



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y
POSGRADO**



**CENTRO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
SOCIALES**

**CAPACIDADES TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN
EN EMPRESAS DE SERVICIOS FINANCIEROS**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN
POLÍTICA Y GESTIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

PRESENTA:

OMAR NICOLÁS MÁRQUEZ SAMANIEGO

DIRECTOR:

DR. HUMBERTO MERRITT TAPIA

CIUDAD DE MÉXICO, DICIEMBRE DE 2016



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México siendo las 13:00 horas del día 3 del mes de noviembre del 2016 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de CIECAS para examinar la tesis titulada:
"CAPACIDADES TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN EN EMPRESAS DE SERVICIOS FINANCIEROS"

Presentada por el alumno:

<u>Márquez</u>	<u>Samaniego</u>	<u>Omar Nicolás</u>
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)

Con registro:

B	1	4	0	2	1	0
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director(a) de tesis

Dr. Humberto Merritt Tapia

Dra. Katya Amparo Luna López

Dr. Federico Andrés Stezano Pérez

M. en C. Daniel David Jaime Camacho

Dr. Alejandro Barragán Ocaña

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

Dra. Gabriela María Luisa Riquelme Alcántara





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, el día 18 del mes de octubre del año 2016, el (la) que suscribe Omar Nicolás Márquez Samaniego, alumno(a) del Programa de Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico, con número de registro B140210, adscrito(a) al Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, manifiesto(a) que es el (la) autor(a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del (de la, de los) Dr. Humberto Merritt Tapia y cede los derechos del trabajo titulado Capacidades Tecnológicas y de Innovación en Empresas de Servicios Financieros, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del (de la) autor(a) y/o director(es) del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a las siguientes direcciones hmerritt@ipn.mx, omar.marquez@gmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Omar Nicolás Márquez Samaniego

Nombre y firma del alumno(a)

AGRADECIMIENTOS

Al apoyo de mi madre y mi hermano Daniel, que en todo momento estuvieron ahí para respaldarme moral y económicamente cuando lo necesitaba.

A mi papá y mi hermano Alfredo, que desde otra dimensión siempre me han acompañado.

Al Instituto Politécnico Nacional, por su incansable trabajo en pro de la labor científica y tecnológica de México.

Al Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, particularmente a la Dra. Gabriela María Luisa Riquelme Alcántar, a la Dra. Hortensia Gómez Viquez, al Dr. Humberto Merritt Tapia y al Dr. Rubén Oliver Espinoza, por su apoyo en todas las cuestiones administrativas y el entusiasmo que diariamente imprimen en dichas labores.

A mi Director de Tesis, el Dr. Humberto Merritt Tapia y a mis sinodales, la Dra. Katya Amparo Luna López y al Dr. Federico Andrés Stezano Pérez, por sus atinados comentarios y el conocimiento que aportaron para la culminación de este trabajo.

Al Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) en Uruguay, particularmente al Dr. Diego Aboal y su equipo de colaboradores, por el grato recibimiento y buen trato recibido durante la estancia en Montevideo.

A la gente de la Asociación Mexicana de Uniones de Crédito del Sector Social, particularmente a la Lic. Isabel Cruz; a la Lic. Alicia Govea; así como a Brenda Rodríguez y Graciela Llano, por su apoyo para la realización de este trabajo.

A todos los profesores y mis compañeros del CIECAS.

A la Red "Convergencia de Conocimiento para beneficio de la sociedad", sus integrantes y en particular al Dr. Federico Stezano Pérez.

Al mis amigos Rocío, Isaac, Arturo, Magali, Eduardo, Mónica, Felipe, Arlett, César, Dragan, Adrián, Rodrigo, Edsel y todos los que me faltan, por su paciencia y camaradería que alivianaron este viaje.

