Multibanca y flexibilidad operativa: el proveedor puede elegir el banco que más le convenga.

Impulso a la profesionalización de pymes: se promueve la formalización financiera y la eficiencia administrativa (Consejos Consultivos de NAFIN, 2021; BBVA México, 2025).

Creación y marco normativo del programa

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

NAFIN es una institución de banca de desarrollo mexicana fundada en 1934 bajo el nombre de Nafinsa, cuya misión ha evolucionado para centrarse en la ampliación del acceso al financiamiento de las MIPYMES, contribuyendo así al desarrollo económico nacional (Nacional Financiera, 2021). Con este objetivo se creó el programa Cadenas Productivas, que a finales de su primer año de operación ya contaba con 34 cadenas activas, 32,562 empresas afiliadas y más de 1,200 millones de pesos movilizados en operaciones de factoraje (Nacional Financiera, 2001). Para 2019, la cifra se había elevado a más de 243 mil millones de pesos en operaciones realizadas a través de 424 cadenas productivas (Nacional Financiera, 2019).

Este programa se enmarca legalmente en la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito (LGTOC), particularmente en los artículos 419 al 421, donde se reconoce al factoraje financiero como una operación entre un factorante y un factorado para adquirir derechos de crédito por un precio determinado o determinable (LGTOC, 2018). Además, la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito (LGOAAC) establece que este tipo de operaciones constituye una actividad auxiliar del crédito que puede ser realizada de forma habitual y profesional sin necesidad de autorización gubernamental (LGOAAC, 2018).

El programa opera a través de la plataforma electrónica NAFINET. En este sistema, las empresas denominadas Empresas de Primer Orden (EPO) registran sus cuentas por pagar a proveedores. Una vez que estas facturas son registradas, los proveedores —MIPYMES legalmente constituidas— pueden decidir anticipar el cobro de dichas cuentas a través de instituciones financieras participantes, conocidas como intermediarios financieros, quienes adelantan el pago descontando un costo financiero pactado. Este modelo puede funcionar bajo dos esquemas: factoraje anticipado, en el cual el proveedor asume el costo financiero, y factoraje al vencimiento, en el cual lo asume la EPO (Nacional Financiera, 2021; BBVA México, 2025).

Los participantes clave del programa son: (a) las EPO (empresas privadas o dependencias gubernamentales a nivel municipal, estatal o federal); (b) los proveedores (MIPYMES con una cuenta por cobrar); (c) los intermediarios financieros (bancos o entidades autorizadas que adquieren las cuentas por cobrar); y (d) NAFIN como institución operadora y administradora del sistema electrónico (Matus Castillejos, 2021).

El proceso de afiliación se inicia con la constitución de la cadena por parte de la EPO, mediante un convenio firmado con NAFIN. Posteriormente, la EPO da de alta a sus

proveedores y un promotor de Cadenas Productivas contacta a cada uno para completar su afiliación. Este proceso incluye el envío de documentación básica, como el RFC, acta constitutiva y datos bancarios, así como la firma del Convenio de Adhesión. Cabe destacar que este procedimiento es gratuito, no requiere revisión en el buró de crédito, ni la apertura de una nueva cuenta bancaria. Además, permite la generación de historial crediticio para el proveedor (Nacional Financiera, 2011; Matus Castillejos, 2021).

Comparación con el sistema bancario tradicional

El programa Cadenas Productivas ofrece condiciones más accesibles que el crédito bancario tradicional. Mientras que la banca impone barreras como la solicitud de garantías, historial crediticio impecable, antigüedad mínima en operaciones y procesos burocráticos extensos, Cadenas Productivas elimina muchos de estos requisitos (Padilla-Pérez y Fenton, 2013). Además, el costo de afiliación es absorbido por NAFIN, se eliminan intermediarios onerosos y se ofrece asistencia técnica continua al proveedor.

Desde el punto de vista normativo, el programa cumple con los elementos esenciales del contrato de factoraje financiero conforme a la LGTOC: el documento de crédito debe acreditar la existencia de una deuda; el precio es determinado de antemano y expresado en pesos o dólares; el proveedor tiene la facultad de aceptar o rechazar el financiamiento (LGTOC, 2018; Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2003). Asimismo, la LGOAAC respalda su operación como una actividad auxiliar del crédito (LGOAAC, 2018).

Limitaciones y áreas de oportunidad

Pese a sus ventajas, el acceso al programa está restringido a proveedores de empresas o dependencias que hayan firmado convenio con NAFIN. Por tanto, MIPYMES que operen en otros mercados quedan fuera del alcance de este mecanismo (Matus Castillejos, 2021). Además, como sucede con los créditos tradicionales, se requiere que las MIPYMES estén formalmente registradas ante el SAT, lo cual excluye a muchas empresas informales, que no cuentan con RFC ni documentación contable adecuada (INEGI, 2019).

Otra área crítica es la difusión limitada del programa. De acuerdo con cifras globales, en América Latina solo el 9% de las transacciones de financiamiento utilizan esquemas de factoraje, frente a más del 80% en regiones como Europa y Asia (CORPEI, s.f.). Esto demuestra que, aunque Cadenas Productivas ha sido exitoso en ciertos sectores como el automotriz, aún no ha alcanzado su máximo potencial.

El programa Cadenas Productivas de NAFIN representa una implementación sólida del factoraje financiero como herramienta para mejorar la liquidez de las pymes. Integra adecuadamente el marco legal vigente, facilita la operación mediante herramientas digitales y reduce significativamente las barreras de entrada que presentan los créditos bancarios. Si bien no es un mecanismo perfecto —por sus limitaciones estructurales y alcance— sí constituye una alternativa viable y replicable. Por lo que, este modelo podría ampliarse y adaptarse mediante la creación de fideicomisos públicos en entidades federativas como Aguascalientes, con el fin de fortalecer el acceso al financiamiento de pymes del sector automotriz, lo cual será desarrollado en el siguiente capítulo de esta tesis.

CAPÍTULO V - PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO DE FACTORAJE FINANCIERO A TRAVES DE FIDEICOMISOS PÚBLICOS EN AGUASCALIENTES PARA PYMES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES

5.1 Propuesta de Factoraje Financiero para pyme del sector automotriz en Aguascalientes

LogMa Transportes es una pyme ubicada en el estado de Aguascalientes dedicada al servicio especializado de transporte de automóviles mediante el uso de madrinas. Su actividad principal se enfoca en el traslado de unidades nuevas desde plantas armadoras hacia centros de distribución y concesionarios, operando dentro de un sector altamente competitivo y con una creciente demanda logística.

A través del tiempo, la empresa ha logrado consolidar una operación eficiente y estable, caracterizada por el cumplimiento en los tiempos de entrega, un mantenimiento adecuado de su flota y una relación comercial favorable con sus principales clientes. Estas condiciones le han permitido mantener un equilibrio financiero saludable, sin presentar actualmente problemas de liquidez o urgencia por acceder a financiamiento externo.

Sin embargo, en el marco de su estrategia de profesionalización y fortalecimiento operativo, LogMa Transportes ha evaluado diversas alternativas para optimizar su capital de trabajo. Entre estas opciones, se ha considerado el uso del factoraje financiero como una herramienta para anticipar el cobro de cuentas por cobrar sin comprometer su posición de deuda.

Particularmente, se ha analizado la posibilidad de utilizar esquemas de factoraje financiero a través de fideicomisos públicos, los cuales representan una alternativa atractiva frente al factoraje tradicional ofrecido por instituciones financieras privadas. Este tipo de instrumentos —frecuentemente respaldados por entidades gubernamentales o de desarrollo económico— ofrecen condiciones preferenciales para las pequeñas y medianas empresas, tales como tasas de interés más bajas, procesos de evaluación simplificados y menor costo por servicio.

A diferencia del factoraje privado, que suele implicar condiciones más estrictas en términos de riesgo crediticio y comisiones, los fideicomisos públicos buscan impulsar la inclusión financiera y el fortalecimiento de las pymes, actuando como un puente entre las necesidades de liquidez de las empresas y el acceso a financiamiento estructurado. En algunos casos, estos programas están diseñados para atender específicamente a sectores estratégicos como el transporte y la logística, por lo que LogMa Transportes podría beneficiarse directamente de dichos mecanismos.

La evaluación de esta alternativa no responde a una necesidad urgente de efectivo, sino a un enfoque preventivo y estratégico, donde el factoraje se visualiza como una herramienta para acelerar flujos de efectivo, facilitar el crecimiento de operaciones, y evitar el uso de líneas de crédito tradicionales. Asimismo, el uso de factoraje a través de fideicomisos públicos puede fortalecer la imagen financiera de la empresa, permitiéndole proyectarse como un actor sólido y confiable dentro de su cadena de valor.

En este contexto, el presente trabajo busca analizar las condiciones, ventajas y consideraciones que implica el uso del factoraje financiero mediante fideicomisos públicos para una pyme de transporte como LogMa Transportes, considerando tanto sus implicaciones operativas como sus efectos sobre la gestión financiera y la eficiencia del capital de trabajo.

Introducción de la Propuesta

La presente propuesta tiene como finalidad evaluar la viabilidad financiera y económica de una empresa de transporte de madrinas en el sector automotriz en Aguascalientes. Se busca analizar la rentabilidad del negocio, la liquidez disponible, los costos operativos y explorar alternativas de financiamiento que optimicen el flujo de efectivo.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Uno de los principales retos que enfrenta la empresa es el ciclo de cobro de facturas, el cual puede extenderse hasta 60 días, afectando su liquidez y capacidad operativa. Para mitigar este problema, se propone el uso del factoraje financiero, evaluando diferentes opciones disponibles, como fintechs privadas (Xepelin) y fideicomisos públicos (SIFIA). Además, se considerará el esquema de leasing para la adquisición de nuevas unidades de transporte, optimizando la estructura de costos y financiamiento.

Para fortalecer el análisis financiero, se desarrolló un modelo en Excel con un dashboard interactivo y un código en Python para simulaciones y análisis de riesgo.

Objetivo del Modelo Financiero

El presente modelo tiene los siguientes objetivos:

- Evaluar la rentabilidad del negocio y su viabilidad financiera.
- Analizar la liquidez disponible y los costos operativos.
- Comparar alternativas de financiamiento: factoraje con Xepelin vs. SIFIA.
- Explorar la adquisición de unidades mediante leasing vs. compra directa.
- Implementar herramientas digitales para optimizar la toma de decisiones.

Justificación de la Propuesta: ¿por qué utilizar el factoraje financiero como herramienta para obtener liquidez frente al crédito tradicional?

Las pymes del clúster automotriz en Aguascalientes operan con altas necesidades de capital de trabajo y plazos de cobro frecuentemente extensos dentro de la cadena de suministro. En este entorno, la capacidad de convertir cuentas por cobrar en efectivo oportuno resulta crítica para sostener producción, negociar con proveedores y cumplir estándares de entrega exigentes por OEMs y Tier-1. La evidencia internacional y regional muestra que el factoraje financiero se comporta como un mecanismo de liquidez ágil, menos dependiente de garantías reales propias y más anclado a la calidad crediticia del deudor de la factura, lo que reduce fricciones de acceso típicas del crédito bancario (Klapper, Laeven, & Rajan, 2005; Love, Preve, & Sarria-Allende, 2007).

Desde la perspectiva macro-institucional, el acceso de las pymes al crédito bancario continúa condicionado por tamaño, antigüedad y requerimientos de colateral, lo cual restringe la oferta efectiva hacia unidades pequeñas o jóvenes (Beck & Demirgüç-Kunt, 2006; Jiménez-Rico, Díaz-Lozano, & Hernández-Ortiz, 2023). En México, la estructura y el ciclo financiero recientes han mantenido tasas activas elevadas y criterios prudenciales que, aunque preservan solidez, encarecen y limitan la expansión del crédito empresarial, particularmente para pymes (Banco de México, 2024). A la par, el tejido empresarial nacional muestra una alta participación de micro y pequeñas firmas, con elevada rotación y vulnerabilidad, lo que refuerza la importancia de instrumentos que moneticen el capital de trabajo con menor fricción (INEGI, 2020).

Ventajas comparativas del factoraje frente al crédito bancario y tarjetas.

Liquidez inmediata sin incrementar apalancamiento bancario.

El factoraje anticipa el valor de las cuentas por cobrar y no exige crear un pasivo bancario convencional; por tanto, puede mejorar métricas de apalancamiento y preservar capacidad de endeudamiento para proyectos de inversión (Klapper et al., 2005). En cadenas con plazos de pago extensos, esta transformación de activos corrientes a efectivo suaviza el ciclo de conversión y reduce la brecha operativo-financiera (García-Teruel & Martínez-Solano, 2007; Baños-Caballero, García-Teruel, & Martínez-Solano, 2014).

Menores barreras de acceso y evaluación centrada en el deudor.

