

Cooperación en el financiamiento: Implicaciones para la cadena de suministro automotriz en México

Cooperation in financing: Implications for Mexico's automotive supply chain

Guillermo Pérez-Elizundia

José Alfredo Delgado-Guzmán

Universidad Nacional Autónoma de México

Jesús F. Lampón

Universidad de Vigo

Recibido, Enero de 2022; Versión final aceptada, Mayo de 2023

PALABRAS CLAVE: Cadena de suministro, Sector automotriz, Factoraje inverso, Pymes, México.

KEYWORDS: Supply chain, Automotive sector, Reverse factoring, SMEs, Mexico.

Clasificación JEL: M10; G21.

RESUMEN

Objetivo: Estudiar si el factoraje inverso es la solución al problema de financiamiento de la cadena de suministro de la industria automotriz mexicana. Asimismo, identificar y analizar los determinantes que hacen eficiente su adopción.

Método: Estudio de caso cualitativo a través de entrevistas en profundidad a una muestra de intermediarios financieros líderes en México, que suponen entre el 60% y 80% del volumen de factoraje del país.

Principales hallazgos: Elementos como la simplificación de los procesos de implementación, un marco jurídico robusto, y especialmente un enfoque colaborativo entre compradores y proveedores, son clave en la adopción del factoraje inverso.

Originalidad: Este trabajo evalúa aspectos de colaboración en el financiamiento de las cadenas de suministro automotriz, más allá de los aspectos operativos tradicionalmente analizados en la literatura previa. Además, la investigación adopta una perspectiva integral, analizando todos los actores implicados en el factoraje inverso; compradores, proveedores, intermediarios financieros y administraciones públicas.

ABSTRACT

The Mexican automotive supply chain is dominated by large foreign-owned multinational corporations (MNC) that maintain asymmetrical power relations with most of their suppliers. Mexican companies in this automotive chain are mostly small and medium-sized enterprises (SME) located at the lower levels of supply. However, these asymmetries of power generally result in the imposition of long payment terms and the transfer of financing costs to these SMEs located at the lower levels of the chain, which in turn jeopardize the continuity of many Mexican suppliers and, in the long term, the stability of the entire automotive chain.

On top of that, financing continues to be one of the main obstacles faced by SMEs in Mexico. The lack of a credit history and collateral, the extreme perception of risk by financial intermediaries due to the lack of information, the complexity of credit processes for many of these companies, high transaction costs and regulatory and bureaucratic barriers are some of the factors that hinder access to financial resources for these types of companies.

The combination of existing power asymmetries and lack of credit in turn translates into risks for the entire automotive supply chain, including MNEs. In turn, the lack of credit to SMEs has a great economic and social impact in Mexico, derived from their high level of contribution to GDP (52%) and employment (72%). Hence the relevance of this type of companies and the need to strengthen their performance through credit, as they have a substantial impact on the country's economy and social welfare.

As a solution to this problem, financial intermediaries have developed products aimed at SMEs such as supply chain finance (SCF) and its derivatives such as reverse factoring (RF). Although the literature suggests that RF improves access to liquidity for suppliers, in practice, the process of adopting this means of financing is complex and slow, which has led to a relatively low degree of application as a supply chain financing solution. Based on the above, the objective of this paper is to deepen the analysis of the determinants that enable RF to be a solution for financing the automotive supply chain in Mexico. Unlike previous works in the literature, this research adopts an integral perspective, analyzing all actors involved in reverse factoring: buyers, suppliers, financial intermediaries and public administrations.

To address the research objective, this paper uses a qualitative approach, through a case study, in which information was collected through semi-structured in-depth interviews with a sample of the main financial intermediaries operating factoring in Mexico (commercial banks and nonbank banks). This sample of intermediaries concentrates 90% of the volume operated in the sector and manages close to 200 programs with more than 21 thousand suppliers affiliated to these programs. The work was directed towards the providers of this product i.e., financial intermediaries, since they have in-depth knowledge of the structure and design of their programs, their operating procedures and the results of their application.

To select the interviewees, a non-probabilistic, intentional-selection, judgmental

sampling was used to obtain the opinions of the factoring experts. As part of the case method, the request to collect information was sent to all members of the Mexican Factors Association (Amefac), obtaining eight responses. These eight participants represent between 60% and 80% of the factoring volume operating in the country, composed of five large banks, two niche banks, and one large nonbank bank. The results of the analysis are presented through different outputs of MAXQDA Analytics Pro, namely the code matrix, the code cloud and the co-occurrence map.

The results of this analysis show that the automotive sector is considered by the interviewees to be a strategic sector for RF, due to the large number of potential users of its programs, especially at lower levels of the chain, generally SMEs with Mexican capital. In this context, although the current use of RF is inefficient and its degree of penetration low, the presence of MNEs with a large purchasing capacity, economic solvency and a broad supplier base make this financial product an essential tool for financing the Mexican automotive supply chain.

In line with the determinants highlighted by the literature in the adoption of RF, aspects related to design, implementation and operation are unanimously considered essential for improving the efficiency of the programs. Elements such as the reduction of prerequisites to start operations, the simplification of processes and information technologies are determinants in the adoption of RF programs aimed at the Mexican automotive supply chain. Likewise, both the legal framework and the development of electronic invoicing are recognized as key variables in the literature and contrasted by the results of this research for the efficient adoption of RF in the automotive sector.

Beyond the operational aspects traditionally analyzed in previous literature, the results of this research have also highlighted the cooperative aspects as key determinants for RF to be a solution in automotive supply chain financing. The lack of a shared collaborative objective between supplier and buyer is pointed out in this work as one of the main problems for the efficient adoption of RF in the automotive sector. In this way, a collaborative approach fosters a greater linkage in the relationships, beyond the mere supply of auto parts, between the companies that make up the Mexican automotive supply chain.

Important implications for public decision-makers and society can be drawn from the research results. Public administrations and development banks can jointly influence through policies that guarantee an institutional environment that favors the adoption of RF by domestic SMEs. These institutions should promote policies so that RF can operate under a sound legal and regulatory framework with greater legal certainty for financial intermediaries. Public policy makers could incorporate specific support for RF operations related to cooperation and co-development practices with other companies. Development banks, in turn, should focus on covering segments of activity not covered by financial intermediaries, encouraging the elimination of market imperfections that distance SMEs from the institutional financial system, through RF programs. The need for a review of the anti-fraud regulations imposed by Mexican authorities, which have implied excessive additional controls that complicate the adoption process, is also evident.

An improvement in the performance of financial intermediaries in RF determinants identified in this study, together with greater access to information on companies through credit information companies, will effectively contribute to less credit rationing and therefore greater financial inclusion of SMEs through RF. This in turn will result in lower costs, greater competitiveness, and better quality of products and services, from which the end consumer will benefit. In turn, a greater participation of SMEs in the national economy would mean greater job creation and economic development in the country.

1. INTRODUCCIÓN

Las exigentes condiciones impuestas a los proveedores en las cadenas de suministro en términos operativos (plazos de entrega, productividad) han convertido al financiamiento en un aspecto clave en las cadenas de suministro (Pfohl y Gomm, 2010; Gelsomino *et al.*, 2016). En particular, la cadena de suministro automotriz mexicana se caracteriza por el control ejercido por parte de grandes empresas multinacionales (EMNs) de capital extranjero (Carrillo, 2012; Martínez y Carrillo, 2017; Turienzo *et al.*, 2023). En este contexto, si bien las empresas domésticas han sido capaces de integrarse en la cadena de valor, éstas no están posicionadas en los primeros niveles. Por esta razón, tienen poco poder de decisión y mantienen escasas relaciones de cooperación dentro de esta cadena (Lampón *et al.*, 2018). Cabe mencionar que, cuando estas cadenas de valor trascienden fronteras, lo cual es característico en el sector automotriz, los procesos económicos que conllevan pueden adoptar características asimétricas y divergentes que inciden en la desigualdad del desarrollo entre países y regiones involucradas (Niembro, 2017).

Por otra parte, el financiamiento continúa siendo uno de los principales obstáculos que enfrentan las pequeñas y medianas empresas (pymes) en México. La falta de un historial crediticio y de garantías, la extrema percepción de riesgo por parte de los intermediarios financieros derivado de la falta de información, la complejidad de los procesos crediticios para muchas de estas empresas, los altos costos de transacción y las barreras regulatorias y burocráticas son algunos de los factores que dificultan el acceso a recursos financieros a este tipo de empresas (OECD, 2022; World Bank, 2018). En cuanto a la cadena de suministro automotriz mexicana, la falta de crédito y las asimetrías de poder, se traducen en la imposición de amplios plazos de pago y los costes de financiamiento se transfieren

a los proveedores situados en los niveles inferiores de la cadena (Lind *et al.*, 2012). Esto puede repercutir en el retraso de pedidos o disminución de inventarios de operación para estos proveedores. El resultado implica riesgos para la cadena de suministro automotriz en su conjunto, incluidos los grandes compradores (Brandenburg, 2016). A su vez, la falta de crédito a las pymes tiene un gran impacto económico y social en México, derivado de su alto nivel de contribución al PIB (52%) y al empleo (72%) (Banco de México, 2015). De ahí la relevancia de este tipo de empresas y la necesidad de fortalecer su desempeño a través del crédito, al incidir sustancialmente en la economía y bienestar social del país.