A los amigos del Grupo BPPF de Facebook (Hugo, Ceci, Clau, AnaLía, Meli y todos los demás entusiastas administradores), por su apoyo para la obtención del material bibliográfico utilizado en este trabajo y su loable trabajo en la liberación del conocimiento.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por el financiamiento y apoyo recibido para la realización de los estudios y estancias de investigación. CVU: 626032, Número de Becario: 334340.

Tabla de Contenido

Índice de Figuras	vii
Índice de Tablas.....	vii
Glosario	viii
Resumen.....	xi
Abstract	xii
Introducción	1
Planteamiento del problema.....	1
Objetivos de la investigación.....	3
Justificación de la investigación	3
Metodología	5
Pregunta de investigación y dimensiones para el análisis	6
Motivaciones personales del trabajo de investigación	7
Capítulo 1. Marco Teórico.....	9
1.1 Definición de servicios.....	9
1.2 La innovación en los servicios.....	11
1.3 Taxonomía de servicios	12
1.4 Taxonomía según la importancia del conocimiento y el trabajo en trama.....	15
1.5 Los motivos de las empresas de servicios financieros para innovar	17
1.6 Naturaleza de las innovaciones en el sector de servicios financieros.....	21
Capítulo 2. El desarrollo de capacidades tecnológicas y de innovación en las empresas de servicios financieros.....	24
2.1 Capacidades tecnológicas y de innovación en empresas de servicios	24
2.2 La productividad como elemento de evaluación de la innovación	30
2.3 Los desarrollos tecnológicos asociados a la innovación en servicios	34

Capítulo 3. Aspectos generales y sistémicos sobre la dinámica del desarrollo de capacidades tecnológicas y de innovación en el sector servicios.....	39
3.1 Información cualitativa, capacidad de innovación.....	39
3.2 Información cualitativa, uso de TICs.....	40
3.3 Información cuantitativa, inversión en TICs.....	42
3.4 Apropiabilidad	43
3.5 El aspecto sistémico como elemento para desarrollar capacidades tecnológicas y de innovación	46
Capítulo 4. Caso de estudio: La Transmisora de Dinero “Envíos Confianza”	51
4.1 Breve radiografía del sistema financiero mexicano	51
4.2 La Asociación Mexicana de Uniones de Crédito del Sector Social	53
4.3 Compromiso permanente con la Innovación	55
4.4 Antecedentes de la empresa Envíos Confianza.....	57
Capítulo 5. Resultados del trabajo de campo	61
5.1 Caracterización del sector	61
5.2 Innovación	65
5.3 Impacto de la innovación	69
5.4 Rol de las instituciones y organismos de apoyo.....	70
5.5 Factores de fracaso de la innovación	71
Conclusiones	73
Referencias.....	78
Anexo 1. Solicitudes de patentes normales y vía PCT, registradas en México, para fines de servicios financieros.....	83
Anexo 2. Cuestionario para los integrantes y tomadores de decisiones en el proyecto.....	87

Índice de Figuras

Figura 1. Taxonomía según la importancia del conocimiento y el trabajo en red (trama).....	15
Figura 2. Objetivos de la innovación	22
Figura 3. Fuentes de la innovación.....	22
Figura 4. Obstáculos a la innovación.....	23
Figura 5. Marco conceptual sobre las capacidades de innovación.....	25
Figura 6. Capacidades dinámicas para la creación de innovación en servicios	28
Figura 7. Modelo CDM aplicado a innovación en servicios financieros.....	31
Figura 8. Transformaciones en el sector de servicios financieros.....	32
Figura 9. Principales insumos en los grandes sectores	35
Figura 10. Modelo de cuatro dimensiones para las innovaciones en servicios	37
Figura 11. Penetración de TIC por tamaño de empresa, 2005	42
Figura 12. Sistema financiero mexicano	51
Figura 13. Modelo de organización de Red Confianza.....	58