A diferencia del préstamo bancario, donde la evaluación recae en la solvencia de la pyme y su colateral, el factoraje traslada el foco al riesgo del cliente pagador. Esto mitiga asimetrías de información y permite financiar a pymes con “balance delgado” cuando sus cuentas por cobrar provienen de deudores de alta calidad (Love et al., 2007; Mol-Gómez-Vázquez, Hernández-Cánovas, & Koëter-Kant, 2018).

Rapidez operativa y flexibilidad de uso.

Los procesos de autorización y desembolso en factoraje suelen ser más ágiles que los de crédito, lo que resulta crucial ante necesidades tácticas de caja (Klapper et al., 2005).

Además, la empresa elige qué facturas ceder y cuándo, configurando un instrumento flexible para acompañar picos de producción o estacionalidad (García-Teruel & Martínez-Solano, 2007).

Externalización de cobranza y gestión de riesgo.

El factor puede administrar y cobrar la cartera cedida, reduciendo costos internos de cobranza y volatilidad en flujos. Bajo modalidades sin recurso, parte del riesgo de impago se transfiere al factor, lo que fortalece la previsibilidad financiera (Mol-Gómez-Vázquez et al., 2018).

Comparativo con tarjetas de crédito.

Las tarjetas empresariales encarecen el capital de trabajo por estructuras de interés y penalizaciones, adecuadas para gastos menores y pagos inmediatos, pero ineficientes para financiar cuentas por cobrar a 30-90 días; en México, la regulación y la dinámica de tasas han mantenido costos del crédito de consumo elevados (Banco de México, 2024; CNBV, 2024). El factoraje, al anclar el costo al riesgo del deudor comercial y a la calidad de la factura, suele abaratar la liquidez frente al uso recurrente de tarjetas para financiar el ciclo operativo (Love et al., 2007).

Por qué conviene específicamente a una pyme automotriz de Aguascalientes

1. Encadena liquidez a ventas firmes: monetiza órdenes y entregas a contrapartes de alto perfil (OEM/Tier-1), reduciendo la dependencia de líneas bancarias y evitando cuellos de botella en compras de insumos, moldes o herramientas.
2. Fortalece negociación con proveedores: con caja oportuna, la pyme puede capturar descuentos por pronto pago y estabilizar inventarios críticos, elevando margen y cumplimiento (García-Teruel & Martínez-Solano, 2007; Baños-Caballero et al., 2014).
3. Mejora indicadores financieros: al no crear deuda bancaria directa, preserva capacidad de crédito para CAPEX (maquinaria, automatización) y mantiene ratios de apalancamiento en rangos prudentes (Klapper et al., 2005).
4. Alinea incentivos público-privados: al integrarse a esquemas de fideicomisos públicos, se pueden reducir costos de transacción y comisiones, masificar el acceso y

aprovechar economías de escala en análisis de riesgo; esto es consistente con políticas de fortalecimiento del tejido pyme regional (INEGI, 2019; Banco de México, 2024).

Riesgos y salvaguardas (para una adopción responsable)

- Costo total: comisiones/descuentos pueden elevarse en deudores de mayor riesgo; conviene cotizar entre factores y empujar convenios marco desde el fideicomiso para obtener spread competitivo (Mol-Gómez-Vázquez et al., 2018).
- Relación comercial: la cesión y notificación al deudor deben cuidar la experiencia del cliente; seleccionar factores con protocolos de cobranza profesionales.
- Modalidad con recurso: mantener límites de concentración, covenants internos y seguros de crédito para contingencias (Love et al., 2007).

Conclusión

Para pymes automotrices con ventas a contrapartes solventes y plazos de cobro dilatados, el factoraje acelera el ciclo de efectivo, reduce fricciones de acceso, mejora la gestión del capital de trabajo y preserva capacidad de endeudamiento para inversión productiva. Frente al crédito bancario tradicional—más intensivo en garantías, procesos y covenants—y al uso extensivo de tarjetas, el factoraje abarata y flexibiliza la liquidez operativa. Integrarlo a un fideicomiso público estatal puede potenciar su alcance y competitividad de precio, haciendo del factoraje una política financiera de impacto para el clúster automotriz de Aguascalientes (INEGI, 2019; Banco de México, 2024).

Supuestos Claves y Datos de Entrada para la Propuesta

Supuestos Generales

Tabla 8. Supuestos generales

Concepto	Valor
Tarifa promedio por auto	\$2,500 MXN
Capacidad de una madrina	10 autos
Viajes por semana por madrina	5 viajes
Número de madrinas operando	5 unidades
Costo de combustible por viaje	\$10,000 MXN
Peajes y permisos por viaje	\$3,500 MXN
Mantenimiento mensual por madrina	\$15,000 MXN
Sueldos por viaje	\$5,000 MXN
Leasing de madrinas (mensual)	\$100,000 MXN
Tasa de ISR	30%
Ciclo de cobro de facturas	60 días
Factoraje financiero (adelanto) con Xepelin	80%
Factoraje financiero (adelanto) con SIFIA	90%
Comisión de Xepelin	2.91% mensual (34.92% anual)
Comisión propuesta de SIFIA	1.8% mensual (21.6% anual)

Implementación del Modelo en Excel y Python

Modelo en Excel con Dashboard Interactivo

El archivo de Excel contendrá las siguientes hojas:

1. Datos de Entrada: Parámetros clave y supuestos financieros.
2. Cálculos Financieros: Proyección de ingresos, costos y utilidad neta.
3. Simulación de Factoraje: Comparación de flujos con Xepelin y SIFIA.
4. Análisis de Sensibilidad: Evaluación del impacto de cambios en tarifas y tasas.
5. Dashboard Interactivo:
 - Gráficos de ingresos vs. costos.
 - Comparación de factoraje Xepelin vs. SIFIA.

- Sensibilidad de tasas de interés.
- Indicadores clave de desempeño financiero (KPIs).

Cálculos en Excel:

- o Ingresos Mensuales: $\text{=Tarifa_Auto} * \text{Autos_Madrina} * \text{Viajes_Semana} * 4 * \text{Madrinas}$
- o Costos Operativos: $\text{=}(\text{Combustible_Viaje} + \text{Peajes_Viaje} + \text{Sueldos_Viaje}) * \text{Viajes_Semana} * 4 * \text{Madrinas} + (\text{Mantenimiento_Madrina} * \text{Madrinas}) + (\text{Leasing_Madrina} * \text{Madrinas})$
- o Utilidad Bruta: $\text{=Ingresos} - \text{Costos_Operativos}$
- o Factoraje con Xepelin y SIFIA:
 - Monto financiado: $\text{=Ingresos} * \text{Factoraje_Xepelin} / \text{Factoraje_SIFIA}$
 - Costo financiero: $\text{=Monto_Financiado} * \text{Comisión_Xepelin} / \text{Comisión_SIFIA}$
 - Saldo final recibido: $\text{=Monto_Financiado} - \text{Costo_Financiero}$

Simulación y Análisis de Riesgo en Python

Código 1: Simulación de Factoraje con Xepelin

Se realizó una simulación Montecarlo para evaluar el impacto del factoraje financiero con Xepelin en el flujo de efectivo de la empresa de transporte de madrinas. La simulación consideró 10,000 escenarios diferentes con variaciones en la tasa de interés, aplicando la tasa mensual del 2.91% y un adelanto del 80% sobre las facturas emitidas. Esta metodología permitió analizar la estabilidad financiera de la empresa bajo diferentes condiciones de financiamiento con Xepelin.

```
import numpy as np

import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
```

```

# Parámetros generales
tarifa_auto = 2500
autos_por_madrina = 10
viajes_por_semana = 5
madrinas = 5
semanas_mes = 4

# Costos operativos
combustible_viaje = 10000
peajes_viaje = 3500
mantenimiento_mensual = 15000
sueldos_viaje = 5000
leasing_madrina = 100000

# Parámetros del factoraje Xepelin
factoraje_xepelin = 0.80
tasa_xepelin = 0.0291 # 2.91% mensual
comision_xepelin = 1390

# Cálculo de ingresos y costos
ingresos_mensuales = tarifa_auto * autos_por_madrina * viajes_por_semana *
semanas_mes * madrinas
costos_operativos = (combustible_viaje + peajes_viaje + sueldos_viaje) *
viajes_por_semana * semanas_mes * madrinas
mantenimiento_total = mantenimiento_mensual * madrinas
leasing_total = leasing_madrina * madrinas
utilidad_bruta = ingresos_mensuales - (costos_operativos +
mantenimiento_total + leasing_total)

# Simulación Montecarlo para Xepelin
n_simulaciones = 10000
riesgo_tasa_xepelin = np.random.normal(loc=tasa_xepelin, scale=0.005,
size=n_simulaciones)

vpn_xepelin = []
for i in range(n_simulaciones):

```

```

    intereses_xepelin_sim = ingresos_mensuales * factoraje_xepelin *
riesgo_tasa_xepelin[i]
    flujo_xepelin_sim = ingresos_mensuales * factoraje_xepelin -
intereses_xepelin_sim - comision_xepelin
    vpn_xepelin.append(flujo_xepelin_sim)

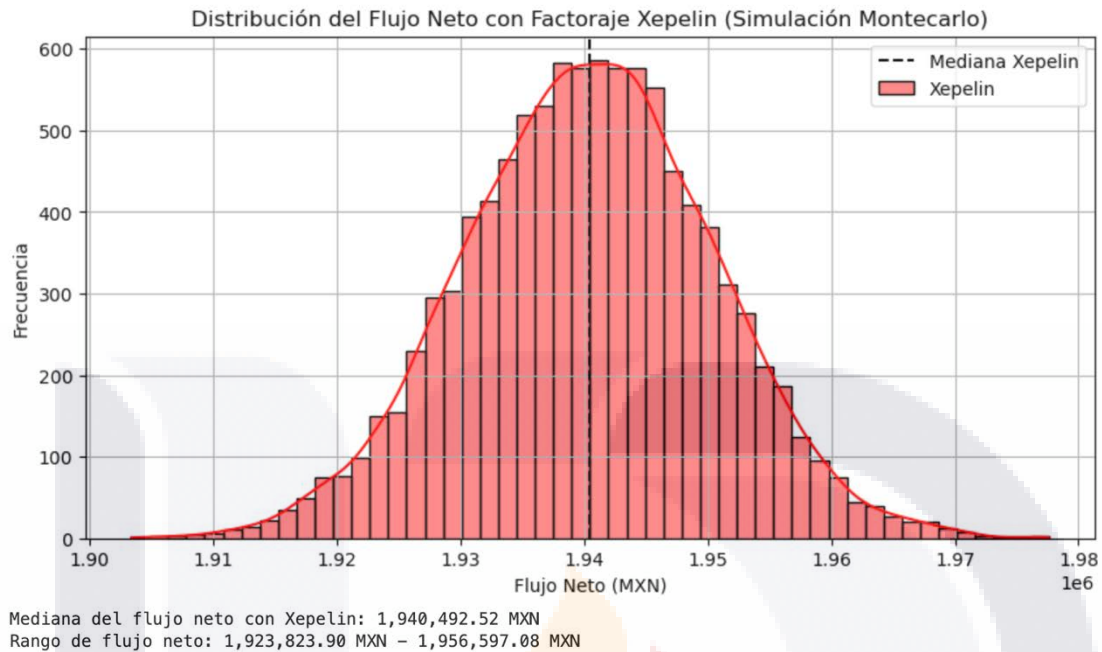
# Visualización de Resultados para Xepelin
plt.figure(figsize=(10, 5))
sns.histplot(vpn_xepelin, bins=50, kde=True, color="red", label="Xepelin")
plt.axvline(x=np.median(vpn_xepelin), color="black", linestyle="--",
label="Mediana Xepelin")
plt.legend()
plt.title("Distribución del Flujo Neto con Factoraje Xepelin (Simulación
Montecarlo)")
plt.xlabel("Flujo Neto (MXN)")
plt.ylabel("Frecuencia")
plt.grid()
plt.show()

# Resultados numéricos
print(f"Mediana del flujo neto con Xepelin: {np.median(vpn_xepelin):,.2f}
MXN")
print(f"Rango de flujo neto: {np.percentile(vpn_xepelin, 5):,.2f} MXN -
{np.percentile(vpn_xepelin, 95):,.2f} MXN")

```

Los resultados obtenidos muestran que el flujo neto mediano con el factoraje de Xepelin es de \$1,940,492.52 MXN, con un rango de variabilidad entre \$1,923,823.90 MXN y \$1,956,597.08 MXN. La dispersión en los resultados refleja la incertidumbre en los costos del factoraje debido a la variabilidad en la tasa de descuento. En la gráfica presentada se observa que, aunque el financiamiento con Xepelin permite mejorar la liquidez, la alta tasa de interés reduce significativamente el flujo de efectivo final recibido por la empresa.