Como solución a este problema, los intermediarios financieros han desarrollado productos dirigidos a las pymes como el financiamiento a cadenas de suministro (*SCF* por sus siglas en inglés) (Gomm, 2010; Wuttke *et al.*, 2013b; Ali *et al.*, 2020) y sus derivados como el factoraje (Gelsomino *et al.*, 2016, Tian *et al.*, 2020). El factoraje puede operarse en dos modalidades: factoraje tradicional (centrado en el vendedor) o factoraje inverso (*FI*) (centrado en el comprador), siendo este último el más utilizado (Liebl *et al.*, 2016). El *FI* ha cobrado relevancia debido a la creciente atención recibida en los últimos años en la literatura sobre el *SCF* (Huang *et al.*, 2020; Pérez-Elizundia *et al.*, 2020; Tian *et al.*, 2020). Por medio del *FI*, los proveedores obtienen liquidez, no en función de su propio perfil de crédito, sino en base al valor de las cuentas por cobrar de un comprador con mejor solvencia. De esta manera, los intermediarios financieros logran transferir el riesgo de crédito del pequeño proveedor al gran comprador, y así las pymes pueden acceder a financiamiento a un costo sustancialmente menor del que su propio perfil crediticio les permitiría (Klapper, 2006; Tian *et al.*, 2020). A pesar de que la literatura sugiere que el *FI* mejora el acceso a liquidez a los proveedores (Tanrisever *et al.* 2012; Grüter y Wuttke, 2017), en la práctica, el proceso de adopción de este medio de financiamiento es complejo y lento.

Los trabajos académicos sobre el acceso limitado al crédito y las alternativas de financiamiento a corto plazo distintas al crédito bancario tradicional en pymes en México han sido escasos. Además, en el caso particular del *FI* en la cadena de suministro automotriz, prácticamente inexistentes. Es conocido que el acceso al crédito es un determinante para el desarrollo y crecimiento de las pymes. De hecho, en la literatura se destaca que los productos de crédito son esenciales para la economía y la sociedad en general. Este trabajo tiene como objetivo el profundizar en el análisis de los

determinantes clave del *FI* en el sector automotriz en México. Para ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

PI: ¿Cuáles son los determinantes que permiten al FI ser una solución para el financiamiento de la cadena de suministro automotriz en México?

Para responder a esta pregunta de investigación, el artículo se estructura en tres secciones, la primera revisa los aspectos esenciales de la literatura de financiamiento a la cadena de suministro automotriz, y analiza los determinantes en la adopción del *FI*. La segunda sección presenta el trabajo empírico que analiza los principales elementos que condicionan la implementación del factoraje inverso en la cadena de suministro automotriz en México. El artículo finaliza con las conclusiones y principales implicaciones de la investigación para la política pública y la sociedad.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 La cadena de suministro automotriz y las implicaciones en su financiamiento

Uno de los modelos más utilizados para caracterizar la gestión de la cadena de suministro en el sector automotriz es el *lean supply* (González-Benito y Spring, 2000; Chun, 2003; Alonso *et al.*, 2006). Aunque existen diferentes definiciones, puede ser entendido como un tipo de aprovisionamiento cooperativo en el que se incluyen un conjunto de prácticas, tanto operativas como complementarias, que permiten gestionar la cadena de suministro. Las primeras de estas prácticas están directamente ligadas al proceso operativo del suministro (por ejemplo, entregas frecuentes, inventarios mínimos). Las segundas son de apoyo a las primeras y afectan a los mecanismos de gobierno de la relación de intercambio. Estas prácticas complementarias incluyen las prácticas de panel, que hacen referencia al reparto igualitario de riesgos y beneficios o la ayuda mutua ante problemas, y las prácticas de involucración, que definen la participación del proveedor (por ejemplo, el desarrollo de productos) (González-Benito y Spring, 2000; Chun, 2003).

Existe evidencia de la relación entre la implementación de las prácticas del *lean supply* y la obtención de mejoras operativas en las empresas de la cadena de suministro, entre otras, la reducción de costes o el incremento

de la flexibilidad (Nyagaa *et al.*, 2010). De entre las características del *lean supply*, la cooperación ha sido la que más atención ha suscitado en los últimos años en los trabajos de investigación. Esta cooperación se resume en una mayor dependencia y el establecimiento de relaciones duraderas y colaborativas entre fabricante y proveedores. La gestión de la cadena de suministro en el sector seguiría así un modelo de relación entre fabricante y proveedor basado en la cooperación, la confianza y el compromiso de colaboración entre ambas partes. Se trata de las llamadas asociaciones de valor (López-Campos *et al.*, 2019), en las que las empresas colaboran compartiendo información, riesgos y beneficios, y en la que las relaciones no se basan sólo en el precio (Alonso *et al.*, 2006).

Si bien el *lean supply* es un modelo ampliamente implantado, todavía existen numerosas relaciones con elementos basados en modelos tradicionales de confrontación. De hecho, las grandes EMNs siguen coordinando la cadena de valor del sector a través de relaciones de poder asimétricas con sus proveedores, especialmente en países emergentes (Carrillo, 2007; Martínez y Carrillo, 2017). En estos países (por ejemplo, México), hay una mayor desintegración vertical de la cadena de valor y, por lo tanto, la cadena de suministro se caracteriza por tener muchos niveles de suministro (Lampón *et al.*, 2016). Además, la mayoría de las empresas domésticas de estos países son pymes, principalmente proveedores de componentes simples o de materias primas con actividades de bajo valor agregado (Rodríguez-De la Fuente y Lampón, 2020). Estas empresas están posicionadas en los niveles inferiores de la cadena y tienen dificultades para generar recursos y obtener márgenes de ganancia aceptables (Lampón *et al.*, 2018).

En la literatura se reconoce a las pymes como uno de los principales motores de desarrollo económico y social a nivel mundial. Éstas desempeñan un papel crucial en la generación de empleo y riqueza, y en el que su tamaño les permite adaptarse rápidamente a los cambios en el mercado y a las demandas de los consumidores (Saavedra y Tapia, 2014). A pesar de su relevancia social y económica, las pymes enfrentan grandes retos para acceder a fuentes de financiamiento, lo cual limita su crecimiento y competitividad. La baja inclusión financiera es debida, tanto a factores internos de las propias pymes, como a aspectos externos, como es la oferta desde los intermediarios financieros. Las elevadas tasas de interés y las exigencias de garantías, así como los trámites burocráticos y regulaciones representan los principales obstáculos (Ramírez Herrera, 2023; Kumar *et al.*, 1999). Estas

condiciones son justificadas, en parte, por la morosidad de las pymes, en general superior a la de las grandes empresas. Sin embargo, esto no explica la extrema percepción de riesgo de la banca hacia este tipo de empresas, lo que evidencia un claro problema de asimetría de información (Stiglitz y Weiss, 1981). En México, este problema se acentúa por la falta de cultura financiera y de historial crediticio de las pymes, lo que dificulta su acceso al crédito (World Bank, 2018).

Desde el punto de vista de la oferta, los mayores obstáculos para el financiamiento de las pymes en México provienen de los elevados costes de transacción en operaciones de pequeñas cantidades de capital y de la alta percepción de riesgo asignado a las pymes (Beck *et al.*, 2008). Esto se suma a la falta de información sobre estas empresas en catastros públicos, la ausencia de transparencia en materia contable, el alto grado de informalidad e irregularidades en la presentación de estados financieros, en materia fiscal y de seguridad social (Ayyagari *et al.*, 2012; OECD, 2022). Esta alta percepción del riesgo que tienen los intermediarios financieros hacia las pymes genera un círculo vicioso. Esto se debe a que, para asumir ese riesgo, se imponen mayores tasas de interés en los créditos. Por tanto, aumentan la probabilidad de estas empresas de incurrir en moratoria de pagos y cartera vencida, aumentando su riesgo, su morosidad y, finalmente, ello se traduce en un mayor racionamiento del crédito (Stiglitz y Weiss, 1981).

Esta problemática se agudizó con la pandemia de Covid-19, impactando de manera significativa en las cadenas de suministro, lo que ha llevado a una mayor incertidumbre y aversión al riesgo por parte de los intermediarios financieros hacia las pymes (IMF, 2020). En México, los efectos de la crisis sanitaria se tradujeron en una contracción del PIB del 8.5% en 2020, una de las más grandes de América Latina después de Venezuela, Perú, Panamá y Argentina (Inegi, 2020; Cepal, 2020). Según datos del Inegi (2020), el 86.6% de las pymes en México señalaron haber sido afectadas por la pandemia, lo que ha conducido a un deterioro en sus condiciones de liquidez que en muchos casos se ha traducido en una crisis de solvencia, y de ahí la necesidad de plantear soluciones financieras innovadoras ante la magnitud de la crisis.