Índice de Tablas

Tabla 1. Taxonomía de servicios según Miles	13
Tabla 2. Taxonomía tecnológica de servicios basada en Miozzo y Soete	14
Tabla 3. Motivos de innovación en los servicios financieros	18
Tabla 4. Efectos de las TICs en la organización de negocios, estructura de mercado e internacionalización en los servicios financieros	21
Tabla 5. Desarrollos tecnológicos asociados a subsectores de servicios	36
Tabla 6. Establecimientos grandes del sector servicios financieros que desarrollan y/o implementan acciones relacionadas con la creación de nuevos productos.....	39
Tabla 7. Establecimientos grandes del sector servicios financieros que desarrollan y/o implementan acciones relacionadas con la mejora de los procesos de trabajo	40
Tabla 8. Empresas de servicios financieros que usan tecnologías de la información en sus procesos y relaciones con los clientes (Total de unidades económicas).....	41
Tabla 9. Empresas de servicios financieros que usan tecnologías de la información en sus procesos y relaciones con los clientes (Empresas grandes).....	41
Tabla 10. Nacionalidades de solicitantes de patentes en territorio mexicano.....	44
Tabla 11. Solicitantes de patentes en territorio mexicano	45
Tabla 12. Principales clasificaciones de las solicitudes de patente.....	45
Tabla 13. Instituciones del Sistema Financiero Mexicano a enero de 2016	52
Tabla 14. Clasificación de las innovaciones en el caso de estudio.....	67

Glosario

Big Data. Se trata de una tendencia emergente de la tecnología que ha abierto las puertas hacia un nuevo enfoque de entendimiento y toma de decisiones, utilizada para describir grandes cantidades de datos (estructurados, no estructurados y semiestructurados) que de otro modo tomaría demasiado tiempo y sería muy costoso cargarlos a una base de datos relacional para su análisis. De tal manera que, el concepto de Big Data aplica para toda aquella información que no puede ser procesada o analizada utilizando procesos o herramientas tradicionales.

Bitcoin. Es una criptomoneda basada en el sistema de “prueba de trabajo” (Proof-of-Work, PoW). La moneda debe su popularidad, en parte, al hecho de que, a diferencia de los sistemas de e-commerce tradicionales, no requiere una parte de confianza. En lugar de depender de un banco central, Bitcoin aprovecha un sistema distribuido conocido como *block chain* para registrar las transacciones hechas entre los usuarios. Debido a que el *block chain* se replica masivamente por pares mutuamente desconfiados, la información que contiene es pública.

Blockchain. Se trata de una contabilidad pública de persona a persona, que se mantiene mediante una red distribuida de computadoras y que no requiere ninguna autoridad central ni terceras partes que actúen como intermediarios. Consta de tres componentes fundamentales: una transacción, un registro de transacciones y un sistema que verifica y almacena la transacción. Los bloques se generan a través de software de código abierto y registran la información sobre cuándo y en qué secuencia ha tenido lugar la transacción. Este "bloque" almacena cronológicamente información de todas las transacciones que tienen lugar en la cadena, de ahí el nombre de cadena de bloques o blockchain.

Business intelligence (BI). Se trata de un proceso impulsado por la tecnología para analizar datos y presentar la información de forma útil para ayudar a los ejecutivos, administradores de empresas y otros usuarios finales a tomar decisiones de negocio más informadas. BI abarca una variedad de herramientas, aplicaciones y metodologías que permiten a las organizaciones recopilar datos de los sistemas internos y fuentes externas, preparar un análisis, desarrollar y ejecutar consultas en los datos, y crear informes, cuadros de decisión y visualización de datos para que los resultados analíticos estén disponibles para los tomadores de decisiones corporativas, así como trabajadores operativos.

Criptomoneda. Moneda digital que emplea técnicas de encriptación para regular la generación de unidades de dicha moneda, con la finalidad de verificar y validar la transferencia de fondos, permitiendo con ello la operación de forma independiente a un banco central. El carácter anónimo de las transacciones con criptomonedas las hace muy susceptibles para emplearse en actividades delictivas como el lavado de dinero y la evasión fiscal.