Figura 9. Distribución del Flujo Neto con Factoraje Xepelin (Simulación Montecarlo)



Código 2: Simulación de Factoraje con SIFIA

Para evaluar la alternativa del factoraje con SIFIA, se realizó una simulación Montecarlo similar a la de Xepelin, considerando 10,000 iteraciones y una tasa de interés mensual del 1.8%, con un adelanto del 90% del valor de las facturas. El objetivo de este análisis fue determinar si SIFIA ofrece una ventaja competitiva en términos de flujo de efectivo neto y menor costo financiero en comparación con las fintech privadas.

```
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Parámetros generales
tarifa_auto = 2500
autos_por_madrina = 10
viajes_por_semana = 5
madrinas = 5
semanas_mes = 4
```

```

# Costos operativos
combustible_viaje = 10000
peajes_viaje = 3500
mantenimiento_mensual = 15000
sueldos_viaje = 5000
leasing_madrina = 100000

# Parámetros del factoraje SIFIA
factoraje_sifia = 0.90
tasa_sifia = 0.018 # 1.8% mensual
comision_sifia = 500

# Cálculo de ingresos y costos
ingresos_mensuales = tarifa_auto * autos_por_madrina *
viajes_por_semana * semanas_mes * madrinass
costos_operativos = (combustible_viaje + peajes_viaje +
sueldos_viaje) * viajes_por_semana * semanas_mes * madrinass
mantenimiento_total = mantenimiento_mensual * madrinass
leasing_total = leasing_madrina * madrinass
utilidad_bruta = ingresos_mensuales - (costos_operativos +
mantenimiento_total + leasing_total)

# Simulación Montecarlo para SIFIA
n_simulaciones = 10000
riesgo_tasa_sifia = np.random.normal(loc=tasa_sifia, scale=0.005,
size=n_simulaciones)

vpn_sifia = []
for i in range(n_simulaciones):
    intereses_sifia_sim = ingresos_mensuales * factoraje_sifia *
riesgo_tasa_sifia[i]
    flujo_sifia_sim = ingresos_mensuales * factoraje_sifia -
intereses_sifia_sim - comision_sifia
    vpn_sifia.append(flujo_sifia_sim)

# Visualización de Resultados para SIFIA
plt.figure(figsize=(10, 5))

```

```

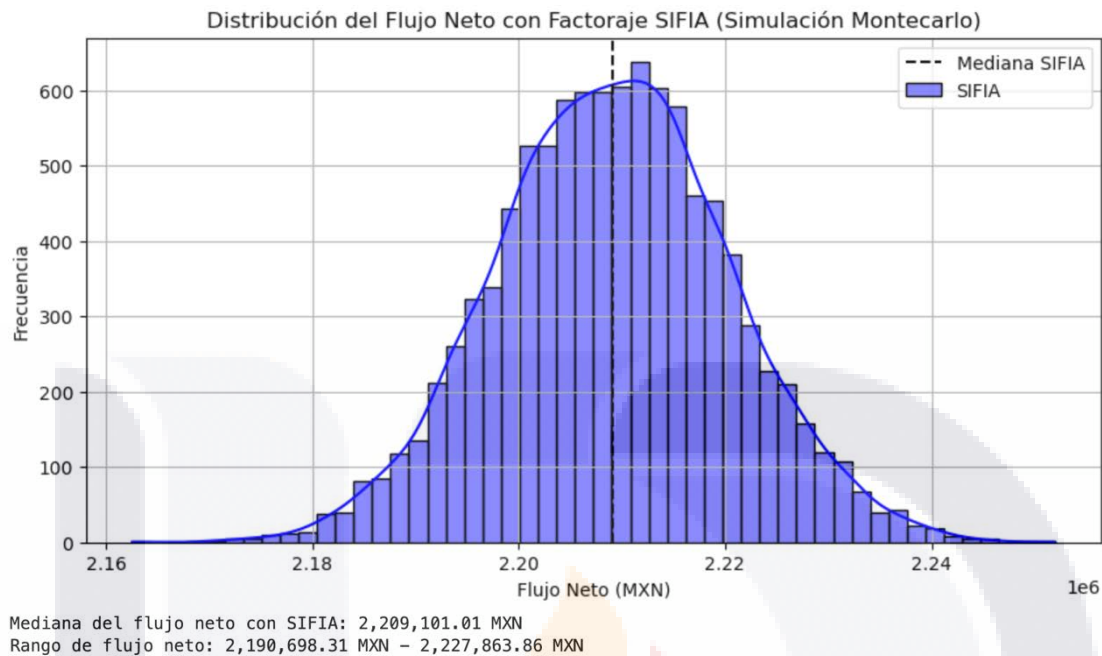
sns.histplot(vpn_sifia, bins=50, kde=True, color="blue",
label="SIFIA")
plt.axvline(x=np.median(vpn_sifia), color="black", linestyle="--",
label="Mediana SIFIA")
plt.legend()
plt.title("Distribución del Flujo Neto con Factoraje SIFIA
(Simulación Montecarlo)")
plt.xlabel("Flujo Neto (MXN)")
plt.ylabel("Frecuencia")
plt.grid()
plt.show()

# Resultados numéricos
print(f"Mediana del flujo neto con SIFIA: {np.median(vpn_sifia):,.2f}
MXN")
print(f"Rango de flujo neto: {np.percentile(vpn_sifia, 5):,.2f} MXN
- {np.percentile(vpn_sifia, 95):,.2f} MXN")

```

El análisis mostró que el flujo neto mediano con el factoraje de SIFIA es de \$2,209,101.01 MXN, con un rango de variabilidad entre \$2,190,698.31 MXN y \$2,227,863.86 MXN. En la gráfica se puede observar que el financiamiento con SIFIA genera mayores flujos de efectivo netos en comparación con Xepelin, debido a su menor tasa de descuento y mayor porcentaje de adelanto sobre las facturas. Esto confirma que SIFIA representa una alternativa de financiamiento más favorable para la empresa, reduciendo el impacto financiero de los costos del factoraje y optimizando la liquidez operativa.

Figura 10. Distribución del Flujo Neto con Factoraje SIFIA (Simulación Montecarlo)



Conclusiones y Recomendaciones

El análisis financiero y las simulaciones realizadas para la empresa de transporte de madrinan en Aguascalientes han permitido evaluar su viabilidad económica, así como las alternativas de financiamiento más óptimas para fortalecer su liquidez y rentabilidad. A partir del estudio desarrollado y con base en los resultados obtenidos en la simulación Montecarlo, se pueden extraer las siguientes conclusiones clave:

1. Rentabilidad y Sostenibilidad Financiera de la Empresa
Las proyecciones financieras indican que la empresa es rentable y financieramente viable, generando una utilidad neta mensual estimada en \$1,088,500 MXN. Esta rentabilidad permite sostener las operaciones actuales y planear estrategias de crecimiento a mediano y largo plazo.

Sin embargo, el flujo de efectivo enfrenta una presión considerable debido a los plazos de pago de hasta 60 días, lo que puede afectar la capacidad de la empresa para cubrir sus

costos operativos de manera eficiente. Por ello, es necesario implementar estrategias de financiamiento que reduzcan esta presión, asegurando un flujo de caja estable y continuo.

2. Factoraje Financiero: Comparación entre Xepelin y SIFIA

Se ha comprobado que el factoraje financiero es una herramienta clave para mejorar la liquidez de la empresa, permitiendo adelantar el cobro de facturas sin recurrir a créditos bancarios más costosos. Para evaluar su impacto, se realizaron simulaciones Montecarlo con Xepelin y SIFIA, obteniendo los siguientes resultados:

Xepelin

Mediana del flujo neto: \$1,940,492.52 MXN

Rango de flujo neto: \$1,923,823.90 MXN - \$1,956,597.08 MXN

SIFIA

Mediana del flujo neto: \$2,209,101.01 MXN

Rango de flujo neto: \$2,190,698.31 MXN - \$2,227,863.86 MXN

En la gráfica presentada, se observa que el financiamiento con SIFIA genera mayores flujos de efectivo netos en comparación con Xepelin. Este resultado se debe a que SIFIA ofrece un menor costo financiero, con una tasa de descuento del 1.8 % mensual, en contraste con el 2.91 % que aplica Xepelin. Además, SIFIA otorga un adelanto del 90 % sobre el valor de las facturas, mientras que Xepelin solo proporciona el 80 %, lo que mejora la liquidez inmediata de la empresa.

La distribución de los resultados en la gráfica también evidencia que el factoraje con SIFIA presenta menor variabilidad en los flujos de efectivo, lo que indica un menor riesgo financiero. En términos de estabilidad operativa y optimización de recursos, la opción de financiamiento con SIFIA representa una alternativa más eficiente, reduciendo significativamente el impacto financiero del factoraje y permitiendo una mejor planificación de la liquidez.

3. Evaluación del Financiamiento para la Adquisición de Madrinas: Leasing vs. Compra

Se evaluó la opción de compra de madrinas con financiamiento bancario en comparación con el leasing de unidades, concluyendo que:

El leasing es la mejor alternativa cuando la tasa de interés supera el 10 % anual, ya que evita grandes desembolsos iniciales y mejora la liquidez. Comprar las madrinas es viable solo si la tasa de financiamiento es inferior al 10 %, ya que permitiría una reducción en los costos totales a largo plazo.

Por lo tanto, se recomienda seguir utilizando leasing para la adquisición de nuevas madrinas y monitorear las tasas de interés en caso de que surja una oportunidad favorable para compra.

4. Implementación de Herramientas de Control Financiero y Simulación

Para optimizar la toma de decisiones estratégicas, se recomienda la implementación de herramientas de control financiero digitales que permitan monitorear en tiempo real los ingresos, costos y financiamiento de la empresa.

Se propone desarrollar un dashboard interactivo en Excel, que incluya:

- Comparación de ingresos y costos
- Simulación del factoraje con diferentes opciones de financiamiento
- Análisis de sensibilidad para evaluar impactos de cambios en tasas de interés
- Indicadores clave de desempeño financiero

Además, se recomienda implementar modelos de simulación en Python, que permitan:

- Evaluar escenarios de riesgo financiero con Montecarlo
- Comparar la rentabilidad de distintos esquemas de financiamiento
- Automatizar cálculos financieros y proyecciones

5. Evaluación de Impacto y Monitoreo Continuo

Para asegurar que las estrategias implementadas generen los beneficios esperados, es

fundamental establecer un sistema de monitoreo y evaluación periódica. Se recomienda:

- Revisión mensual del flujo de efectivo, para asegurar que el factoraje continúe generando liquidez suficiente.
- Análisis de sensibilidad trimestral, para evaluar cómo cambios en las tasas de interés impactan la rentabilidad del factoraje.
- Comparación continua entre SIFIA y otras opciones, para asegurar que sigue siendo la opción más competitiva.
- Optimización de costos operativos, explorando oportunidades como reducción de gastos en peajes, combustible o mantenimiento.

Recomendaciones Finales

1. Adoptar el factoraje con SIFIA como la opción de financiamiento preferida, dado que ofrece mejores condiciones financieras que fintechs privadas como Xepelin.
2. Continuar utilizando leasing para la adquisición de nuevas madrinas, al menos mientras las tasas de interés se mantengan por encima del 10 % anual.
3. Implementar herramientas digitales en Excel y Python para mejorar el análisis financiero, optimizar decisiones y automatizar cálculos estratégicos.
4. Establecer una evaluación financiera trimestral, para ajustar la estrategia de financiamiento y asegurar que la empresa mantenga una estructura de costos eficiente.

Conclusión General

El estudio financiero ha demostrado que el factoraje es una estrategia fundamental para garantizar la sostenibilidad operativa de la empresa de transporte de madrinas. Se ha comprobado que el uso del factoraje con SIFIA sería la mejor opción disponible, ya que permite obtener mayor liquidez con menores costos financieros, asegurando así un flujo de efectivo más sólido y estable. Implementando estas estrategias, la empresa podrá fortalecer su estabilidad financiera, reducir el costo del financiamiento y mejorar su rentabilidad a largo plazo.

5.2 Propuesta de fortalecimiento de Factoraje Financiero para SIFIA

1. Introducción

El presente documento tiene como objetivo presentar una propuesta para SIFIA, enfocada en la implementación de un modelo de factoraje financiero que beneficie a las pymes del sector automotriz en Aguascalientes. Esta estrategia permitirá a SIFIA posicionarse como una opción más competitiva frente a fintechs privadas como Xepelin y otras entidades financieras, generando a la vez un impacto positivo en la economía local.

El factoraje financiero ha demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar la liquidez de las empresas sin recurrir a créditos tradicionales. A través de este esquema, SIFIA no solo apoyaría el crecimiento de las empresas del sector automotriz, sino que también obtendría ingresos por intereses y comisiones, fortaleciendo su capacidad de financiamiento.