2.2 Financiamiento colaborativo a través del factoraje inverso

El desafío financiero en la cadena de suministro automotriz es cómo utilizar la información y las diferentes posiciones de proveedores y compra-

dores para compartir beneficios, optimizando el capital de trabajo para cada una de las empresas y para la cadena de suministro en su conjunto (Gomm, 2010). Los resultados de los trabajos previos coinciden en los motivos de la ineficiencia de gestión del capital de trabajo en la cadena de suministro del sector (Lind *et al.*, 2012; Brandenburg, 2016). Entre ellos, destaca el poder que ejercen las grandes EMNs que tienen el control de la cadena de suministro, imponiendo sus condiciones de pago a sus proveedores, que en la gran mayoría de los casos son pymes. Esta situación de asimetría de poder no conduce a un beneficio financiero neto de la cadena en cuestión. Por ejemplo, extender los plazos de pago significa transferir el esfuerzo financiero a los proveedores, lo que mejora el balance del comprador a corto plazo, pero también aumenta el riesgo de inestabilidad de sus proveedores (Lind *et al.*, 2012). Esto puede transformarse en problemas de suministro para el comprador y, a largo plazo, en un riesgo para la continuidad de su actividad productiva (Brandenburg, 2016). Con estos antecedentes, y en un contexto de grandes dificultades para la obtención de recursos financieros como el mexicano, en particular para las pymes domésticas, la gestión financiera eficiente de la cadena de suministro es clave.

Desde un punto de vista académico, el análisis del financiamiento a cadenas de suministro se recoge bajo el marco teórico de SCF (Pfohl y Gomm, 2010; Gelsomino *et al.*, 2016). Bajo este marco se incluyen los aspectos relacionados con la gestión del financiamiento y de los flujos de capital, así como las herramientas e instrumentos específicos de financiamiento (Gomm, 2010; Wuttke *et al.*, 2013b). Este marco teórico incorpora el financiamiento de proveedores y la gestión del capital de trabajo como bases del análisis del *FI* en las cadenas de suministro (Klapper, 2006; Dyckman; 2009; Liebl *et al.*, 2016). Dentro de este marco, el *FI* se define como una solución financiera que permite obtener liquidez a las empresas, no en función de su propio perfil de crédito, sino en base al valor de un determinado activo generado en el desarrollo de su actividad, en este caso, las cuentas por cobrar a cargo de un gran comprador con buena solvencia. El *FI* involucra a tres partes, el cedente (proveedor), el intermediario financiero, que adquiere en propiedad las facturas, y el deudor u obligado (comprador), con la responsabilidad de pagar al titular de los derechos de cobro al vencimiento de la factura (Pérez-Elizundia *et al.*, 2020). Como parte de esta operación, el proveedor asigna los derechos de cobro de sus facturas a un tercero (intermediario financiero) con un descuento, a cambio de lo cual dicho proveedor recibe el

pago anticipado, convirtiendo así sus ventas a crédito en ventas al contado (Klapper, 2006; Liebl *et al.*, 2016). Los compradores se benefician de la estabilidad financiera que les aportan a sus proveedores y de una posible reducción del precio por parte de los proveedores al repercutir el menor coste financiero del *FI* frente a otros tipos de financiamiento (Seifert y Seifert, 2011). Por tanto, el *FI* genera beneficios para todos los participantes, no sólo permitiendo optimizar el capital de trabajo, sino reduciendo riesgos (Ali *et al.*, 2020). Por su parte, los intermediarios financieros acceden a una mayor base de clientes con un esfuerzo comercial menor (Liebl *et al.*, 2016). El factoraje en México se opera principalmente bajo la modalidad centrada en el comprador o *FI*, y a través de medios electrónicos. Este tipo de *FI* consiste en un programa para un único comprador, teniendo como usuarios a sus proveedores (Pérez-Elizundia *et al.*, 2020).

Si bien *FI* ha sido escasamente analizado en el sector automotriz, a nivel general ha recibido una atención creciente en los últimos años por parte de los investigadores del *SCF* (Liebl *et al.*, 2016; Grüter y Wuttke, 2017). La revisión en profundidad de los trabajos publicados en la última década permite identificar y clasificar los determinantes de la adopción del *FI* en las cadenas de suministro (ver Cuadro 1). Estos trabajos han analizado el *FI* desde diferentes perspectivas, algunos de ellos focalizando su análisis en un único actor, por ejemplo, en el proveedor (Grüter y Wuttke, 2017) o en las administraciones públicas (Mol-Gómez *et al.*, 2018). Otros trabajos han incorporado una visión integradora de los diferentes actores (Dello lacono *et al.*, 2015; Liebl *et al.*, 2016).

Los determinantes identificados en la literatura se pueden agrupar en diferentes bloques, dependiendo del aspecto clave destacado en el análisis de la adopción del *FI*. Los tres primeros bloques, están ligados con las etapas previas al inicio de la operación del programa de *FI*. Así, estos bloques recogen los determinantes relacionados con la originación del programa (por ejemplo, plazos de pago, tasas de interés o liquidez) (Grüter y Wuttke, 2017; Lekkakos y Serrano, 2016), la implementación (Liebl *et al.*, 2016), y el análisis de crédito y riesgos (por ejemplo, el perfil crediticio del comprador) (Dello lacono *et al.*, 2015). Bajo el cuarto bloque se recogen los determinantes relacionados con las operaciones y tecnología (por ejemplo, los requisitos previos y la facilidad operativa) (Tian *et al.*, 2020). Un quinto bloque considera aspectos de cooperación, como la confianza, transparencia, y colaboración entre comprador-fabricante (Dello lacono *et al.*,

2015; Liebl *et al.*, 2016; Lampón *et al.*, 2021). Finalmente, un sexto bloque considera el marco contextual, como el marco jurídico y regulatorio, que analiza la regulación de este producto financiero, el tratamiento contable y fiscal, así como aspectos de mercado y competencia (Milenkovic y Dencic, 2012; Mol-Gómez *et al.*, 2018).

CUADRO 1 RESUMEN DE LOS PRINCIPALES TRABAJOS SOBRE FACTORAJE INVERSO

Perspectiva	Aspecto clave	Determinantes	Autores
Compradores, Proveedores	Originación del programa Operaciones y tecnología Crédito y riesgo	Diseño del programa (tasas de interés, liquidez, coste financiero) Gestión de cuentas por cobrar Perfil crediticio del comprador	Tian <i>et al.</i> (2020)
Proveedores	Marco contextual	Disponibilidad de recursos financieros en el mercado	Huang <i>et al.</i> (2020)
Administraciones públicas	Marco contextual Crédito y riesgo	Marco jurídico (protección de los de- rechos de cobro) y sistemas eficientes de registro de gravámenes sobre cuentas por cobrar Perfil crediticio del comprador (cober- tura y acceso a información de riesgo crediticio)	Mol-Gómez <i>et al.</i> (2018)
Proveedores	Originación del programa	Diseño del programa (plazos de pago, tasas de interés, liquidez)	Grüter y Wuttke (2017)
Compradores, Proveedores, Intermediarios financieros	Originación del programa Implementación Crédito y riesgos Aspectos de cooperación Marco contextual	Diseño del programa (número de pro- veedores afiliados, plazo de pago) Simplificación de procesos Perfil crediticio del comprador y proce- so "Conoce a tu cliente" Grado de dependencia proveedor- comprador, relaciones de confianza Tratamiento contable y fiscal en el balance general	Liebl <i>et al.</i> (2016) Lampón <i>et al.</i> (2021)

Fuente: Elaboración propia

2.3 Implicaciones del factoraje a proveedores pyme en México y América Latina

Aunque existen diversos informes institucionales sobre el *FI* en México y Latinoamérica, los estudios académicos son escasos. Estos informes destacan las variables jurídicas y regulatorias como determinantes clave para un mayor despliegue de recursos de capital de trabajo hacia las pymes a través del *FI* (World Factoring Yearbook, 2021; Factors Chain International, 2021; World Supply Chain Finance Report, 2021). Asimismo, estos reportes advierten de los grandes retos que afronta el sector de factoraje en México a raíz de la reforma de reglas operativas que suponen controles más estrictos del *FI* desde 2014. Por otra parte, estos informes señalan que las políticas públicas implementadas en México para promover este producto financiero han sido insuficientes para alcanzar la penetración respecto al PIB de los países líderes en América Latina (Chile o Perú).

En cuanto a los trabajos académicos, destaca la obra de Klapper (2006), que identificó el acceso a una buena información crediticia integral como un elemento esencial para la adopción del *FI*, especialmente en países emergentes como México. Este aspecto implica la necesidad de tener un buen sistema de información de clientes, así como de gestión de crédito y riesgos para una adopción eficiente. Por su parte, Alvantia (2018) sostiene que la clave del desarrollo del *FI* radica tanto en la evolución de la facturación electrónica, como en el marco legal en México. Otros trabajos académicos han analizado la adopción del factoraje en México bajo un enfoque de los desafíos clave que afronta. Por ejemplo, León (2005) destaca los elementos de diseño de los programas como la cobertura de riesgos, las tasas de interés, la facilidad de operar con el producto, y evitar disputas comerciales entre compradores y proveedores, como aspectos esenciales en la adopción de estos programas. Más recientemente, Pérez-Elizundia *et al.* (2020), identifican los principales determinantes de la adopción del *FI* en México. Entre ellos destacan la escasa cultura financiera, los aspectos jurídicos y regulatorios desfavorables, y las ineficiencias operativas, como los principales retos a los que se enfrenta el factoraje en este país. En un estudio posterior, Pérez Elizundia *et al.* (2021) desarrollaron una propuesta que permitiese un despliegue eficiente de los recursos financieros a las pymes en México durante la pandemia de Covid-19 a través de la combinación de crédito de capital de trabajo y *FI*.