CRM. Acrónimo de Customer Relationship Management. Es un sistema informático para la identificación, orientación, adquisición y retención de clientes. Un CRM ayuda a perfilar prospectos, a la comprensión de sus necesidades y en la construcción de relaciones con ellos, proporcionando los productos más adecuados y el mejor servicio al cliente. Integra sistemas de back y front office para crear una base de datos de contactos con los clientes, compras y soporte técnico, entre otras cosas. Esta base de datos ayuda a las compañías en la presentación de un rostro unificado a sus clientes, y mejorar la calidad de la relación, mientras que permite a los clientes gestionar alguna información por su cuenta.

Crowdfunding. Es un modelo de financiamiento de proyectos o emprendimientos, levantando una considerable cantidad de aportaciones de dinero, generalmente modestas, de un gran número de personas, por lo general a través de Internet. El usuario que solicita el financiamiento fija una meta, la plataforma que opera las transacciones cobra a éste usuario una comisión sólo si la meta es cubierta, de lo contrario devuelve las aportaciones hechas por las personas que financiaron el proyecto.

ERP. Acrónimo de Enterprise Resource Planning System. Es un sistema de planificación de recursos empresariales, es decir, un sistema de información que incorpora fuentes de información internas y externas de toda la empresa en una única plataforma. Los sistemas ERP integran los recursos esenciales para la construcción de una planificación de recursos empresariales y tienen como objetivo optimizar los procesos de negocio.

Fintech. Contracción de las palabras “finance” y “technology”, término empleado para señalar a las empresas que proveen servicios financieros mediante el uso de tecnología y que amenazan en algún punto a las empresas tradicionales que proveen estos servicios. Los productos y servicios que ofrecen las empresas de fintech, van desde créditos, transacción de pagos, transferencia de dinero, administración de inversiones, hasta modelos de administración de riesgos, seguros y pensiones.

Offshoring. En español, subcontratación internacional. Es una subcontratación de servicios entendida como outsourcing, aunque específicamente esta práctica se identifica con los servicios de exportación, que van desde trasladar la producción, manufactura o mano de obra a otro país donde los costos sean más bajos, hasta servicios intensivos de conocimiento, como pueden ser servicios legales, fiscales, o de investigación y desarrollo.

Open data. Datos abiertos, son datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, y que se encuentran sujetos, cuando más, al requerimiento de atribución y de compartirse de la misma manera en que aparecen.

Outsourcing. En español, subcontratación. Es una práctica empresarial que consiste en la transferencia de responsabilidades específicas de una organización, a un agente externo (empresa, consultoría, subcontratista o personas físicas), que realizará las tareas encomendadas. Este tipo de servicios pueden ser prestados en sitio, de manera local o incluso ser considerados servicios de exportación (offshoring).

Peer-to-peer lending. Es un método de financiamiento de deuda que permite a las personas a pedir prestado y prestar dinero, sin el uso de una institución financiera oficial como intermediario. Operan bajo una plataforma que acerca a ambos perfiles de usuario e indica las condiciones de la negociación. Tras el cierre de una operación, la empresa que opera la plataforma cobra una comisión a ambos usuarios por el servicio de administración de pagos.

Startup. Es una empresa que se encuentra en la primera etapa de sus operaciones. Estas empresas son a menudo inicialmente financiadas por sus fundadores en su intento de capitalizar el desarrollo de un producto o servicio para los que suponen que hay una demanda. Debido a los ingresos limitados o a los altos costos operativos, la mayoría de estas operaciones a pequeña escala no son sostenibles en el largo plazo sin fondos adicionales de los capitalistas de riesgo.

Resumen

La teoría económica que analiza los procesos de innovación, parece tener particular interés en los desarrollos científicos y tecnológicos originados desde y para la industria de la transformación y manufactura. La heterogeneidad del sector servicios se percibe como una dificultad para aportar elementos que permitan entender la dinámica de la innovación en este importante sector.