2. Justificación: Beneficios para SIFIA y el Estado de Aguascalientes

2.1 Beneficio Económico para SIFIA

Al implementar un esquema de factoraje competitivo, SIFIA podría captar un porcentaje significativo del mercado de empresas automotrices que actualmente utilizan factoraje con fintechs privadas. Las ventajas de este esquema incluyen:

- Incremento en la captación de clientes: Empresas del sector automotriz optarían por SIFIA debido a sus mejores condiciones financieras.
- Generación de ingresos por intereses y comisiones: A diferencia de otras formas de financiamiento, el factoraje permite que SIFIA genere rendimientos sin asumir un alto nivel de riesgo crediticio.
- Posicionamiento estratégico: SIFIA se consolidaría como un fideicomiso público clave para la liquidez de las empresas en Aguascalientes.

2.2 Impacto en la Economía Local

La implementación de un esquema de factoraje competitivo permitiría:

- Mejorar la liquidez de las pymes automotrices, reduciendo el impacto de los plazos de pago extendidos.
- Incrementar la inversión en infraestructura y logística, al permitir a las empresas operar con mayor solvencia.
- Fomentar la generación de empleo, al reducir la incertidumbre financiera de las empresas del sector.

3. Comparación entre SIFIA y Xepelin

3.1 Condiciones Financieras

Tabla 9. Comparación entre SIFIA y Xepelin.

Concepto	Xepelin	SIFIA (Propuesta)
Adelanto del factoraje	80%	90%
Tasa de descuento	2.91% mensual (34.92% anual)	1.8% mensual (21.6% anual)
Comisión por operación	\$1,390 MXN	\$500 MXN
Flujo neto recibido por la empresa	Menor	Mayor

3.2 Impacto en Empresas y Liquidez

- SIFIA ofrece un mayor adelanto de capital (90% vs. 80%), lo que mejora la solvencia de las empresas.
- Menores costos financieros, permitiendo que las empresas tengan un mayor flujo de caja disponible.
- Mayor competitividad, incentivando a más empresas a elegir SIFIA en lugar de fintechs privadas.

4. Proyección Financiera para SIFIA

Se ha desarrollado un modelo de simulación financiera en Python que permite evaluar los ingresos potenciales que SIFIA podría obtener si 50 empresas del sector automotriz

utilizaran el factoraje con SIFIA. La proyección se basa en el uso de facturas con valores entre 500,000 MXN y 1,000,000 MXN.

4.1 Resultados de la Simulación

Tabla 10. Resultados de Simulación.

Concepto	Valor Total
Número de empresas que usan factoraje	50
Rango de facturas procesadas	\$500,000 - \$1,000,000 MXN
Porcentaje de adelanto (SIFIA)	90%
Tasa de interés mensual	1.8%
Comisión por operación	\$500 MXN
Total de adelantos otorgados	\$40,987,654 MXN
Ingresos por intereses	\$737,778 MXN
Ingresos por comisiones	\$25,000 MXN
Ingreso total de SIFIA	\$762,778 MXN

Este análisis muestra que, con la participación de 50 empresas, SIFIA podría generar ingresos mensuales superiores a \$760,000 MXN, asegurando la sostenibilidad y rentabilidad del fideicomiso.

4.2 Código de Simulación en Python

Para evaluar el impacto financiero del factoraje a través de SIFIA, se desarrolló un código en Python que simula los ingresos que la institución obtendría al financiar facturas de 50 empresas del sector automotriz. La simulación considera un adelanto del 90% sobre facturas con valores entre 500,000 MXN y 1,000,000 MXN, aplicando una tasa de interés mensual del 1.8% y una comisión fija de \$500 MXN por operación. El código genera una distribución de ingresos por intereses, permitiendo visualizar los beneficios económicos para SIFIA bajo este esquema.

```
import numpy as np
import pandas as pd
```

```

import matplotlib.pyplot as plt

# Parámetros de la simulación
num_empresas = 50 # Número de empresas que usan factoraje
factura_min = 500_000 # Monto mínimo de facturas
factura_max = 1_000_000 # Monto máximo de facturas
adelanto_sifia = 0.90 # Porcentaje de adelanto del factoraje con SIFIA
tasa_interes_mensual = 0.018 # 1.8% mensual
comision_por_operacion = 500 # Comisión fija por operación

# Simulación de montos de facturas para cada empresa
np.random.seed(42) # Fijar semilla para reproducibilidad
facturas = np.random.uniform(factura_min, factura_max, num_empresas)
adelantos_otorgados = facturas * adelanto_sifia

# Cálculo de ingresos para SIFIA
intereses_generados = adelantos_otorgados * tasa_interes_mensual
comisiones_generadas = num_empresas * comision_por_operacion

ingreso_total_sifia = intereses_generados.sum() + comisiones_generadas

# Resultados
print(f"Total de adelantos otorgados: {adelantos_otorgados.sum():,.2f} MXN")
print(f"Ingresos por intereses: {intereses_generados.sum():,.2f} MXN")
print(f"Ingresos por comisiones: {comisiones_generadas:,.2f} MXN")
print(f"Ingreso total de SIFIA: {ingreso_total_sifia:,.2f} MXN")

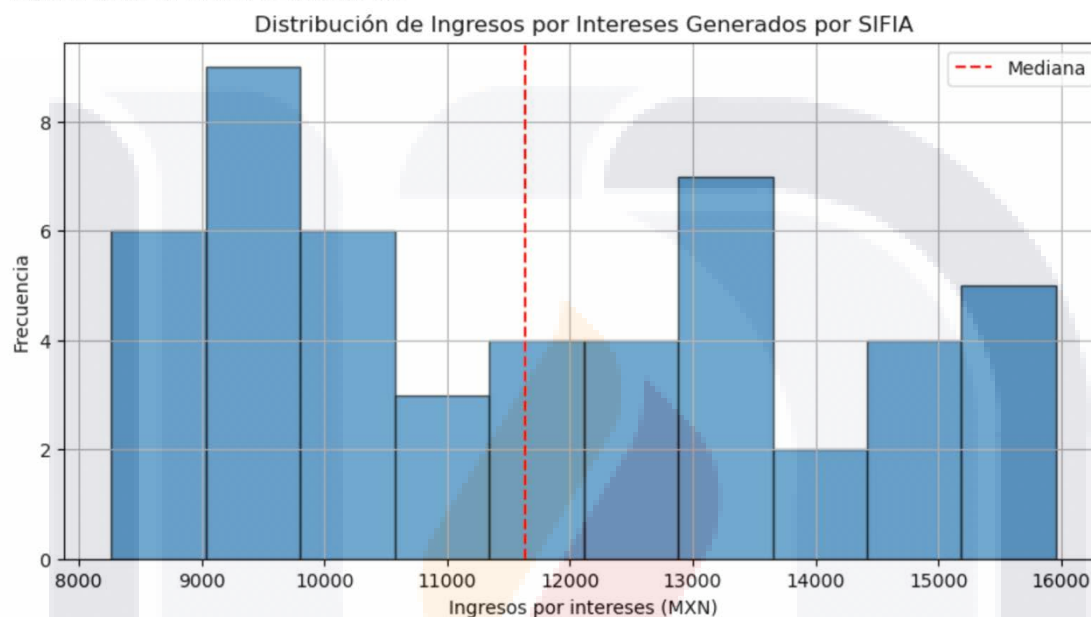
# Visualización de distribución de ingresos por intereses
plt.figure(figsize=(10, 5))
plt.hist(intereses_generados, bins=10, edgecolor='black', alpha=0.7)
plt.axvline(x=np.median(intereses_generados), color='red', linestyle='--',
label='Mediana')
plt.xlabel('Ingresos por intereses (MXN)')
plt.ylabel('Frecuencia')
plt.title('Distribución de Ingresos por Intereses Generados por SIFIA')
plt.legend()
plt.grid()

```

plt.show()

Figura 11. Distribución de Ingresos por Intereses Generados por SIFIA.

Total de adelantos otorgados: 32,533,287.85 MXN
Ingresos por intereses: 585,599.18 MXN
Ingresos por comisiones: 25,000.00 MXN
Ingreso total de SIFIA: 610,599.18 MXN



Los resultados obtenidos muestran que SIFIA otorgaría un total de adelantos de \$32,533,287.85 MXN, generando ingresos mensuales de \$585,599.18 MXN por intereses y \$25,000 MXN por comisiones, alcanzando un ingreso total de \$610,599.18 MXN.

En la gráfica presentada, se observa la distribución de ingresos por intereses generados por empresa, con una mediana entre 11,000 y 12,000 MXN, lo que indica que la mayoría de las empresas generan ingresos dentro de este rango. Esto confirma que el factoraje con SIFIA es una alternativa financieramente viable, permitiendo a la institución obtener ingresos recurrentes mientras fortalece la liquidez de las empresas automotrices en Aguascalientes.

5. Conclusiones y Recomendaciones

1. El factoraje con SIFIA representa una solución de financiamiento más competitiva, permitiendo a las empresas obtener mayores adelantos y reduciendo costos financieros.
2. SIFIA se beneficiaría significativamente de la implementación de este esquema, obteniendo ingresos recurrentes y fortaleciendo su capacidad de financiamiento.
3. Se recomienda la implementación de un piloto con empresas interesadas, para validar el modelo y realizar ajustes en la estructura de tasas y comisiones.
4. Es importante monitorear el desempeño financiero del factoraje, asegurando que continúe siendo una opción atractiva frente a fintechs privadas.

CAPÍTULO VI - CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones y resumen de hallazgos

El presente estudio constituye una contribución estratégica al análisis del factoraje financiero en México, pues integra la literatura académica y aplicada una visión holística que abarca los aspectos jurídicos, fiscales, contables, operativos y tecnológicos, específicamente orientados a las pymes del clúster automotriz de Aguascalientes. Esta investigación no se limita a describir la operación del factoraje, sino que propone un modelo innovador que vincula instrumentos tradicionales, como Cadenas Productivas de NAFIN, con mecanismos de fideicomisos públicos estatales (FIADE y SIFIA), generando un puente entre la política pública y la inclusión financiera regional. El rigor metodológico de esta tesis reside en la triangulación de fuentes normativas, evidencia operativa y simulaciones financieras, complementadas con la comparación de esquemas de oferta entre banca de desarrollo, SOFOMES y programas estatales, lo que permite generar recomendaciones accionables con impacto directo en la práctica profesional en impuestos y en la gestión del capital de trabajo de las empresas proveedoras de la industria automotriz. A partir de este marco integral y de los hallazgos obtenidos, se desprenden las siguientes conclusiones integradas y aplicables al ámbito fiscal y financiero (Cámara de Diputados, 2024; NAFIN, 2012; Secretaría de Administración, 2019; Secretaría de Finanzas, 2019; IASB/IFRS Foundation, 2023; Jiménez-Rico, Díaz-Lozano, & Hernández-Ortiz, 2023; Pérez-Elizundia, Delgado-Guzmán, & Lampón, 2024; Tsai et al., 2023; Abdullah et al., 2024).

1. El factoraje es una palanca legítima y eficaz de liquidez para MIPYMES con cadenas de suministro “ancla”, siempre que se estructure con respaldo normativo y gobierno de datos.

El marco jurídico mexicano reconoce y delimita el contrato de factoraje en la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito (LGTOC), garantizando la cesión de derechos de crédito y las obligaciones de factorado/factorante; ello otorga certeza jurídica a la operación y reduce fricciones contractuales en entornos de múltiples contrapartes (armadoras, TIER1 y TIER2). En esa lógica, Cadenas Productivas de NAFIN constituye un estándar nacional de factoraje electrónico, probado a escala, que articula al gran comprador con proveedores y la banca/IF, y que acorta el ciclo de conversión de efectivo sin deteriorar la relación comercial. (LGTOC arts. 419–431; NAFIN–Cadenas Productivas). (*Cámara de Diputados, 2024; NAFIN, 2012*).

2. El “cómo” fiscal es tan importante como el “cuánto”: la configuración correcta evita contingencias de ISR e IVA y optimiza el costo financiero. Para fines fiscales, el CFF (art. 14, fracc. VIII) califica la transmisión de derechos de crédito vía factoraje como enajenación en el momento de celebrarse el contrato (con excepciones cuando hay mandato/delegación de cobranza o el crédito está a cargo de personas físicas), lo que determina el timing de la acumulación y la documentación (CFDI y complementos). En ISR, la LISR (art. 8) considera interés la ganancia que obtiene la empresa de factoraje por la adquisición de derechos de crédito, afectando directamente la determinación del costo financiero y su deducibilidad para el factorado según reglas generales de intereses. En IVA, la mera cesión de documentos (cesión de derechos de cobro) no es un hecho gravado, pero el impuesto correspondiente a la operación subyacente (venta/prestación) sigue su propio tratamiento; por tanto, el flujo de CFDI/REP y retenciones debe alinearse a guías del SAT para evitar diferencias temporales y discrepancias. (CFF; LISR; SAT; doctrina fiscal). (*Cámara de Diputados, 2021a; Cámara de Diputados, 2021c; Cámara de Diputados, 2021b; SAT, 2022; IMCP, 2021*).