Aunque la literatura reconoce que el *FI* presenta características ideales para el financiamiento de pequeños proveedores, en la práctica su adopción es ineficiente. De hecho, el *FI* en México alcanza sólo al 16% de las pymes (Amefac, 2021; Inegi, 2019) y representó apenas el 1.5% del PIB en 2021, por detrás, tanto del promedio sudamericano (2.1%) como del mundial (3.6%) (FCI, 2021; World Bank, 2021). En Latinoamérica, destaca el caso de Chile, donde el factoraje está notablemente desarrollado, teniendo una tasa de penetración del 10.5% del PIB. Esto se explica principalmente por la mayor seguridad jurídica que la regulación otorga a la factura. En este sentido, la factura es considerada como instrumento similar a la letra de cambio, el pagaré o el cheque (Alvantia, 2018; Pérez Elizundia *et al.*, 2021; Prado, 2016).

3. TRABAJO EMPÍRICO

3.1 Metodología

Para responder a la pregunta de investigación, este trabajo utiliza un enfoque cualitativo, a través de un estudio de caso, en el que la recogida de información se realizó a través de entrevistas semiestructuradas en profundidad a una muestra de los principales intermediarios financieros que operan el factoraje en México (bancos comerciales y sociedades financieras de objeto múltiple o sofom). Esta muestra de intermediarios concentra el 90% del volumen operado en el sector, y gestiona cerca de 200 programas con más de 21 mil proveedores afiliados a estos programas. El trabajo se dirigió hacia los oferentes de este producto, es decir, los intermediarios financieros, ya que éstos tienen un profundo conocimiento de la estructura y diseño de sus programas, los procedimientos operativos y los resultados de su aplicación. Además, los conocimientos y la experiencia resultantes de los numerosos programas de *FI* que los intermediarios financieros han puesto en marcha, también les permite tener una visión desde todas las perspectivas además de la suya: la de los compradores como promotores de los programas, la de los proveedores como usuarios de éstos y la de las administraciones públicas que regulan el producto financiero. Además, realizar el trabajo empírico a través de los intermediarios, permitió el acceso a información de calidad con un número relativamente pequeño de casos.

Para seleccionar a los entrevistados, se utilizó un muestreo no-probabilístico, de selección intencional y de juicio, a fin de conocer las opiniones de los expertos en factoraje. Como parte del método de caso, la solicitud para realizar la recogida de información se envió a todos los miembros de la Amefac, obteniendo ocho respuestas. Estos ocho participantes representan entre el 60% y el 80% del volumen de factoraje que opera en el país, compuesto por cinco grandes bancos, dos bancos de nicho, y una sofof de gran tamaño. Asimismo, con estos ocho intermediarios fue posible alcanzar el fenómeno de “saturación teórica”, que se produce cuando los nuevos datos comienzan a ser repetitivos y dejan de aportar nueva información sobre el objeto de la investigación (Andréu Abela, 2000; Guest *et al.*, 2020).

El perfil de los entrevistados fue el de responsables del factoraje, si bien su posición concreta en la organización dependió de cada una de éstas. Así, se entrevistaron seis directores de producto (factoraje) y dos directores de financiamiento a cadenas productivas. Un resumen de las características de cada uno de los intermediarios financieros se presenta en el Cuadro 2. En esta tabla, se resume el número de programas de *FI* que operan, la cantidad de proveedores afiliados a estos programas, el volumen anual (medido como la suma del valor de las facturas que opera cada uno), y la cuota de mercado. La recogida de los datos se realizó a través de entrevistas en profundidad utilizando como soporte un cuestionario semiestructurado y organizado en los seis bloques identificados en la literatura y resumidos en la Tabla 1: Origenación del programa, implementación, crédito y riesgos, operaciones y tecnología, aspectos de cooperación y marco contextual. Para el tratamiento de la información recogida en las entrevistas se utilizó la técnica de análisis de contenido empleando MAXQDA Analytics Pro, que permite codificar, categorizar y establecer relaciones de los conceptos clave contenidos en las entrevistas.

Respecto a la aplicación del *FI* en la cadena de suministro automotriz, todos los intermediarios confirmaron la utilización de sus programas por parte de los fabricantes de autopartes mexicanos. Algunos de ellos dirigen sus programas a grandes fabricantes, como *Volkswagen* y *CIE Automotive* (Intermediario 1), mientras que otros tienen presencia en el sector de autopartes (Intermediarios 3, 6 y 8). Ahora bien, la mayoría de estos programas no son específicos para el sector automotriz, sino que estos proveedores se han integrado en programas multisectoriales (Intermediarios 1 a 7).

CUADRO 2 PERFIL DE LA MUESTRA

Intermediario financiero	Número de programas de factoraje inverso	Número de proveedores afiliados	Volumen anual de los programas (Millones USD)	Cuota de mercado
1	Entre 20 y 40	Hasta 3,000	2,500	8-11%
2	Entre 20 y 40	Hasta 4,500	3,900	13-16%
3	Entre 20 y 40	Hasta 5,500	4,700	16-19%
4	Entre 20 y 40	Hasta 4,000	3,300	11-14%
5	Entre 20 y 40	Hasta 3,500	3,100	10-13%
6	Entre 10 y 20	Hasta 1,000	700	2-3%
7	Entre 10 y 20	Hasta 500	400	1-2%
8	Entre 10 y 20	Hasta 200	200	0.5-1%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información recogida de las entrevistas y de la Asociación Mexicana de Factoraje.

En cuanto a las variables analizadas en las entrevistas, se investigaron aquellas que aparecían en los trabajos previos resultado de la revisión de la literatura. En el Cuadro 3 se resume la operacionalización de estas variables, que incluye la descripción cada una, y sus indicadores. En el caso de los indicadores, la mayor parte de ellos hacen referencia a la existencia del indicador señalado (por ejemplo, para el caso de la primera variable promoción y ventas, el indicador determina la existencia o no de un plan de comunicación de sus programas de FI).

CUADRO 3 VARIABLES

Variable	Descripción (indicadores)	Autores
Promoción y venta	Estrategias comerciales para estimular la adopción del FI (plan de comunicación)	Hurtrez y Gesua (2010)
Diseño del programa	Conjunto de elementos que definen un programa de FI (catálogos del producto)	Wuttke <i>et al.</i> (2013a)
Aspectos contractuales	Condiciones, obligaciones y derechos que conforman el contrato de FI (cláusulas contractuales)	Milenkovic y Dencic (2012)
Implementación	Proceso de ejecución de las acciones previstas en el plan de los programas de FI (KPIs, prueba piloto)	Bryant y Camerinelli (2014)

continúa...

CUADRO 3 VARIABLES (CONCLUSIÓN)

Variable	Descripción (indicadores)	Autores
Afiliación de proveedores	Proceso de selección y alta de proveedores en un programa de <i>FI</i> (programa de afiliación)	Taylor y Zax (2015)
Perfil crediticio	Información relativa a la solvencia de un deudor en un programa de <i>FI</i> (registros de solvencia)	Lata (2016)
Prevención de riesgos	Sistema previo de análisis y alerta de los clientes potenciales de un programa de <i>FI</i> (registros de impagos)	Liebl <i>et al.</i> (2016)
Proceso KYC	Proceso de verificación de los requerimientos regulatorios de prevención de lavado de dinero en el <i>FI</i> (sistema de prevención)	Bryant y Camerinelli (2014)
Sistema de control de clientes	Sistema de información de los usuarios de un programa de <i>FI</i> (registros de acceso y operaciones realizadas)	Klapper (2006)
Gestión operativa	Conjunto de procedimientos relativos a cómo operar el programa de <i>FI</i> (manual de procedimientos operativos)	Bryant y Camerinelli (2014)
Conocimiento del producto	Conjunto de conocimientos y habilidades del personal del banco acerca de sus programas de <i>FI</i> (formación específica en <i>FI</i>)	More y Basu (2013)
Tecnologías de la información	Tecnologías de información que soportan las transacciones electrónicas del <i>FI</i> (características de la plataforma electrónica)	Lata (2016)
Compromiso a largo plazo	Duración de las relaciones entre las partes (cláusulas contractuales de larga duración)	Nyagaa <i>et al.</i> (2010)
Confianza y transparencia	Intercambio de información entre las partes (protocolos de intercambio de datos)	Dello Iacono <i>et al.</i> (2015)
Colaboración y ayuda mutua	Cooperación entre las partes (programas de desarrollo de proveedores, protocolos de actuación ante litigios)	Lampón <i>et al.</i> (2021)
Marco jurídico y regulatorio	Leyes y normativas nacionales que regulan el <i>FI</i> (marco jurídico robusto)	Cavenaghi y Jiménez (2016)
Mercado y competencia	Entorno en donde se llevan a cabo las transacciones de <i>FI</i> (estudios de mercado, análisis de la competencia).	Belassi y Tukul (1996)
Tratamiento contable y fiscal	Condiciones impositivas y de contabilidad que los compradores aplican a las transacciones del <i>FI</i> (cláusulas contables y fiscales)	Taylor y Zax (2015)
Registros de cuentas por cobrar	Catastros públicos de información sobre la propiedad de las facturas cedidas a terceros (consultas al catastro)	Klapper (2006)

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura.