Esta investigación intenta generar un marco de referencia y conceptual sobre este fenómeno. El sector servicios representa una parte importante del Producto Interno Bruto del país, así como también se consolida como el principal empleador de la población económicamente activa. A pesar de ello, algunas evidencias ofrecen un panorama que hace parecer al sector de servicios como renuente al desarrollo de innovaciones.

Sin embargo, en el mundo actualmente se están suscitando algunos cambios de paradigmas impulsados precisamente por empresas de tecnología, que están cambiando la forma de ofrecer y adquirir servicios. Sin duda, esta tendencia ha tomado por sorpresa a los grandes jugadores tradicionales que ofrecen toda clase de servicios: de salud, educativos, de transporte, turísticos, financieros y públicos.

Bajo este contexto y dada la respuesta de los usuarios de servicios, da la impresión de que las empresas de servicios tienen dos alternativas: utilizar su influencia económica, social y política, para frenar estos cambios, endurecer la regulación en la prestación de servicios y con ello contrarrestar el avance de nuevos jugadores, que han irrumpido en la escena con una oferta más práctica, eficiente, barata y tecnológicamente más atractiva; o bien, fortalecer sus capacidades tecnológicas que les permitan incorporar elementos innovadores a su oferta de servicios y con ello estar en condiciones de competir.

Con un estudio de caso, esta investigación pretende aportar elementos que permitan generar un modelo de adopción de tecnología y de formas de colaboración que permitan desarrollar las capacidades tecnológicas y de innovación en las empresas de servicios financieros, sector que históricamente ha demostrado poco interés en estos temas y que por consecuencia está en la mira de gigantes tecnológicos que están en capacidad de cambiar la forma en que tradicionalmente se ofertan estos servicios.

Abstract

The economic theory that analyzes the innovation process, seems to have particular interest in scientific and technological developments arising from and for the manufacturing industry. The heterogeneity of the service sector is perceived as a difficulty to provide elements that allow understand the dynamics of innovation in this significant sector.

This research attempts to generate a conceptual framework about this phenomenon. The services sector represents a significant share of Gross Domestic Product (GDP), as well as consolidated as the main employer of the labor force. In spite of it, some evidence offers a panorama that makes it seem to the service sector as reluctant to development of innovations.

However, in the world they are currently raising some changes in paradigms precisely driven by technology companies that are changing the way of providing and purchasing services. Undoubtedly, this trend has taken by surprise traditional big players offering all kinds of services: health, education, transport, tourism, financial and public.

In this context and given the response of service users, it gives the impression that service companies have two alternatives: to use their economic, social and political influence to stop these changes, tighten regulations on the provision of services and therefore counter the advance of new players, who have burst on the scene with a more practical, efficient, cheap and technologically attractive offer; or strengthen their technological capabilities to incorporate innovative elements their service offering and thus be able to compete.

With a case study, this research aims to provide elements that allow generate a model of technology adoption and forms of collaboration in order to develop technological and innovation capacities in companies in financial services, a sector that has historically shown little interest in these issues and consequently is in the crosshairs of tech giants that are able to change the way services are traditionally offered.

Introducción

Planteamiento del problema

Desde mediados de los años ochenta, el sector de los servicios ha venido ganando una participación creciente en la mayoría de los países. En la economía mexicana el dinamismo de las actividades económicas englobadas en los servicios es cada vez más importante, como lo constatan las cifras disponibles del crecimiento en 2015, cuando la economía mexicana tuvo un crecimiento de 2.2 por ciento anual en el segundo trimestre del año, porcentaje al cual el sector servicios aportó 1.8 puntos, según lo reportó el periódico *El Financiero*¹.

El que la economía mexicana está fuertemente ligada a la actividad terciaria o de servicios representa un caso interesante de análisis pues, de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), durante el cuarto trimestre de 2014, las actividades de comercio y servicios representaron el 63% del Producto Interno Bruto; y de este total, las actividades de servicios financieros y de seguros, representaron el 3.6% del PIB.