3. En contabilidad financiera, la clave es la baja de cuentas por cobrar y la revelación de arreglos de financiamiento a proveedores. Bajo NIF mexicanas, la clasificación y valuación de cuentas por cobrar con

componente de financiamiento se rige por NIF C-20 (y C-3 para cuentas sin componente explícito); la baja contable depende de la transferencia sustancial de riesgos y beneficios y del control sobre los flujos. En información financiera basada en IFRS, los Supplier Finance Arrangements obligan a revelaciones específicas desde 2024 (IAS 7 e IFRS 7 enmendadas por el IASB), para que los usuarios comprendan efectos en pasivos, flujos y riesgo de liquidez; esto es crucial cuando el comprador “ancla” participa en esquemas de factoraje inverso. La convergencia de criterios (NIF/IFRS) robustece la transparencia y reduce riesgos de opacidad en capital de trabajo. (NIF C-20; IASB/IFRS 2023; PwC/EY resúmenes técnicos). (*Banco de México, 2025; IASB/IFRS Foundation, 2023; EY, 2023; PwC, 2023*).

4. Los fideicomisos públicos estatales (FIADE/SIFIA) pueden escalar el acceso a factoraje en la región, siempre que se definan reglas prudenciales y de elegibilidad alineadas a cadena de valor. Las Reglas de Operación de FIADE y SIFIA en Aguascalientes demuestran la capacidad jurídico-administrativa para fondear proyectos y capital de trabajo; integrar un módulo de factoraje (directo o en coordinación con NAFIN) es coherente con su objeto, siempre que el Comité Técnico establezca: (i) criterios de elegibilidad que premien evidencia de órdenes de compra y comportamiento de pago del “comprador ancla”; (ii) aforos y coberturas por riesgo de crédito del deudor (no del proveedor); (iii) métricas de adicionalidad (no desplazar crédito privado); y (iv) gobernanza de AML/CFT y gestión de conflictos. Además, el componente estatal puede reducir el costo de fondeo vía garantías parciales o convenios de corresponsalia con IF participantes en Nafinet. (Reglas de Operación FIADE; Reglas SIFIA). (*Secretaría de Administración, 2019; Secretaría de Finanzas, 2019; SIFIA, 2018*).
5. La plataforma NAFIN (Nafinet) ofrece un “camino corto” de implementación y trazabilidad documental. Los manuales operativos de Nafinet (PYME/EPO/IF) detallan procesos, notificaciones, horarios de operación, y parametrización para registrar cuentas por pagar del comprador y habilitar el descuento electrónico a proveedores. Adoptar el “stack Nafinet” —convenios, formación a proveedores y vinculación con IF— reduce la carga de desarrollo y acorta el tiempo a valor; para el fisco, el rastro documental

(CFDI, REP, avisos de cesión) facilita compliance y auditoría. (NAFIN manuales). (NAFIN, 2012.).

6. En términos de política pública y eficiencia fiscal, el factoraje “bien hecho” alinea incentivos: más liquidez formal y menor informalidad. A nivel micro, el proveedor anticipa flujos y reduce el costo de oportunidad del capital atrapado en cuentas por cobrar; a nivel meso (clúster), aumenta la resiliencia de la cadena (menor ruptura por iliquidez) y el cumplimiento fiscal (facturación y pagos trazables); a nivel macro, se promueve la formalización financiera y la productividad. La experiencia documentada de Cadenas Productivas NAFIN y evidencia académica muestran que plataformas digitales de SCF aceleran cobros y disminuyen fricciones informativas, condiciones que los fideicomisos públicos pueden amplificar con enfoque sectorial. (NAFIN; tesis CIDE). (Matus Castillejos, 2021; Klapper, Laeven, & Rajan, 2005; Love, Preve, & Sarria-Allende, 2007).
7. La gobernanza documental y la precisión en CFDI/retenciones son determinantes para evitar riesgos fiscales. La operación debe estandarizar: (i) aviso/soporte de cesión al deudor; (ii) flujo de CFDI (ingreso del proveedor por la operación subyacente; CFDI/REP por pagos del factor; comprobación de intereses/comisiones del factor como servicios financieros); (iii) criterios de acumulación por enajenación de derechos (CFF 14, VIII); (iv) IVA no gravado en la cesión, con el debido tratamiento del IVA de la operación subyacente; (v) conciliación contable para baja de cuentas por cobrar y reconocimiento de costo financiero. Los criterios y guías SAT disponibles deben referenciarse en el manual interno de la empresa para mitigar auditorías y diferencias. (CFF; SAT guías/ejemplos; análisis doctrinal). (Cámara de Diputados, 2021a; SAT, 2022; IMCP, 2021).
8. Perspectiva tecnológica: blockchain y contratos inteligentes son promisorios, pero deben desplegarse con pilotos y métricas de costo-beneficio. La literatura reciente sobre blockchain en SCF reporta beneficios en trazabilidad, integridad de datos y automatización (p. ej., liberación condicionada de pagos por smart contracts), con potencial para reducir asimetrías de información y riesgo de interrupción en cadenas complejas; no obstante, su adopción exitosa requiere

gobierno de identidades, interoperabilidad con ERPs y evaluación del TCO (costo total de propiedad). Para un fideicomiso público, se recomienda un piloto controlado con casos de uso de alto volumen y bajo riesgo legal (validación de facturas y hitos logísticos), midiendo reducción de DSO, costo de administración y errores de conciliación. (encuestas y estudios 2024–2025). (*Tsai et al., 2023; Wang, 2024; Abdullah et al., 2024*).

6.2 Recomendaciones y Limitaciones

Recomendaciones técnicas finales para implementación en el clúster automotriz de Aguascalientes:

1. Diseño del programa: combinar factoraje tradicional (seller-centric) para proveedores con factoraje inverso (buyer-centric) cuando el comprador ancla esté dispuesto a confirmar cuentas por pagar en Nafinet; documentar un catálogo fiscal-contable con flujos CFDI/REP y políticas de baja de cuentas por cobrar. (NAFIN; IFRS/IASB). (*IASB/IFRS Foundation, 2023*).
2. Gobernanza y riesgo: comité técnico con políticas de elegibilidad centradas en el riesgo del deudor confirmado, límites por grupo económico, aforos por antigüedad de factura y mecanismos de seguimiento fiscal (revisión de CFDI y adendas). (Reglas SIFIA/FIADE). (*SIFIA, 2018; Secretaría de Administración, 2019*).
3. Compliance fiscal: matrices de control que vinculen CFF 14-VIII, LISR art. 8 e IVA no gravado en cesión; checklists de documentación SAT (CFDI, complementos de pago, evidencias de cesión) y criterios de acumulación. (CFF; LISR; SAT). (*Cámara de Diputados, 2021a; Cámara de Diputados, 2021c; SAT, 2022*).
4. Contabilidad y revelación: políticas para baja de cuentas por cobrar (NIF C-20/C-3) y revelación de arreglos SCF (IAS 7/IFRS 7), con notas que expliquen vencimientos, dependencia de programas y exposición a liquidez; alinear reportes de gestión de capital de trabajo. (NIF; IFRS/IASB). (*Banco de México, 2025; IASB/IFRS Foundation, 2023*).
5. Escalamiento con NAFIN: convenios de operación Nafinet (manuales PYME/EPO/IF), capacitación y mesa fiscal-contable conjunta con proveedores,

factorantes y compradores locales (armadoras y TIER 1), para homologar procesos y plantillas de CFDI/REP. (NAFIN manuales). (NAFIN, 2012).

6. Innovación responsable: pilotos blockchain/smart contracts con indicadores de éxito (DSO, litigiosidad por cesión, discrepancias de IVA, horas de conciliación) y análisis de continuidad operativa; evaluar su convivencia con Nafinet y sistemas estatales. (literatura 2024–2025). (Tsai et al., 2023; Wang, 2024; Abdullah et al., 2024).

Limitaciones y agenda de investigación aplicada.

Los resultados y lineamientos aquí sintetizados son generalizables a cadenas manufactureras complejas, pero su impacto económico-fiscal varía según la disciplina de pagos del comprador, la madurez digital de proveedores y la coordinación institucional (NAFIN, fideicomisos estatales, IF participantes). Futuras líneas de trabajo incluyen: (i) medición causal de la reducción del DSO y del costo financiero efectivo con y sin confirmación del comprador; (ii) análisis ex-post de auditorías fiscales para documentar mejores prácticas de CFDI/REP en factoraje; y (iii) evaluación costo-beneficio de blockchain frente a alternativas de interoperabilidad tradicional. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023; Klapper, Laeven, & Rajan, 2005; Pérez-Elizundia, Delgado-Guzmán, & Lampón, 2024).

BIBLIOGRAFÍA

- Abdullah, A., et al. (2024). Blockchain enabled supply chain finance: A bibliometric review. *Administrative Sciences*, 14(11), 298.
- Adame Garduño, R. F. (1998). El factoraje como alternativa financiera. Montealto.
- Ahmad, R., Etudaiye-Muhtar, O. F., Matemilola, B. T., & Bany-Ariffin, A. N. (2016). Financial market development, global financial crisis and economic growth: Evidence from developing nations. *Port Economics Journal*, 15, 199–214.
- Ahmad, W., & Raza, H. (2012). The relationship between working capital management and profitability: Evidence from Pakistan.
- Almanza Jiménez, R., Calderón Campos, P., & Vargas Hernández, J. G. (2020). Los factores internos de las pymes y su influencia en la competitividad: Caso sector comercio en Lázaro Cárdenas, Michoacán, México. *Revista Perspectiva Empresarial*, 7(1), 73–86.
- Ang, J. (2008). Survey of recent developments in the literature of finance and growth. *Journal of Economic Surveys*, 22(3), 536–576.
- Anzurez Mosqueda, P. J. (2001, diciembre). El factoraje financiero mexicano: Una revisión de su comportamiento, 1990–2000 [Tesis de licenciatura]. UNAM.
- Asociación de Academias de la Lengua Española. (2018). Libro de estilo de la lengua española. Espasa.
- Banco de México. (2024). Reporte de estabilidad financiera (Primer semestre).
- Banco de México. (2025). NIFBdM C-20: Instrumentos financieros para cobrar principal e interés.
- Banco de México. (2025). Reporte de Estabilidad Financiera: Primer semestre 2025. <https://www.banxico.org.mx>
- Bancomext. (2018). Factoraje financiero (Libro digital). Banco Nacional de Comercio Exterior. https://www.bancomext.com/storage/2018/12/Factoraje_Libro_digital.pdf
- Bancomext. (2018). Factoraje financiero: Vende a crédito y cobra de contado.
- Bancomext. (2023). Capital de trabajo, moldes y herramientas en el sector automotriz.
- Banerjee, S. (2003). Contracting Constraints, Credit Markets, and Economic Development. Oxford University Press.
- Bangs, D. H., Jr. (1978). The business planning guide. Upstart Publishing.

- Batarce Mufdi, J. A. (2001). La industria del factoring en Chile: Una alternativa de financiamiento para las PYMES [Tesis de licenciatura]. Universidad de Chile.
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2014). Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*, 67(3), 332–338.
- BBVA Research. (2025, marzo). Situación Banca México: Primer semestre 2025. <https://www.bbvarsearch.com>
- Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 2931–2943.
- Benavente, J. M., Galetovic, A., & Sanhueza, R. (2005). La dinámica industrial y la financiación de las PYME. *El Trimestre Económico*, 72(286), 217–254.
- Block, S. B., Hirt, G. A., & Danielsen, B. R. (2013). Fundamentos de administración financiera (14.ª ed.; J. G. Mont Araiza & P. Mascaró Sacristán, Trads.). McGraw-Hill/Interamericana Editores. (Obra original publicada en 2011)
- Boscherini, F., & Poma, L. (2000). Más allá de los distritos industriales: El nuevo concepto de territorio en el marco de la economía global. En F. Boscherini & L. Poma (Eds.), *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: El rol de las instituciones en el espacio global* (pp. 9–38). Miño y Dávila.
- Boscherini, F., & Yoguel, G. (2005). El desarrollo de la capacidad innovativa de las firmas y el rol del sistema territorial. En F. Boscherini & G. Yoguel (Eds.), *Redes, jerarquías y dinámicas productivas* (pp. 271–311). Miño y Dávila.
- Brown, F., & Domínguez, L. (2005). Organización industrial: Teoría y aplicaciones al caso mexicano. UNAM.
- Bueno Campos, E., Dalmau Porta, J., & Renau Piqueras, J. (1993). Fundamentos teóricos de la dirección estratégica. Real Sociedad Económica de Amigos del País.
- Carballo, I. E., & Dalle-Nogare, F. (2019). Fintech e inclusión financiera: Los casos de México, Chile y Perú. *Revista CEA*, 5(10), 11–34.
- Cañedo Barrera, Y. (2014). La región Bajío–centro–occidente de México: ¿El nuevo polo industrial del país? Facultad de Economía UNAM, 12–15.