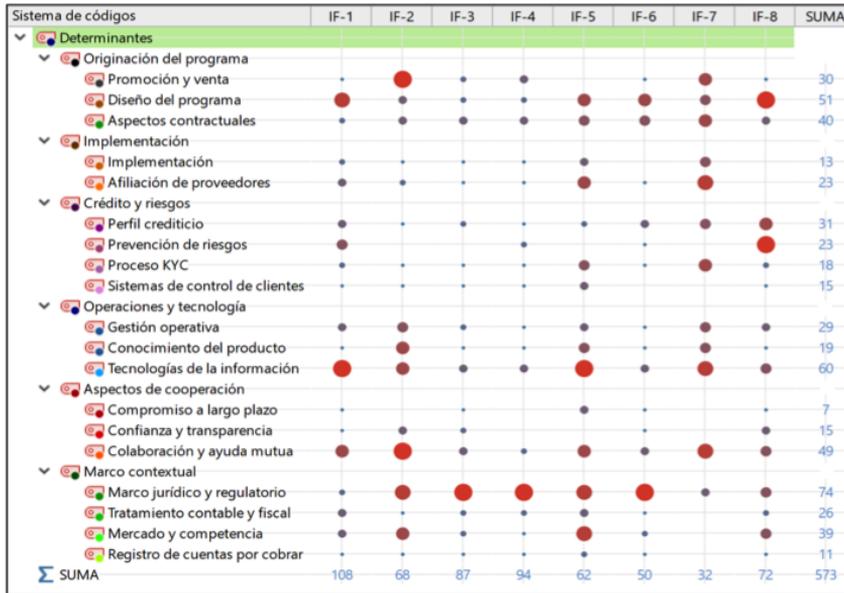
3.2 Análisis de datos

Los resultados del análisis se presentan a través de diferentes salidas del programa MAXQDA Analytics Pro: la matriz de códigos, la nube de códigos y el mapa de coocurrencia. La matriz de códigos presenta la frecuencia relativa de aparición de cada código en las entrevistas, donde el tamaño del símbolo representa la importancia relativa que cada entrevistado les dio a los diferentes determinantes del *FI* abordados en las entrevistas. La nube de códigos se utiliza para visualizar la frecuencia relativa de ocurrencia de los códigos por medio del tamaño de letra. El mapa de coocurrencia de códigos, a su vez, registra la relevancia e interrelación de códigos a través de líneas que los conectan.

El sector automotriz es considerado por los entrevistados como un sector estratégico para el *FI*, por el gran número de posibles usuarios de sus programas, especialmente en niveles inferiores de la cadena, generalmente pymes de capital mexicano. No obstante, las iniciativas dirigidas específicamente en *FI* a este sector por parte de los intermediarios financieros han sido escasas. Además, todos ellos coinciden en que estas iniciativas podrían beneficiar a un mayor número de proveedores pyme de la cadena de suministro si los programas de *FI* se dirigiesen también a compradores de niveles inferiores en la cadena.

Respecto a los determinantes, los resultados del análisis se resumen en las Figuras 1, 2 y 3. La matriz de códigos (Figura 1) muestra que el marco jurídico y regulatorio es el determinante que mayor impacto tiene en la adopción del factoraje, con 74 menciones (Intermediarios 2 a 6 principalmente), seguido por las tecnologías de la información con 60 menciones (1, 5, y 7), diseño del programa con 51 menciones (1 y 8) y colaboración y ayuda mutua con 49 menciones (1, 2, 5 y 7). Asimismo, se aprecia que los Intermediarios 1, 3, y 4 son los que más profundizaron en los determinantes, con 108, 87 y 94 menciones, respectivamente, aunque con énfasis a las tecnologías de la información (Intermediario 1), y al marco jurídico y regulatorio (Intermediarios 3 y 4). Al tener más menciones, ello implica que la información proporcionada por estos intermediarios fue la más rica en contenido. Por último, se aprecia que los Intermediarios 5 y 7 abordaron la mayoría de los determinantes de manera más equilibrada.

FIGURA 1
FRECUENCIA RELATIVA DE LOS DETERMINANTES DEL FACTORAJE INVERSO



Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de códigos de MAXQDA Analytics Pro

Desde la perspectiva de los actores involucrados en un programa de FI, se observa que el marco jurídico es el determinante más destacado desde el punto de vista del proveedor, del intermediario financiero y de las administraciones públicas. Asimismo, las tecnologías de la información constituyen el determinante más relevante desde la óptica del comprador, como se muestra en la nube de códigos (Figura 2).

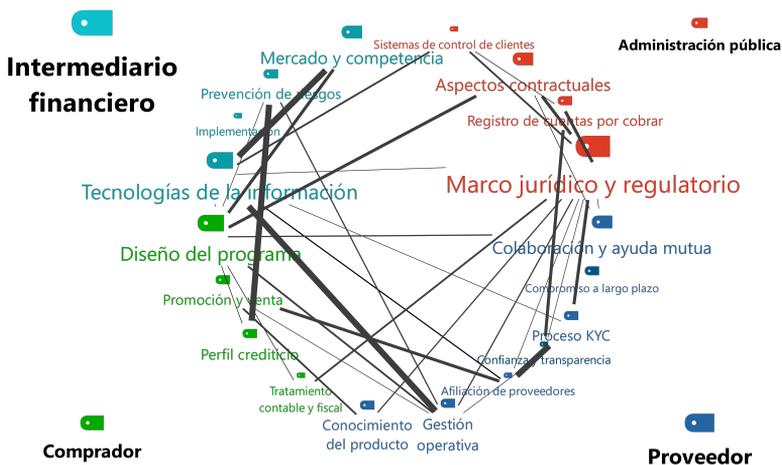
El mapa de coocurrencia de códigos (Figura 3), presenta el análisis de correlación entre determinantes y actores involucrados en el FI. Este mapa permite observar la relevancia que los entrevistados atribuyen a los determinantes (destacando los que han surgido con mayor frecuencia por el tamaño del código y etiqueta) y el grado de interrelación de los determinantes (indicado a partir del grosor de la línea que los relaciona). Los resultados destacan la incidencia que tiene el marco jurídico y regulatorio en los

FIGURA 2
DETERMINANTES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS



Fuente: Elaboración propia a partir de la nube de códigos de MAXQDA Analytics Pro

FIGURA 3
INTERRELACIÓN DE DETERMINANTES Y ACTORES INVOLUCRADOS EN EL FACTORAJE INVERSO



Fuente: Elaboración propia a partir del mapa de coocurrencia de códigos de MAXQDA Analytics Pro

aspectos contractuales entre las partes comerciales y el proceso conoce tu cliente (*KYC*, por sus siglas en inglés). Por otra parte, las tecnologías de la información inciden en la facilidad operativa de los usuarios y en la competitividad de los intermediarios financieros. También sobresalen pares de determinantes intrínsecamente relacionados como el perfil crediticio con la prevención de riesgos, y la afiliación de proveedores con el proceso *KYC*.

A continuación, se lleva a cabo un análisis en profundidad de estos determinantes desde cada una de las perspectivas de los actores involucrados en los programas de *FI*. Para ilustrarlos, se incluye el comentario explícito en las entrevistas referidas a esos determinantes.

a) Determinantes desde la perspectiva de los compradores

Uno de los aspectos que ha inhibido el desarrollo del sector de factoraje viene dado por la falta de colaboración y ayuda mutua por parte de los grandes compradores. Estos últimos, tienen una visión limitada de la situación financiera de los proveedores que les sirven directamente y no perciben el riesgo de inestabilidad financiera de la cadena en su conjunto. Este tipo de compradores priorizan los objetivos de precio y plazos de pago sobre los efectos positivos de liquidez y de gestión del riesgo que el *FI* supone para la estabilidad de los proveedores:

“Existen grandes corporativos a los que no les interesa el factoraje inverso porque pagan a sus proveedores cuando quieren y como quieren” (Intermediario 2).

Otro de los aspectos que reflejan un financiamiento no cooperativo se observa en la relación intermediario financiero-comprador:

“La falta de alineación de objetivos e incentivos correctos en los programas de factoraje dentro de las empresas, culmina en un desánimo por todo lo que implica su implementación” (Intermediario 1).