El sector terciario, según cifras también del INEGI, da empleo al 61.8% de la población ocupada. Lo anterior es un reflejo parcial sobre la importancia del sector comercio y de servicios en la economía del país. No obstante, el estudio de los determinantes tecnológicos que afectan al sector ha permanecido relativamente poco estudiado. Por ejemplo, basta revisar los programas de posgrado dedicados a ciencia y tecnología, o las convocatorias para apoyo o estímulos a la innovación que ofrecen las diversas instituciones nacionales para percatarse de la falta de iniciativas que contemplen las necesidades de este importante sector.

En el caso de los servicios financieros, existe una relativa escasez de capital humano altamente calificado que pueda atender eficientemente las crecientes necesidades tecnológicas del sector; esto porque el auge de nuevas tecnologías y plataformas de operación repercute en la calidad de los servicios prestados. Este problema, aunado al bajo nivel de inclusión financiera de la población, crea una serie de problemas para las empresas del sector que se deben atender de forma urgente para evitar caer en problemas de operación. Entre los principales problemas que enfrentan las

¹ Véase *El Financiero* del 21 de agosto del 2015 en la URL:
<http://www.elfinanciero.com.mx/economia/sector-servicios-principal-motor-del-crecimiento-economico.html>

empresas del sector están 1) los altos costos de intermediación, los cuales están directamente asociados con el bajo nivel de uso de herramientas de telecomunicaciones; 2) una escasa oferta de productos, lo cual está relacionado con las medidas regulatorias que inhiben la diversificación e innovación de productos y servicios financieros y 3) los elevados márgenes de intermediación que resultan de la falta de competencia entre los grandes operadores financieros del país.

Ante este panorama, en el contexto global -al menos durante los últimos diez años-, han surgido una variedad de paradigmas que están ganando terreno en la forma de ofrecer productos y servicios financieros. Así, en poco tiempo han empezado a ofrecerse alternativas a la oferta de créditos bajo modelos de negocio como el *crowdfunding* o el *crowdlending*; se ha intensificado el uso de criptomonedas, como el *bitcoin*; algunas empresas de carácter meramente tecnológico están empezando a ofrecer servicios financieros, como el envío de remesas o transacción de pagos, como el caso de Google, Apple o Facebook.

En nuestro país, ante la escasa bancarización de la mayoría de la población, han surgido varias iniciativas que buscan otorgar elementos para mejorar la evaluación de prospectos de crédito, entre los que destacan las sociedades de información crediticia, como el Buró de Crédito y Círculo de Crédito. No obstante, estas opciones requieren del pago de cuotas para acceder a sus evaluaciones por lo que nuevas empresas financieras están utilizando alternativas para este propósito como son la reputación en redes sociales, o el historial alternativo de pagos de servicios como el teléfono, gas natural o la energía eléctrica.

Ante esta realidad, las empresas tradicionales de servicios financieros tendrán que analizar cuáles son sus capacidades tecnológicas y de innovación que les permitan seguir operando en un contexto cada vez más digital, donde sus clientes están adoptando de forma rápida tecnologías de comunicación e información, los costos de acceso a internet están bajando y estos nuevos jugadores están atrayendo a las personas más jóvenes como su principal opción para adquirir sus primeros servicios financieros.

De forma concreta, esta investigación se enfoca en las empresas que ofrecen servicios financieros orientados a la base de la pirámide, que abarca a Bancos de nicho, Sociedades Financieras Populares, Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Cajas Solidarias, Cajas de Ahorro y Crédito Popular y algunas organizaciones de la Sociedad Civil autorizadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para ofrecer este tipo de servicios.

Objetivos de la investigación

El objetivo general de esta tesis es comprender el desarrollo de capacidades tecnológicas y de innovación en las empresas de servicios financieros, particularmente en las empresas que prestan servicios a las poblaciones de la base de la pirámide, con la intención de identificar las acciones que están llevando a cabo dichas empresas para adaptarse a los cambios tecnológicos que se están presentando en el sector y conocer las formas en que perciben a la innovación desde las estrategias de negocios.