- Chavarín Rodríguez, R. (2012). Bancos ligados a grupos económicos en México y concentración de mercado en la banca comercial. *Paradigma Económico*, 4(1), 5–26. <https://www.redalyc.org/pdf/2932/293224010001.pdf>
- Cheín Schekaibán, N. F., Jiménez Almaguer, K. P., & Azuela Flores, J. I. (2016). Financiamiento a PyMEs: El proceso continuo para el desarrollo empresarial. En V. M. Rubalcava Domínguez & J. A. Ramírez de León (Eds.), *Las pymes en México: Avances y perspectiva* (pp. 59–79). Fomento Editorial UAT.
- CNBV (Comisión Nacional Bancaria y de Valores). (2023). Anexo 33: Criterios de contabilidad para instituciones de crédito (CUB).
- CNBV (Comisión Nacional Bancaria y de Valores). (2024). Indicadores básicos del sistema de tarjetas de crédito.
- Consejos Consultivos de Nacional Financiera (NAFIN). (2021). Reunión Nacional de Consejos Consultivos 2021. <https://www.nafin.com/portalfnf/content/otros/consejos-consultivos.html>
- CONTPAQi. (2024). Carta técnica CONTPAQi® Factura electrónica 10.0.1: Factoraje financiero en REP 2.0.
- CORPEI. (2016). Apoyo A Las Mipymes Ecuatorianas Para La Promoción Y Exportación Sostenibles A La Unión Europea - Export-Des.
- Cruz Bermea, A. (2021). Antecedentes, contexto y problemáticas de los fideicomisos en México: Reflexiones sobre Fideicomiso de Fomento Minero (FIFOMI). *Cadernos Prolam/USP – Brazilian Journal of Latin American Studies*, 20(41), 78–98.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021). Código Fiscal de la Federación.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021). Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021). Ley del Impuesto sobre la Renta.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024). Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.
- Data México (Secretaría de Economía). (2024). Perfil estatal: Aguascalientes.
- Deloitte. (2020). Soluciones en materia de gestión de flujo de efectivo y escasez de liquidez.
- Djalilov, K., & Piesse, J. (2011). Financial development and growth in transition countries: A study of Central Asia. *Emerging Markets Finance & Trade*, 47(6), 4–23.

- DocuSign. (2025). Factoraje financiero: Qué es, ejemplos y todo lo que debes saber.
- Drimer, R. L. (2008). Teoría del financiamiento, evaluación y aportes [Tesis doctoral]. Universidad de Buenos Aires.
- Etchemendy, S., & Puente, I. (2017). Power and crisis: Explaining varieties of commercial banking systems in Argentina, Brazil and Mexico. *Journal of Politics in Latin America*, 9(1), 3–31.
- Expansión. (2021). Nissan para la producción en planta de Aguascalientes por falta de semiconductores.
- EY. (2023). IASB amendments to IAS 7 and IFRS 7 for supplier finance arrangements.
- Fernández, R., & Garza-García, J. (2015). The relationship between bank competition and financial stability: A case study of the Mexican banking industry. *Ensayos. Revista de Economía*, 34(1), 103–120.
- Ferraro, C., & Goldstein, E. (2011). Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina. CEPAL.
- García Muñoz, G. (2017). Los fideicomisos de infraestructura y bienes raíces (FIBRAS) en México: Origen, características y situación actual [Reporte de investigación]. UAM Azcapotzalco.
- García, A., Rodarte, X., Gómez, M., & Soto, R. (2024). Banca múltiple en México: Análisis sectorial. HR Ratings.
- García-Aguilar, J., Galarza-Torres, S., & Altamirano-Salazar, A. (2017). Importancia de la administración eficiente del capital de trabajo en las pymes. *Revista Ciencia Unemi*, 10(23), 30–39.
- García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164–177.
- Garza de Vega, E. (2014). Aguascalientes (The Little Giant of Mexico): Su destino para inversión, crecimiento e innovación. Secretaría de Desarrollo Económico.
- Gobierno de Aguascalientes. (2019). SEFI SICAF. Secretaría de Finanzas.
- Gobierno de México (Bancomext). (2021, 31 de diciembre). Factoraje internacional.
- Gobierno de México. (2024, 26 de junio). *Mipymes mexicanas: motor de nuestra economía*. Secretaría de Economía.

- Gobierno de México. (2016). Resolución Miscelánea Fiscal para 2016 (Anexos). Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx>
- Gobierno de México. (2019). Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Secretaría de Economía. <https://www.gob.mx/se>
- Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2023). Programa institucional Fideicomisos del Estado 2023–2027.
- Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2023). Reglas de operación del Sistema de Financiamiento del Estado de Aguascalientes.
- Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2024). Contrato de fideicomiso de inversión y administración para el desarrollo económico del Estado de Aguascalientes No. 4396-06-74.
- Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2024). Ley para el control de las entidades paraestatales del Estado de Aguascalientes.
- Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2025). Impulsan programa para que empresas locales sean proveedoras internacionales [Comunicado de prensa].
- González Mendoza, C. (1993). El factoraje financiero: una alternativa de financiamiento [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio UNAM. <https://repositorio.unam.mx>
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114–135.
- Guo, H. (2025). *The impact of blockchain technology and smart contracts redefine financial trust by eliminating reliance on third-party intermediaries and automating trust through programmable agreements. Humanities and Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1038/s41599-025-05473-9>
- Guzmán Álvarez, R. (2024). Emisión CFDI: Complemento por recepción de pagos (REP) en operaciones de factoraje financiero.
- Gálvez Carpio, M. del C., & Solórzano Jaramillo, E. G. (2012). El factoring como alternativa de financiamiento para los afiliados a la Cámara de la Pequeña Industria de Loja [Tesis de grado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio UNL. <https://dspace.unl.edu.ec>
- Gámez Díaz, L. (2001). El factoraje financiero en México: Aspectos legales y contables.

- H. Congreso del Estado de Aguascalientes. (2024). Ley para el control de las entidades paraestatales del Estado de Aguascalientes.
- Hernández Castorena, O., Aguilera Enríquez, L., & González Adame, M. (2016). Los procesos de producción en las mipymes de Aguascalientes. En L. Aguilera Enríquez et al. (Eds.), Factores estratégicos de competitividad en las mipymes de Aguascalientes (pp. 209–233). UAA.
- IASB / IFRS Foundation. (2023). Supplier finance arrangements: Amendments to IAS 7 and IFRS 7.
- IDOnline. (2021). Efectos fiscales del factoraje financiero.
- IMCP (Instituto Mexicano de Contadores Públicos). (2021). Fiscoactualidades núm. 92: Factoraje financiero y venta de cartera.
- IMCP (Instituto Mexicano de Contadores Públicos). (2024). Discrepancia entre el tratamiento contable y el efecto fiscal del costo amortizado (Boletín AGAFF 2024–2026).
- INEGI. (2016). Estadísticas a propósito de la industria automotriz.
- INEGI. (2018). Encuesta nacional sobre productividad y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (ENAPROCE) 2018.
- INEGI. (2019). Censo Económico.
- INEGI. (2019). Censos Económicos 2019.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2025, junio). Estadísticas a propósito del Día de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES). Comunicado de prensa 71/25.
- INEGI. (2020). Estudio sobre la demografía de los negocios 2020.
- INEGI. (2023). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México (SCIAN) 2023.
- Ioannou, I., et al. (2022). Blockchain and supply chain finance: A critical literature review. *PLOS ONE*, 17(7), e0269440.
- Isaac Egurrola, J. (2008). La zona industrial de desarrollo del Valle de México: Las “ramas-región” como ruta de desarrollo industrial. Ponencia en el Primer Seminario sobre Análisis Regional. UNAM-FES Acatlán.

- Isaac Egurrola, J., & Quintana Romero, L. (2004). Siglo XXI: México para armar. Cinco dimensiones de la economía mexicana. Plaza y Valdés.
- Jaramillo, M., & Valdivia, N. (2005). Las políticas para el financiamiento de las PYMES en Perú. CEPAL.
- Jiménez Vargas, N. P., Rios Sanipatin, E. L., Castelo Salazar, A. G., & Cabezas Paltan, G. M. (2019). Estrategias financieras para minimizar el riesgo de liquidez en las pequeñas y medianas empresas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 623–632.
- Jiménez-Rico, A., Díaz-Lozano, F., & Hernández-Ortiz, U. (2023). Determinants of access to bank financing in SMEs in Mexico. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(11), 477.
- Klapper, L. (2006). The role of factoring for financing small and medium enterprises. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 3111–3130. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.07.005>
- Klapper, L., Laeven, L., & Rajan, R. (2005). The role of factoring for financing small and medium enterprises (World Bank Policy Research Working Paper No. 3593). Banco Mundial.
- Lecuona Valenzuela, R. (2009). El financiamiento a las pymes en México: La experiencia reciente. *EconomíaUNAM*, 6(17), 69–91.
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35, 688–726.
- León Vite, E. L., & Saavedra García, M. L. (2017). Fuentes de financiamiento para las MIPYME en México. *UNAM*, 159–175.
- Lippman, S., & Rumelt, R. (1982). Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition. *Bell Journal of Economics*, 13, 218–238.
- Love, I., Preve, L. A., & Sarria-Allende, V. (2007). Trade credit and bank credit: Evidence from developing countries. *Journal of Financial Economics*, 83(2), 453–469.
- Lyroutdi, K., & McCarty, D. (1993). An empirical investigation of the cash conversion cycle of small business firms. *Journal of Small Business Finance*, 2(2), 139–161. <https://digitalcommons.pepperdine.edu/jef/vol2/iss2/4>
- López Acuña, A. (1995). Factoraje financiero. UNAM.

- López Mateo, C. (2013). Determinantes de las decisiones de la inversión en las empresas manufactureras mexicanas [Tesis doctoral]. Universidad de Guadalajara.
- López-Mateo, C., Ríos-Manríquez, M., & Cárdenas-Alba, L. F. (2018). Competencia, inclusión y desarrollo del sistema financiero en México. *Investigación Administrativa*, 47(121), 1–25.
- Ma, S., et al. (2023). Research on Smart Contracts of Accounts Receivable: Analysis of financing platforms based on blockchain where smart contracts built by banks. Atlantis Press.
- Maldonado Guzmán, G., Martínez Serna, M. del C., & Vega Martínez, J. E. (2016). Caracterización de las micro, pequeñas y medianas empresas de Aguascalientes. En L. Aguilera Enríquez et al. (Eds.), *Factores estratégicos de competitividad en las mipymes de Aguascalientes* (pp. 31–42). UAA.
- Matus Castillejos, D. (2021). La figura del factoraje financiero en el programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera (NAFIN) desde la perspectiva de las MIPYMES [Tesina de licenciatura, CIDE]. Repositorio CIDE. <https://repositorio.cide.edu>
- Milesi, D., & Aggio, C. (2008). Éxito exportador, innovación e impacto social: Un estudio exploratorio de pymes exportadoras latinoamericanas. BID.
- Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2015). *Financial markets and institutions* (8th ed.). Pearson.
- Mohammadzadeh, N. (2022). *Invoice factoring through blockchain technology*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Mol-Gómez-Vázquez, A., Hernández-Cánovas, G., & Koëter-Kant, J. (2018). Legal and institutional determinants of factoring in SMEs: Empirical analysis across 25 European countries. *Journal of Small Business Management*, 56(2), 312–329.
- Molina Sánchez, R., López Salazar, A., & Contreras Soto, R. (2014). El emprendimiento y crecimiento de las pymes. *Acta Universitaria*, 24(1), 59–72.
- Montiel, A. (2011). Administración financiera y capital de trabajo en empresas industriales mexicanas.
- Moody's. (2024). Ratings – Mexico.
- Morales Gutiérrez, F. J., García Muñoz, G., & Uribe, E. Á. (2013). Sistema financiero y actividad económica en México: Negocio y divergencia del sector bancario. *Análisis Económico*, 28(67), 171–198.