En otros casos, algunos grandes compradores cuentan con sus propias soluciones de financiamiento a proveedores (por ejemplo, descuentos por pronto pago, o incluso factoraje), y por tanto se niegan a ceder negocio de financiamiento a los bancos:

“Algunos compradores impiden contractualmente al proveedor ceder los derechos de cobro a terceros” (Intermediario 6).

Asimismo, ciertos compradores con gran poder de negociación suelen forzar a los intermediarios a compartir con ellos la ganancia que resulta entre el diferencial de tasas al proveedor y gran comprador derivado del arbitraje crediticio de este producto, lo cual se conoce como “rebates”:

“El comprador X argumentó que ‘si es mi empresa la que tiene los proveedores y el banco gana con el factoraje a éstos, yo también debo ganar’” (Intermediario 7).

b) Determinantes desde la perspectiva de los proveedores

Desde el punto de vista de los proveedores, una de las causas de la baja penetración del factoraje es el gran desconocimiento por parte de ellos como usuarios de los programas de *FI*, en especial el caso de las pymes mexicanas, muchas de ellas posicionadas en los últimos niveles de la cadena de suministro:

“La cultura financiera de la mayoría de los proveedores es precaria, sin comprensión del factoraje, y por lo tanto sólo pueden aspirar a solicitar préstamos destinados capital de trabajo” (Intermediario 6).

Además de la falta de conocimiento del *FI*, los proveedores perciben a los bancos como entidades en las que no pueden confiar, lo que constituye un obstáculo adicional para la adopción de estos programas:

“El factoraje inverso debe ser promovido por el comprador, en vez de por el banco, debido a la confianza que el proveedor deposita en aquél” (Intermediario 4).

Por otra parte, aunado a este desconocimiento y falta de cultura financiera de gran parte de estos proveedores, algunos de los que lo han utilizado en algún momento, han mostrado relativo descontento con la operación y, aunque son conscientes de los beneficios del *FI*, han decidido abandonar estos programas:

“La facilidad de operar el producto y que funcione en un ambiente cordial operativamente es un aspecto clave para el proveedor” (Intermediario 2).

Otros aspectos operativos de la ineficiencia del *FI* son las tecnologías de la información, especialmente la capacitación deficiente en la utilización de la plataforma electrónica, las guías sofisticadas para los usuarios o la complejidad en la gestión, el intercambio y la comunicación de los datos. Por último, los proveedores perciben la colaboración y ayuda mutua con el comprador como un requisito importante en la implementación de los programas de *FI*. Además, una parte de los proveedores considera que la confianza y transparencia en la relación con el comprador son importantes en la adopción de estos programas.

c) Determinantes desde la perspectiva de los intermediarios financieros

Los objetivos que persiguen los intermediarios con el *FI* son unánimes: facilidad para llegar a mayor número de clientes con un menor esfuerzo de captación, además de minimizar los riesgos de impago de los proveedores trasladando dichos riesgos a los compradores con mejor calificación crediticia:

“Con una sola línea de crédito puedes cubrir las necesidades de financiamiento de un gran volumen de proveedores pyme, que si lo hicieras uno por uno” (Intermediario 1).

Para los intermediarios, el enfoque del *FI* es puramente comercial, e incluso se utiliza como base para venta cruzada de otros productos. En ningún caso se mencionan a aspectos de motivación como garantizar la estabilidad financiera de la base de proveedores, fortalecer la relación fabricante-proveedor o fomentar la colaboración financiera entre partes implicadas en la cadena de suministro del sector. Como ejemplo de esta situación, sólo un intermediario propone colaborar, haciendo referencia a un aspecto comercial y uno cooperativo:

“Es importante que se planteen incentivos económicos alineados entre los grandes compradores y los bancos” (Intermediario 3).

Los intermediarios financieros han puesto énfasis en garantizar una comercialización e implementación operativa del producto de manera más eficiente y con mayor alcance, focalizando sus esfuerzos en la mejora de las tecnologías de la información. Sin embargo, diferentes factores son señalados como determinantes en la ineficiencia de su utilización. En la promoción del *FI* hacia los proveedores suele haber información inexacta en cuanto a características del producto que posteriormente afectan a su implementación. Asimismo, los procesos *KYC* y de afiliación de proveedores se llevan a cabo de manera ineficiente, lo cual no sólo entorpece y demora la implementación de los programas, sino que representa un riesgo de introducir usuarios de calidad cuestionable, especialmente cuando el proveedor no es cliente del banco en algún otro producto.

Por otro lado, la falta de un proceso de afiliación de proveedores robusto, aunado a una estrategia deficiente para que los proveedores descuenten supone que el programa fracase o reduce la probabilidad de que sea viable en cuanto a su rentabilidad. Esta situación puede ocurrir si el número de proveedores afiliados es menor que el esperado o, si los que se afilian, posteriormente no descuenten sus facturas a través del programa:

“La afiliación se lleva a cabo por medios físicos y no electrónicos, teniendo los proveedores que firmar un contrato, darse de alta en los sistemas del banco, y enlazar los datos con el comprador respectivo. Todo este proceso puede llevar entre 3 y 6 meses” (Intermediario 4).

d) Determinantes desde la perspectiva de las administraciones públicas

Los aspectos jurídicos y regulatorios han sido señalados en todas las entrevistas como factores que tienen un alto grado de incidencia en la adopción del *FI*:

“El factoraje no ha podido contribuir más al desarrollo de las pymes debido a la debilidad del marco legal que lo regula” (Intermediario 3).

Un tema ya explicado anteriormente es el del análisis previo de usuarios encaminado a prevenir la afiliación de empresas de alto riesgo. En este sentido, la legislación mexicana no es clara en cuanto a la obligatoriedad de someter a los proveedores que se afilian a los programas de *FI* al proceso

KYC, ya que aquéllos podrían ser considerados como usuarios, y no como clientes, y por tanto estar exentos de este proceso:

“Existe un área gris en la legislación, lo cual ha dado pie a que cada intermediario lo interprete como mejor le convenga” (Intermediario 6).

Otro de los aspectos destacados ha sido la falta de confianza y transparencia derivada de supuestos fraudes que ocurrieron en las operaciones de factoraje a mediados de la década, lo cual derivó en una regulación excesiva por las autoridades en México. Ello ha supuesto una gran cantidad de controles adicionales en la operación de los programas, lo cual ha mejorado los problemas de prevención de fraudes, pero ha complicado el proceso de adopción.

3.3 *Discusión de resultados*

Es ampliamente reconocido que las pymes mexicanas cuentan con acceso limitado al financiamiento bancario. Este tipo de empresas tienen un papel preponderante en desarrollo económico y social de México. A pesar de que teóricamente el *FI* presenta unas características idóneas para financiar proveedores de pequeño tamaño, en la práctica, se ha demostrado que su adopción compleja, y por lo cual se encuentra subutilizado. En el contexto automotriz mexicano, la cadena de valor se caracteriza por tener múltiples niveles de suministro. Nuestra investigación pone de relieve que el *FI* no debe dirigirse sólo al primer nivel donde se posicionan las grandes EMNs, sino a niveles inferiores, implementándose en compradores de menor tamaño con buen perfil crediticio. El *FI* en México debe enfocarse en aquellos niveles donde se posicionan los compradores solventes, y cuya base de proveedores está integrada por pymes de capital doméstico, que son las que más necesitan este tipo de producto financiero.

Por otra parte, en línea con otros autores (Dello lacono *et al.*, 2015; van der Vliet *et al.*, 2015; Liebl *et al.*, 2016), nuestra investigación advierte que los determinantes del *FI*, desde el diseño del programa hasta su implementación y operación, pasando por aspectos de crédito y riesgo, son relevantes para garantizar mayor eficiencia en su adopción. En este sentido, para el sector automotriz son importantes aspectos como la facilidad operativa, la reducción de requisitos previos para iniciar las operaciones o la simplifica-

ción de los procesos de implementación de los programas. Pero sin duda, nuestros resultados han destacado como aspecto esencial, el perfil de los destinatarios del *FI* en la cadena de suministro automotriz mexicana. Estos destinatarios son pymes domésticas con escasa cultura financiera y con dificultades para la comprensión y adopción de un producto financiero que consideran complejo desde el punto de vista operativo.

Atendiendo al marco contextual del *FI*, los resultados confirman la importancia destacada por la literatura en cuanto a la necesidad de operar bajo un marco jurídico y regulatorio robusto (Milenkovic y Dencic, 2012; Mol-Gómez *et al.*, 2018) como el que existe en Chile, en donde la factura es asimilable a una letra o un pagaré (Alvántia, 2018; Pérez Elizundia *et al.*, 2021; Prado, 2016). También queda en evidencia la necesidad de una revisión de la normativa antifraude impuestos por las autoridades en México, que han implicado excesivos controles adicionales que complican el proceso de adopción.

Los resultados de este trabajo también han puesto de relieve los aspectos de cooperación como determinantes clave para que el *FI* sea una solución en el financiamiento en la cadena de suministro automotriz. La falta de un objetivo de colaboración compartido entre proveedor y comprador, es señalado en nuestra investigación como uno de los principales problemas para la adopción eficiente del *FI* en el sector automotriz. Hasta ahora la literatura ha focalizado el estudio del *FI* en los aspectos operativos, a menudo obviando la visión colaborativa del financiamiento en las cadenas de suministro (Tanrisever *et al.*, 2012; van der Vliet *et al.*, 2015; Grüter y Wuttke, 2017). Nuestros resultados, si bien mantienen la importancia de los aspectos operativos del *FI*, destacan los aspectos de cooperación como clave para que este producto permita un beneficio financiero equitativo para toda la cadena de suministro automotriz mexicana.

Una mejora en el desempeño de los intermediarios financieros en los determinantes del *FI* identificados en este estudio, aunado a un mayor acceso a la información de las empresas a través de sociedades de información crediticia, contribuirá a un menor racionamiento de crédito y por tanto una mayor inclusión financiera de las pymes a través del *FI*. Esto a su vez redundará en unos menores costes, una mayor competitividad, y mejor calidad de los productos y servicios, de los que el consumidor final se beneficiaría. A su vez, una mayor participación de las pymes en la economía nacional significaría mayor generación de puestos de trabajo y desarrollo económico en el país.

4. CONCLUSIONES

La cadena de suministro automotriz mexicana está dominada por grandes EMNs de capital extranjero que mantienen relaciones de poder asimétrico con la mayor parte de sus proveedores. Las empresas mexicanas, en esta cadena automotriz, son mayoritariamente pymes situadas en los últimos niveles de suministro. La imposición de amplios plazos de pago y la transferencia de los costes de financiamiento hacia estas pymes ponen en riesgo la continuidad de muchos de los proveedores mexicanos y, a largo plazo, la estabilidad de toda la cadena automotriz en México. En este contexto, si bien la utilización actual del *FI* es ineficiente y su grado de penetración bajo, la presencia de EMNs con gran capacidad de compra, solvencia económica, y una base de proveedores amplia, hacen de este producto financiero una herramienta esencial para el financiamiento de la cadena de suministro automotriz mexicana.

En línea con los determinantes destacados por la literatura en la adopción del *FI*, los aspectos relacionados con el diseño, la implementación y la operación son unánimemente considerados esenciales para la mejora de la eficiencia de los programas. Elementos como la reducción de requisitos previos para iniciar las operaciones, la simplificación de los procesos y las tecnologías de información, son determinantes en la adopción de los programas de *FI* dirigidos a la cadena de suministro automotriz mexicana. Igualmente, tanto el marco jurídico como el desarrollo de la facturación electrónica son reconocidos como variables clave en la literatura, y contrastados por los resultados de esta investigación para la eficiente adopción del *FI* en el sector automotriz.

Por otra parte, los aspectos de cooperación han sido escasamente tratados en la literatura previa sobre la adopción del factoraje. En una cadena de suministro como la del sector automotriz, en la que el *lean supply* es entendido como una manera eficiente de gestionar la cadena, estos aspectos de cooperación en el financiamiento deberían tener un papel relevante a la hora de diseñar los programas de *FI*. Así, el establecimiento de objetivos de colaboración compartidos entre comprador y proveedores para conseguir la estabilidad de la cadena de suministro, por encima de objetivos de obtención de beneficios en los plazos de pago o tasas de descuento por parte de los compradores, es un aspecto esencial. El *FI* debe ser entendido como una forma de financiamiento cooperativo, en la que se refuerce la confianza,

la transparencia, y el compromiso a largo plazo entre todos los actores involucrados. De esta manera, se fomenta una mayor vinculación en las relaciones, más allá del mero suministro de autopartes, entre las empresas que forman la cadena de suministro automotriz mexicana.

De los resultados de la investigación se pueden extraer implicaciones para decisores públicos y para la sociedad en su conjunto. Las empresas domésticas generan una parte importante del PIB y del empleo de la industria automotriz mexicana. A pesar de su gran relevancia, entre las principales causas del lento crecimiento de estas pymes se encuentra la ausencia de crédito y las costosas fuentes de financiamiento. Los resultados de esta investigación señalan que el *FI* en México ha tenido un crecimiento limitado, y su penetración es relativamente baja en comparación con otros países. Las administraciones públicas y la banca de desarrollo pueden influir de manera conjunta a través de políticas que garanticen un entorno institucional que favorezca la adopción del *FI* por parte de las pymes domésticas. Estas instituciones deben fomentar políticas para que el *FI* pueda funcionar bajo un marco legal y regulatorio sólido con mayor certeza jurídica para los intermediarios financieros. Los responsables de políticas públicas podrían incorporar un apoyo específico a las operaciones de *FI* relacionadas con las prácticas de cooperación y desarrollo conjunto con otras empresas. Por su parte, la banca de desarrollo debe centrarse en la cobertura de segmentos de actividad no cubiertos por los intermediarios financieros, propiciando la eliminación de las imperfecciones de mercado que distancian a las pymes del sistema financiero institucional, a través de programas de *FI*.

Finalmente, la investigación presenta algunas limitaciones, principalmente derivadas del trabajo empírico, que pueden ser abordadas en futuros trabajos. En primer lugar, si bien los intermediarios financieros tienen un gran conocimiento de múltiples programas de *FI*, sería aconsejable complementar el análisis con datos recogidos directamente de compradores, proveedores y administraciones públicas. En segundo lugar, sería interesante ampliar la muestra del estudio hacia otros países con presencia relevante en la industria automotriz. Ello permitiría comparar los resultados de la adopción entre países con diferentes estatus dentro de la cadena de valor global de la industria automotriz. Asimismo, un mayor número de casos en la muestra permitiría realizar un estudio cuantitativo de la relación entre el grado de cooperación en los programas de *FI* y los beneficios obtenidos por cada uno de los participantes en la cadena de suministro.

BIBLIOGRAFÍA

- ALI, Z., GONGBING, B., MEHREEN, A., y GHANI, U. (2020): "Predicting firm performance through supply chain finance: a moderated and mediated model link", *International Journal of Logistics Research and Applications*, 23(2), pp. 21-138.
- ALONSO, J. L., LAMPÓN, J. F. Y VÁZQUEZ, X. H. (2006), "Supply chain management in the Spanish automotive industry", *Universia Business Review*, No. 9, pp. 14-27.
- ALVANTIA (2018): "Situación y evolución del Factoring en Latinoamérica", recuperado de: <https://www.alvantia.com/situacion-evolucion-factoring-latinoamerica/>
- ANDRÉU ABELA, J. (2000): Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada. *Fundación Centro de Estudios Andaluces*, 10(2), pp. 1-34.
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE FACTORAJE (2020): recuperado de: <http://www.factoraje.com.mx>.
- AYYAGARI, M., DEMIRGUC-KUNT, A., MAKSIMOVIC, V. (2012): "Financing of firms in developing countries: lessons from research", *Policy Research Working Paper*; No. 6036, World Bank.
- BANCO DE MÉXICO (2015): Reporte sobre las condiciones de competencia en el otorgamiento de crédito a las pequeñas y medianas empresas (pymes).
- BECK, T., DEMIRGÜÇ-KUNT, A. y MAKSIMOVIC, V. (2008): "Financing patterns around the world: Are small firms different?", *Journal of Financial Economics*, 89(3), pp. 467-487.
- BELASSI, W., y TUKEL, O. I. (1996): "A new framework for determining critical success/failure factors in projects", *International Journal of Project Management*, 14(3), pp. 141-151.
- BRANDENBURG, M. (2016): "Supply chain efficiency, value creation and the economic crisis - An empirical assessment of the European automotive industry 2002-2010", *International Journal of Production Economics*, 171, pp. 321-335.
- BRYANT, C., y CAMERINELLI, E. (2014). Supply Chain Finance, *EBA European Market Guide*, Paris, Francia.
- CARRILLO, J. (2012): *La importancia de las multinacionales en la sociedad global: viejos y nuevos retos para México*, El Colegio de la Frontera Norte, México.
- CARRILLO, J. (2007): "La Industria Maquiladora en México: ¿Evolución o agotamiento?", *Comercio Exterior*, 57(8), pp. 668-681.
- CAVENAGHI, E., y JIMÉNEZ LÓPEZ, E. (2016): "World Supply Chain Finance Report", *BCR Publishing*, Bromley, UK.
- CHUN, W.Y. (2003): "Lean manufacturing: a perspective of lean suppliers", *International Journal of Operations and Production Management*, 23(11), pp. 1349-1376.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) (2020): "Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística", recuperado de: Informe Especial COVID-19: <http://hdl.handle.net/11362/45877>.
- DELLO IACONO, U., REINDORP, M. y DELLAERT, N. (2015): "Market adoption of reverse factoring", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(3), pp. 286-308.
- DYCKMAN, B. (2009): "Integrating Supply Chain Finance into the payables process", *Journal of Payments Strategy & Systems*, 3(4), pp. 311-319.
- FACTORS CHAIN INTERNATIONAL (FCI) (2021): "Industry Statistics", recuperado de: <https://fci.nl/en/industry-statistics>
- GELSOMINO, L.M., MANGIARACINA, R., y PEREGO, A. (2016): "Supply chain finance: a literature review", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(4), pp. 348-366.