- Muscettola, M. (2014). Cash conversion cycle and firm's profitability: An empirical analysis on a sample of Italian firms. *International Journal of Business and Management*, 9(5), 25–35.
- Mántey, G. (2009). Una propuesta para dotar de liquidez a las micro, pequeñas y medianas empresas mediante factoraje financiero. *Economía UNAM*, 6(17), 44–59.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-952X2009000300005&script=sci_arttext
- Nacional Financiera. (2023). Informe anual 2023.
- NAFIN (Nacional Financiera). (2012). Manual de operación NAFINET – PYME / Móvil / EPO / IF.
- NAFIN (Nacional Financiera). (2019). Cadenas productivas.
- NAFIN (Nacional Financiera). (2021). Factoraje.
- Nazir, M. R., & Tan, Y. (2021). Financial innovation and economic growth: Empirical evidence from China, India and Pakistan. *International Journal of Finance & Economics*, 26, 6036–6059.
- Owolabi, S. A., & Obida, S. S. (2012). Liquidity management and corporate profitability: Case study of selected manufacturing companies in Nigeria. *The International Journal of Business & Management*, 2(3), 221–227.
- Padilla Lozano, F., Gutiérrez Castorena, P., & López García, J. (2020). Aguascalientes en la región automotriz del centro de México. En J. Gasca Zamora & H. E. Hoffmann Esteves (Eds.), *Interacción territorial: Desafíos actuales y escenarios futuros* (pp. 931–952). UNAM / AMECIDER.
- Pereira, M. (2008). The effects of households' and firms' borrowing constraints on economic growth. *Port Economics Journal*, 7, 1–16.
- Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1997). Trade credit: Theories and evidence. *Review of Financial Studies*, 10(3), 661–691.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. The Free Press. (Trad. 1991: *La ventaja competitiva de las naciones*. Plaza & Janés)
- Porter, M. (2002). *Ventaja competitiva*. Patria.
- Pozsar, Z., Adrian, T., Ashcraft, A., & Boesky, H. (2012). Shadow banking (Staff Report No. 458). Federal Reserve Bank of New York.

- PwC. (2023). Amendments to IAS 7 and IFRS 7 for supplier finance arrangements.
- Pérez Caldentey, E., & Titelman, D. (2018). La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo. CEPAL.
- Pérez-Elizundia, G., & Delgado-Guzmán, J. A. (2020). Crédito y factoraje: Una propuesta para dar liquidez a las PyME. *Revista Finanzas y Economía* (julio–agosto).
- Pérez-Elizundia, G., Delgado-Guzmán, J. A., & Lampón, J. F. (2020). Commercial banking as a key factor for SMEs development in Mexico through factoring: A qualitative approach. *European Research on Management and Business Economics*, 26(3), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2020.04.002>
- Pérez-Elizundia, G., Delgado-Guzmán, J. A., & Lampón, J. F. (2024). Cooperación en el financiamiento: Implicaciones para la cadena de suministro automotriz en México. *Revista de Estudios Regionales*, 131, 145–175.
- Pérez-Elizundia, G., Sandoval, S., & Lampón, J. F. (2023). Trends in global research on supply chain finance from 1970 to 2021: A bibliometric analysis. *European Journal of Family Business*, 13(1), 92–112.
- Ramírez Cordero, F. (2020). Las necesidades de financiamiento de las empresas innovadoras y el Sistema Financiero Mexicano. Campus Montecillo.
- Real Academia Española & Asociación de Academias de la Lengua Española. (2025). *Diccionario panhispánico de dudas* (2.^a ed., actualizada). Lengua Viva. <https://dle.rae.es>
- Rodríguez, J. (2002). *Administración de pequeñas y medianas empresas*. Cengage.
- Sandoval, I. E. (2007). *Rendición de cuentas y fideicomisos: El reto de la opacidad financiera*. Secretaría de la Función Pública.
- Santos Velasco, C. de. (2025, 9 de julio). SIFIA supera 900 millones de pesos en créditos estatales durante 2025. *El Heraldo de Aguascalientes*.
- SAT (Servicio de Administración Tributaria). (2022, enero). Anexo 20: Guía de llenado de CFDI y guía de llenado del comprobante de recepción de pagos.
- SAT (Servicio de Administración Tributaria). (2025). Ejemplo: Facturación con pago mediante factoraje financiero.
- Schumpeter, J. (1911). *La teoría del desarrollo económico*. Harvard University Press.

- Secretaría de Administración / Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2019). Reglas de Operación del Fideicomiso de Inversión y Administración para el Desarrollo Económico del Estado de Aguascalientes (FIADE).
- Secretaría de Economía. (2024). Mipymes mexicanas: Motor de nuestra economía.
- Secretaría de Finanzas / Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2019). Reglas de Operación del Sistema de Financiamiento de Aguascalientes (SIFIA).
- Secretaría de Finanzas de Aguascalientes (SIFIA). (2022). Reglas de operación del Sistema de Financiamiento de Aguascalientes. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes.
https://tramites.aguascalientes.gob.mx/download/normateca/D20220505113311_Reglas%20de%20operacion%20SIFIA%202022.pdf
- SEDECYT (Secretaría de Desarrollo Económico, Ciencia y Tecnología de Aguascalientes). (2022). Industria automotriz y autopartes.
- Serna, H., Calderón, G., & Naranjo, J. (2013). Efecto de la estrategia en el desempeño de la empresa: Un estudio en la industria manufacturera de Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 18(61), 9–28.
- Siemens Financial Services. (2025). Financing challenges in 2025 and beyond (Whitepaper).
<https://www.siemens.com/financialservices>
- SIFIA (Sistema de Financiamiento de Aguascalientes). (2018). Reglas de operación del Sistema de Financiamiento de Aguascalientes.
- Silve, F., & Plekhanov, A. (2015). Institutions, innovation, and growth: Cross-country evidence. European Bank for Reconstruction and Development.
- Stein, S. J. (2001). Francisco Ignacio de Yraeta y Azcárate, almacenero de la ciudad de México, 1732–1797: Un ensayo de microhistoria. *Historia Mexicana*, 50(3), 459–512.
- Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3), 393–410.
- Tan, H., López-Acevedo, G., Flores Lima, R., Rubio Sánchez, M., Slota, E., Tinajero, M., & Beker Busjeet, G. (2007). Evaluando los programas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas en México. Banco Mundial.

- Torres Hernández, Z., Navarro Chávez, J. C., & Gómez Monge, R. (2010). El sector bancario en México: Un análisis a través de la envolvente de datos (DEA). *Investigación Administrativa*, 106, 97–114.
- Trueba-Ríos, B., Badillo-Piña, I., & Morales-Matamoros, O. (2012). Diagnóstico del sistema financiero: La banca comercial y el sistema de portafolios basado en el modelo de sistemas viables. *Científica*, 16(2), 55–65.
- Tsai, C.-H., et al. (2023). Supply chain financing scheme based on blockchain. *Annals of Operations Research*.
- Uniform Law Commission. (2024). Uniform Commercial Code.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2020). El factoraje financiero en México: Alternativa de capital de trabajo [Tesis de licenciatura]. Repositorio UNAM. <https://repositorio.unam.mx>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). Impacto financiero del factoraje en el capital de trabajo y liquidez [Tesis de licenciatura]. RU UNAM. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstreams/f7ed239d-b26b-4dfe-af32-939545d474f4/download>
- Valdés Díaz de Villegas, J. A., & Sánchez Soto, G. A. (2012). Las MIPYMES en el contexto mundial: Sus particularidades en México. *Iberóforum*, 7(14), 126–156.
- Vargas, H. U. (2007). El contrato de factoring: apuntes y comentarios.
- Villagómez Amezcua, F., & Saucedo Rincón, G. (2014). El mercado de crédito mexicano: Factores que determinan su desempeño. *EconoQuantum*, 11(1), 9–30.
- Villanueva, P., González, E., Rodríguez, A., Gallegos, R., & Boni, F. (2024). Escenarios macroeconómicos. *HR Ratings*.
- Villegas Hernández, E., & Ortega Ochoa, R. M. (2004). Sistema financiero de México. McGraw-Hill.
- Wang, S. (2024). Blockchain-enabled utility optimization for supply chain finance. University of Chicago.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(1), 99–120.
- Zapata Guerrero, E. E. (2004). Las PyMES y su problemática empresarial: Análisis de casos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 52, 119–135.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Zheng, K., et al. (2022). Blockchain-based intelligent contract for factoring business in supply chain finance. *Annals of Operations Research*.



ANEXOS

Documento 1. Ejemplo de Contrato de Factoraje Financiero utilizado en pyme del Clúster Automotriz de Aguascalientes



PAGARÉ SIN PROTESTO

\$ [REDACTED] M.N. ([REDACTED]) Pesos [REDACTED] /100 Moneda Nacional)

[REDACTED] (el “Suscriptor”), por este pagaré promete y se obliga incondicionalmente a pagar a la orden de OPERADORA FALCON, S.A.P.I. DE C.V., SOFOM, E.N.R. (“Xepelin”), la cantidad de \$ [REDACTED] M.N. ([REDACTED] Pesos [REDACTED] /100 Moneda Nacional), así como todos los intereses (incluyendo ordinarios y, en su caso, moratorios), comisiones, gastos, costos y demás accesorios al monto anterior que se generen en términos de este Pagaré, a más tardar el 15 de julio de 2024 (la “Fecha de Vencimiento”).

El Suscriptor deberá pagar a Xepelin el monto total de principal conforme al siguiente calendario de pagos:

No.	Fecha de pago	Monto
1	15 de julio de 2024	\$ [REDACTED] M.N. ([REDACTED]) Pesos [REDACTED] /100 Moneda Nacional)

El Suscriptor se obliga a pagar incondicionalmente a Xepelin intereses sobre el saldo de principal insoluto de este pagaré, a partir de la fecha del presente y hasta que dicha cantidad sea pagada en su totalidad, a una tasa de interés bruto anual igual a 34.92% (treinta y cuatro punto noventa y dos por ciento) (la “Tasa de Interés Ordinaria”).

Si todo o parte del saldo de principal de este pagaré o de cualquier otra cantidad pagadera por el Suscriptor conforme al mismo, no fuere pagada en las fechas establecidas para su pago, ya sea a su vencimiento programado, por vencimiento anticipado o de cualquier otra forma, el saldo insoluto del presente pagaré se dará por vencido anticipadamente y el monto vencido devengará intereses moratorios a una tasa de interés bruto anual igual a la Tasa de Interés Ordinaria multiplicada por 1.5, los cuales serán pagaderos a la vista.

Cualquier pago a Xepelin conforme al presente pagaré deberá ser realizado en horario hábil; (i) En pesos moneda de curso legal de los Estados Unidos Mexicanos, y (ii) en el lugar de pago el cual es el ubicado en Calle Campos Elíseos, Núm. Ext. 403, Núm. Int. Piso 7, Col. Polanco II Sección, C.P. 11530, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. No obstante, lo anterior el Suscriptor podrá cubrir la cantidad indicada mediante transferencia electrónica de fondos inmediatamente disponibles a la cuenta número 0117050259, con CLABE 012180001170502594, denominada en Pesos (la “Cuenta en Pesos”), o bien, a la cuenta número 0117050372, con CLABE 012180001170503726, denominada en Dólares (la “Cuenta en Dólares”), en ambos casos, abiertas a nombre de CIBanco, S.A., Institución de Banca Múltiple Fideicomiso CIB/3650, en BBVA Bancomer, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer, o cualquier otra cuenta bancaria que Xepelin le indique por escrito al Cliente en cualquier tiempo siguiendo las formalidades que para ello se requieran o en cualquier otra cuenta bancaria o domicilio que Xepelin notifique por escrito al Suscriptor; en el entendido que cualquier pago de cualesquier cantidades adeudadas conforme al presente pagaré que el Suscriptor realice en Dólares a la Cuenta en Dólares, deberá ser convertido a Pesos utilizando el tipo de cambio determinado por Xepelin para efectos de calcular las cantidades efectivamente pagadas conforme al presente pagaré. Cuando el día de pago de este pagaré sea considerado un día no hábil, dicho pago deberá ser efectuado en el día hábil inmediato siguiente.

El presente Pagaré se registrará e interpretará de acuerdo con el Código de Comercio, la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito y demás leyes relativas aplicables. Para el caso de presentarse cualquier controversia en relación con la interpretación, cumplimiento y ejecución del mismo, las partes renuncian expresa e irrevocablemente a cualquier jurisdicción, fuero o competencia que pudiera corresponderles en razón de sus domicilios presentes o futuros, y se someten expresa e irrevocablemente a los tribunales competentes en la Ciudad de México.



Pagaré suscrito en la Ciudad de México, el día 31 de mayo de 2024.

El Suscriptor

[Redacted signature line]

Por su propio derecho

Con Domicilio en [Redacted address line]





Firmado usando
 MIFIEL

El presente documento fue firmado electrónicamente conforme a lo dispuesto en el Código de Comercio con relación a firmas electrónicas y mensajes de datos. La ley le confiere a cada firma electrónica la misma validez jurídica que a una firma autógrafa, y, además, una *presunción de atribución*. Adicionalmente, este documento goza de la *presunción de integridad* al integrar una constancia de conservación. Para cualquier aclaración envía un correo a info@mifiel.com.

Documento y constancia de conservación ([REDACTED])

Este documento goza de presunción legal de integridad ya que incluye una constancia de conservación emitida por un Prestador de Servicios de Certificación (PSC) debidamente acreditado por la Secretaría de Economía.