- GOMM, M. (2010): "Supply Chain Finance: applying finance theory to supply chain management to enhance finance in supply chains", *International Journal of Logistics Research and Applications*, 13(2), pp. 133-142.
- GONZÁLEZ-BENITO, J., y SPRING, M. (2000): "JIT purchasing in the Spanish auto components industry: implementation patterns and perceived benefits", *International Journal of Operations and Production Management*, 20(9), pp. 1038-1061.
- GONZÁLEZ-BENITO, J., MARTÍNEZ, A.R. y DALE, B.G. (2003): "A study of the purchasing and management system with respect to TQM", *Industrial Marketing Management*, 23, pp. 423-454.
- GRÜTER, R. y WUTTKE, D. A. (2017): "Option matters: valuing reverse factoring", *International Journal of Production Research*, 55(22), pp. 6608-6623.
- GUEST, G., NAMEY, E., y CHEN, M. (2020): "A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research", *PLoS ONE*, 15(5), pp. 1-17
- HUANG, Q., ZHAO, X., ZHANG, M., YEUNG, K., MA, L., y YEUNG, J. H. (2020): "The joint effects of lead time, information sharing, and the accounts receivable period on reverse factoring", *Industrial Management & Data Systems*, 120(1), pp. 215-230.
- HURTREZ, N., y GESUA, M. (2010): "Supply Chain Finance: From myth to reality", *McKinsey on Payments*, pp. 22-28.
- INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (Inegi) (2020): "Estudio sobre la Demografía de los Negocios", recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/edn/2020/#Documentacion>
- KLAPPER, L. (2006): "The role of factoring for financing small and medium enterprises", *Journal of banking & Finance*, (3), pp. 3111-3130.
- KUMAR, K. B., RAJAN, R. G. y ZINGALES, L. (1999): "What Determines Firm Size?", *NBER Working Paper* No. w7208, 54 pp.
- LAMPÓN, J. F., PÉREZ-ELIZUNDIA, G., DELGADO GUZMÁN, J. A. (2021): Relevance of the cooperation in financing the automobile industry's supply chain: The case of reverse factoring, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(5), pp. 1094-1112.
- LAMPÓN, J. F., CABANELAS, P., Y DELGADO-GUZMÁN, J.A. (2018), "Claves en la evolución de México dentro de la cadena de valor global de la industria de autopartes. El caso del Bajío", *El Trimestre Económico*, 85(3), pp. 483-514.
- LAMPÓN, J. F., LAGO-PEÑAS, S., Y CABANELAS, P. (2016): "Can the periphery achieve core? The case of the automobile components industry in Spain", *Papers in Regional Science*, 95(3), pp. 595-612.
- LATA, P. (2016): "Role of Information Technology in banking sector", *Journal of Commerce & Management Thought*, 7(1), pp. 186-195.
- LEKKAKOS, S., y SERRANO, A. (2016): "Supply chain finance for small and medium sized enterprises: the case of reverse factoring", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(4), pp. 367-392.
- LEÓN, O. (2005): "Instituciones de respaldo financiero para las empresas", *Comercio Exterior*, 55 (11), 954-970.
- LIEBL, J., HARTMANN, E., y FEISEL, E. (2016): "Reverse factoring in the supply chain: objectives, antecedents and implementation barriers", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(4), pp. 393-413.

- LIND, L., PIRTTILÄ, M., VISKARI, S., SCHUPP, F., y KÄRRI, T. (2012): "Working capital management in the automotive industry: financial value chain analysis", *Journal of Purchasing and Supply Management*, 18, pp. 92-100.
- LÓPEZ-CAMPOS, M., CANNELLA, S., MIRANDA, P., y STEGMAIER, R. (2019): "Modeling the operation of synchronized supply chains under a collaborative structure", *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 32(2), pp. 203-224
- MARTÍNEZ, A., y CARRILLO, J. (2017): *Innovación, redes de colaboración y sostenibilidad. Experiencias regionales y tendencias internacionales de la industria automotriz*, Clave Editorial, México.
- MILENKOVIC, T., y DENCIC, K. (2012): "Factoring in the changing environment: Legal and financial aspects", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 44, pp. 428-435.
- MOL-GÓMEZ, A., HERNÁNDEZ-CÁNOVAS, G., y KOETER-KANT, J. (2018): "Legal and institutional determinants of factoring in SMEs: Empirical analysis across 25 European countries", *Journal of Small Business Management*, 56(2), pp. 312-329.
- MORE, D., y BASU, P. (2013): "Challenges of supply chain finance: A detailed study and a hierarchical model based on the experiences of an indian firm". *Business Process Management Journal*, 19(4), 626-647
- NIEMBRO, A. (2018): "Globalización, (re)localización productiva y desigualdades territoriales: Una (re)visión integradora de los enfoques de cadenas globales de valor y redes globales de producción", *Revista de Estudios Regionales*, 112, pp. 15-40.
- NYAGAA, G., WHIPPLEB, J., y LYNCH, D. (2010): "Examining supply chain relationships: Do buyer and supplier perspectives on collaborative relationships differ?", *Journal of Operations Management*, 28(2), pp. 101-114.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD): "Financing SMEs and Entrepreneurs 2022: An OECD Scoreboard". Paris: OECD Publishing.
- PÉREZ ELIZUNDIA, G., LAMPÓN, J. F., DELGADO GUZMÁN, J. A. (2021): Covid-19 liquidity crisis: May reverse factoring be the solution to SME financing in Mexico?, *ESIC Market Economics and Business Journal*, 52(3), pp. 571-596.
- 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), pp. 155-163.
- PFOHL, H. C., y GOMM, M. (2009): "Supply Chain Finance: Optimizing financial flows in supply chains", *Logistics Research*, 1(3), pp. 149-161.
- PRADO PUGA, ARTURO (2016): "Alcance jurídico de la factura como título de circulación mercantil", *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, 46, recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-68512016000100005
- RAMÍREZ HERRERA, L. M. (2023): "Aproximación empírica a los factores determinantes del nivel de financiación ajena en las pymes de Andalucía", *Revista de Estudios Regionales* (forthcoming).
- RODRÍGUEZ-DE LA FUENTE, M. Y LAMPÓN, J. F. (2020): "Regional upgrading within the automobile industry global value chain: the role of the domestic firms and institutions", *International Journal of Automotive Technology and Management*, 40(3), pp. 319-340.
- SAAVEDRA, M., y TAPIA, B. (2014): *La determinación de la competitividad de las PYME en el Distrito Federal* (Primera ed.). Ciudad de México: Publicaciones Empresariales UNAM.
- SEIFERT, R.W., y SEIFERT, D. (2011): "Financing the chain", *International Commerce Review*, 10(1), pp. 32-44.

- STIGLITZ, J. E., y WEISS, A. (1981). "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, 71(3), 18 pp.
- TANRISEVER, F., CETINAY, H., REINDORP, M., y FRANSOO, J.C. (2012): *Value of reverse factoring in multistage supply chains*, Working paper, Eindhoven University of Technology, Eindhoven.
- TAYLOR, L., y ZAX, I. (2015): "Everything you need to know right now about supply chain finance", *The Secured Lender*, 51(5), pp. 22-25.
- TIAN, C., CHEN, D., CHEN, Z., y ZHANG, D. (2020): "Why and how does a supplier choose factoring finance?", *Mathematical Problems in Engineering*.
- TURIENZO, J., LAMPÓN, J. F., FRAIZ-BREA, J. A. (2023): "Multinacionales Extranjeras en América Latina y su Impacto en las Empresas Domésticas: El Caso del Sector Automotriz Mexicano", *Revista de Estudios Regionales* (forthcoming).
- VAN DER VLIET, K., REINDORP, M., y FRANSOO, J.C. (2015): "The price of reverse factoring: Financing rates vs. payment delays", *European Journal of Operational Research*, 242(3), pp. 842-853.
- WORLD BANK (2018): "Improving access to finance for SMEs", 62 pp.
- WORLD BANK (2021): "Gross Domestic Product", recuperado de: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- WORLD FACTORING YEARBOOK (2021): "Mexico", *BCR Publishing*, Bromley, UK.
- WORLD SUPPLY CHAIN FINANCE REPORT (2021): "Supply Chain Finance", *BCR Publishing*, Bromley, UK.
- WUTTKE, D. A., HEESE, H. S., y BLOME, C. (2016): "Supply chain finance: Optimal introduction and adoption decisions", *International Journal of Production Economics*, 178, pp. 72-81.
- WUTTKE, D. A., BLOME, C., y FOERSTL, K. (2013a). Managing the Innovation adoption of supply chain finance - empirical evidence from six european case studies. *Journal of Business Logistics*, 148-166.
- WUTTKE, D.A., BLOME, C., y HENKE, M. (2013b): "Focusing the financial flow of supply chains: An empirical investigation of financial supply chain management", *International Journal of Production Economics*, 145(2), pp. 773-789.