Nombre del documento [REDACTED]
Identificador único del documento [REDACTED]
Constancia de conservación [REDACTED] el 31/05/2024, 22:02:59 UTC
Documento creado por Xepelin Legal ([REDACTED])
Número de páginas 2

Firmas e información identificadora

Estas firmas gozan de la *presunción legal de atribución* de acuerdo al Código de Comercio. En el caso de la firma electrónica avanzada, también goza de la *garantía de no repudio*. Para ser considerada como *avanzada*, la firma tiene que ser generada utilizando un certificado emitido por un Prestador de Servicios de Certificación. El certificado de la e.firma del SAT es un ejemplo de ello.

Firmante [REDACTED]
RFC [REDACTED]
Tipo de firma Firma Electrónica Avanzada (art. 97 del Código de Comercio)
Sustentada por Certificado de Firma Electrónica Avanzada emitido por el PSC SAT
Número de certificado [REDACTED]
Firma electrónica [REDACTED]
Fecha de firma 31/05/2024, 22:02:15 UTC



Para verificar que la información mostrada aquí no ha sido modificada, escanea el código QR o visita la página [REDACTED]
Para verificar la integridad del documento (por ejemplo, en el contexto de un juicio), visita [REDACTED]

Este documento es una representación visual de un XML. Al presentar este documento como prueba en juicio, también debes presentar el archivo XML asociado.

Para más información, visita <https://guia.mifiel.com/hoja-de-firmas>.

[Redacted]



Ciudad de México, 31 de mayo de 2024

ASUNTO: SOLICITUD DE OPERACIÓN N.º [Redacted]

OPERADORA FALCON, S.A.P.I. DE C.V., SOFOM, E.N.R.
Atención: [Redacted]

Hago referencia al contrato múltiple marco para la prestación de servicios financieros de fecha **18 de diciembre de 2023**, celebrado por y entre Operadora Falcon, S.A.P.I. de C.V., SOFOM, E.N.R. y [Redacted] (el "**Contrato Múltiple**"). Los términos definidos utilizados en este documento que no estén expresamente definidos en el mismo tendrán el significado que se les atribuye en el Contrato Múltiple.

De conformidad con las Cláusulas 2.1 y 3.1 del Contrato Múltiple, por medio de la presente solicito la celebración de la siguiente Operación (la "**Operación Solicitada**"):

Tipo de Operación:	Operación de Factoraje
Fecha de Factoraje:	31 de mayo de 2024
Fecha de Pago de Principal del Factoraje:	15 de julio de 2024
Monto Neto de los Derechos de Crédito Cedidos:	\$ [Redacted] M.N. ([Redacted] Pesos [Redacted] /100 Moneda Nacional)

El Cliente señala como cuenta bancaria para que Xepelin pueda entregar los recursos derivados de la Operación Propuesta la siguiente:

Banco: [Redacted]
Beneficiario: [Redacted]
Número de cuenta: [Redacted]
CLABE: [Redacted]

En relación con lo anterior, el Cliente declara bajo protesta de decir verdad que, a la fecha de la presente Solicitud de Operación, (i) todas las declaraciones realizadas por el Cliente en el Contrato Múltiple son ciertas en todos sus aspectos y continuarán siendo ciertas tras la celebración de la Operación Propuesta, y (ii) se encuentra en cumplimiento con todas las disposiciones del Contrato Múltiple y la celebración de la Operación Propuesta no afectará el cumplimiento de dichas disposiciones, por lo que no existe, ni existirá como consecuencia de la consumación de la Operación Solicitada, un Evento de Aceleración.

Atentamente,

El Cliente

[Redacted Signature]

Por su propio derecho



Firmado usando
 MIFIEL

El presente documento fue firmado electrónicamente conforme a lo dispuesto en el Código de Comercio con relación a firmas electrónicas y mensajes de datos. La ley le confiere a cada firma electrónica la misma validez jurídica que a una firma autógrafa, y, además, una *presunción de atribución*. Adicionalmente, este documento goza de la *presunción de integridad* al integrar una constancia de conservación. Para cualquier aclaración envía un correo a info@mifiel.com.

Documento y constancia de conservación ([REDACTED])

Este documento goza de presunción legal de integridad ya que incluye una constancia de conservación emitida por un Prestador de Servicios de Certificación (PSC) debidamente acreditado por la Secretaría de Economía.

Nombre del documento [REDACTED]
Identificador único del documento [REDACTED]
Constancia de conservación [REDACTED] el 31/05/2024, 22:03:04 UTC
Documento creado por Xepelin Legal ([REDACTED])
Número de páginas 1

Firmas e información identificadora

Estas firmas gozan de la *presunción legal de atribución* de acuerdo al Código de Comercio. En el caso de la firma electrónica avanzada, también goza de la *garantía de no repudio*. Para ser considerada como *avanzada*, la firma tiene que ser generada utilizando un certificado emitido por un Prestador de Servicios de Certificación. El certificado de la e.firma del SAT es un ejemplo de ello.

Firmante [REDACTED]
RFC [REDACTED]
Tipo de firma Firma Electrónica Avanzada (art. 97 del Código de Comercio)
Sustentada por Certificado de Firma Electrónica Avanzada emitido por el PSC SAT
Número de certificado [REDACTED]
Firma electrónica [REDACTED]
Fecha de firma 31/05/2024, 22:02:18 UTC

Para verificar que la información mostrada aquí no ha sido modificada, escanea el código QR o visita la página [REDACTED]
Para verificar la integridad del documento (por ejemplo, en el contexto de un juicio), visita [REDACTED]

Este documento es una representación visual de un XML. Al presentar este documento como prueba en juicio, también debes presentar el archivo XML asociado.

Para más información, visita <https://guia.mifiel.com/hoja-de-firmas>.

Detalle de la solicitud N° [REDACTED]

Financiada

Resumen del financiamiento

N° de clientes	1
N° de facturas	1

Monto a financiar

Monto total de las facturas	\$ [REDACTED]
Total a financiar	\$ [REDACTED]
Porcentaje a financiar	80%
Subtotal	\$ [REDACTED]

Costos Totales

Tasa mensual	2.91%
Interés	\$ [REDACTED]
Asesoría Xepelin	\$1,390.00
Subtotal	\$ [REDACTED]

Retención	\$ [REDACTED]
-----------	---------------

Transferido	\$ [REDACTED]
-------------	---------------

[Ver detalle de la solicitud](#)

 Las facturas deben ser pagadas llegada la fecha de vencimiento. En caso de atraso se generarán intereses por mora.

Folio	Pagador	RFC	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento	Monto Financiado	Tasa Mensual	Días financiados	Interés
█	█	█	02-05-2024	15-07-2024	\$ █	2.91%	45	\$ █





CONFIRMACIÓN DE OPERACIÓN N.º [REDACTED]

31 de mayo de 2024

CONFIRMACIÓN DE OPERACIÓN NO. [REDACTED] CORRESPONDIENTE AL CONTRATO MÚLTIPLE MARCO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS FINANCIEROS (EL “CONTRATO MÚLTIPLE”) DE FECHA 18 DE DICIEMBRE DE 2023, CELEBRADO ENTRE OPERADORA FALCON, S.A.P.I. DE C.V., SOFOM, E.N.R.; Y, POR OTRA PARTE, [REDACTED]

Los términos utilizados con mayúscula inicial tendrán el significado que se atribuye a los mismos en el Contrato Múltiple.

La presente Confirmación de Operación se celebra en seguimiento a la Solicitud de Disposición identificada con el número [REDACTED] y que, en este acto, es ratificada por el Cliente.

En relación con lo anterior y de conformidad con lo establecido en la Cláusula 3.2 del Contrato Múltiple, las Partes confirman su acuerdo y entendimiento para celebrar la siguiente Operación:

Tipo de Operación:	Operación de Factoraje
Fecha de Factoraje:	31 de mayo de 2024
Fecha de Pago de Principal del Factoraje:	15 de julio de 2024
Monto Neto de los Derechos de Crédito Cedidos:	\$ [REDACTED] M.N. ([REDACTED] Pesos /100 Moneda Nacional)
Porcentaje de Financiamiento:	80%.
Monto Financiado con Factoraje:¹	\$ [REDACTED] M.N. ([REDACTED] Pesos /100 Moneda Nacional)
Tasa de Descuento:	34.92% anual.
Monto de Descuento:	\$ [REDACTED] M.N. ([REDACTED] Pesos /100 Moneda Nacional)
Comisión por Asesoría Xepelin:	\$1,390.00 M.N. (mil trescientos noventa Pesos 00/100 Moneda Nacional)
Monto total a entregar al Cliente(Precio):	\$ [REDACTED] M.N. ([REDACTED] Pesos /100 Moneda Nacional)
Relación de Derechos de Crédito Cedidos:	Se adjunta a la presente como Anexo 1.

¹ Monto de principal que el Cliente deberá pagar a Xepelin y sobre el cual se calcula el Monto de Descuento



El Cliente en este acto declara bajo protesta de decir verdad que (i) a la fecha de la presente Confirmación de Operación, todas las declaraciones realizadas por el Cliente en el Contrato Múltiple son ciertas en todos sus aspectos y continuarán siendo ciertas tras la celebración de la Operación Propuesta, y (ii) a la fecha de la presente Confirmación de Operación, se encuentra en cumplimiento con todas las disposiciones del Contrato Múltiple y la celebración de la Operación Propuesta no afectará el cumplimiento de dichas disposiciones, por lo que no existe, ni existirá como consecuencia de la consumación de la Operación Solicitada, un Evento de Aceleración.

Operadora Falcon, S.A.P.I. de C.V., SOFOM, E.N.R.

Por: _____

Cargo: Apoderado

Por su propio derecho



Relación de Derechos de Crédito Cedidos

<u>Folio Fiscal</u>	<u>Folio Factura</u> <u>Xepelin</u>	<u>Cliente</u>	<u>Monto Neto</u>
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	\$ [REDACTED] M.N.





El presente documento fue firmado electrónicamente conforme a lo dispuesto en el Código de Comercio con relación a firmas electrónicas y mensajes de datos. La ley le confiere a cada firma electrónica la misma validez jurídica que a una firma autógrafa, y, además, una *presunción de atribución*. Adicionalmente, este documento goza de la *presunción de integridad* al integrar una constancia de conservación. Para cualquier aclaración envía un correo a info@mifiel.com.

Documento y constancia de conservación ([REDACTED])

Este documento goza de presunción legal de integridad ya que incluye una constancia de conservación emitida por un Prestador de Servicios de Certificación (PSC) debidamente acreditado por la Secretaría de Economía.

Nombre del documento [REDACTED]
Identificador único del documento [REDACTED]
Constancia de conservación [REDACTED] el 31/05/2024, 22:02:53 UTC
Documento creado por Xepelin Legal ([REDACTED])
Número de páginas 3

Firmas e información identificadora

Estas firmas gozan de la *presunción legal de atribución* de acuerdo al Código de Comercio. En el caso de la firma electrónica avanzada, también goza de la *garantía de no repudio*. Para ser considerada como *avanzada*, la firma tiene que ser generada utilizando un certificado emitido por un Prestador de Servicios de Certificación. El certificado de la e.firma del SAT es un ejemplo de ello.

Firmante [REDACTED]
RFC [REDACTED]
Tipo de firma Firma Electrónica Avanzada (art. 97 del Código de Comercio)
Sustentada por Certificado de Firma Electrónica Avanzada emitido por el PSC SAT
Número de certificado [REDACTED]
Firma electrónica [REDACTED]
Fecha de firma 31/05/2024, 21:57:07 UTC

Para verificar que la información mostrada aquí no ha sido modificada, escanea el código QR o visita la página [REDACTED]
Para verificar la integridad del documento (por ejemplo, en el contexto de un juicio), visita [REDACTED]

Este documento es una representación visual de un XML. Al presentar este documento como prueba en juicio, también debes presentar el archivo XML asociado.

Para más información, visita <https://guia.mifiel.com/hoja-de-firmas>.



Firmado usando
 MIFIEL

Firmante	[REDACTED]
RFC	[REDACTED]
Tipo de firma	Firma Electrónica Avanzada (art. 97 del Código de Comercio)
Sustentada por	Certificado de Firma Electrónica Avanzada emitido por el PSC SAT
Número de certificado	[REDACTED]
Firma electrónica	[REDACTED]
Fecha de firma	31/05/2024, 22:02:11 UTC

Para verificar que la información mostrada aquí no ha sido modificada, escanea el código QR o visita la página [REDACTED]

Para verificar la integridad del documento (por ejemplo, en el contexto de un juicio), visita [REDACTED]

Este documento es una representación visual de un XML. Al presentar este documento como prueba en juicio, también debes presentar el archivo XML asociado.

Para más información, visita <https://guia.mifiel.com/hoja-de-firmas>.