Para el cumplimiento del objetivo general se plantean los siguientes objetivos particulares que sirven como marco de referencia para integrar los capítulos que componen esta investigación:

1. Realización de una revisión de la literatura para comprender el concepto de servicios y la forma en que ha sido categorizada desde la teoría de la innovación. Así como una revisión parcial de la literatura especializada que sirve de base para identificar los determinantes de las innovaciones realizadas por las empresas del sector de servicios.
2. Explorar los enfoques que justifican la innovación en el sector de servicios, así como los tipos de innovación y su clasificación.
3. Identificar los aspectos generales que sirven para evaluar la dinámica del desarrollo de capacidades tecnológicas y de innovación en las empresas de servicios financieros.
4. Identificar buenas prácticas en el desarrollo de acciones para generar capacidades tecnológicas y de innovación en este tipo de empresas, analizando un caso de estudio en el sector de servicios financieros.

Justificación de la investigación

Esta investigación surge del interés que ha despertado el surgimiento de una serie de interesantes eventos económicos en el área de los servicios. En particular nos referimos a la serie de manifestaciones a favor y en contra que se han producido en los últimos meses en relación con la aparición de un nuevo jugador dentro de la industria del transporte público: la empresa conocida como Uber. El origen de esta empresa se remonta al año de 2008, cuando Garrett Camp y Travis Kalanick fundan en San Francisco, California la empresa UberCab, la cual se transformaría posteriormente en Uber simplemente. Esta empresa buscaba solucionar el problema del servicio de taxis en dicha ciudad. La idea era simple: ofrecer una aplicación móvil desde la cual el usuario

podiera solicitar un taxi, verificando en tiempo real desde su *smartphone* la ubicación de la unidad y pagando por el servicio con una tarjeta de crédito asociada a la aplicación (TechCrunch, 2015).

Para el 2010, Uber ya tenía presencia en varias ciudades de Estados Unidos y empezaba su expansión global. Junto con ello, aparecieron también las manifestaciones de descontento en contra de la propuesta de negocios que ofrecía dicha empresa. En resumen, estas manifestaciones iban desde la percepción de que el servicio era ilegal pues operaba en un esquema de servicio no regulado, en contraposición al esquema de taxis tradicionales que recibían una concesión del estado, por lo que esta empresa operaba sin la debida licencia. Debido a que no tenía que pasar por dichos controles y regulación, estaba en posibilidad de ofrecer precios más bajos que su contraparte oficial (TechCrunch, 2015).

Las opiniones a favor se pueden resumir en la existencia de un modelo de negocio más propicio para el usuario: unidades en buen estado, choferes amables, agua o golosinas a bordo sin cargo extra, comodidad y flexibilidad de horarios, etc. Lo cierto es que con el surgimiento de Uber también aparecieron una serie de afectaciones que se deben señalar: este tipo de servicio, al no estar regulado adecuadamente, no tributa impuestos a la autoridad local; al no ser considerada una unidad de transporte, las aseguradoras no pueden transferir el beneficio, en caso de un percance, a los pasajeros; y se sabe que buena parte de las unidades son conducidas por choferes que trabajan sin ningún tipo de prestación o seguridad social.

Este tipo de situaciones se han presentado no solo de forma exclusiva en México, sino también en todos los países donde Uber tiene presencia; y en algunos casos su operación incluso ha llegado a ser prohibida². Estas situaciones dan cuenta de la poca o nula preparación y apertura a la innovación por parte de distintos sectores de la sociedad, la cual fue sacudida en muy poco tiempo por un jugador que se ha valido de la tecnología como principal canal de comunicación, tanto para ganar adeptos y consolidar su modelo de negocios, como para prosperar como paradigma de la llamada economía de la compartición (*sharing economy*).

Situaciones similares se han visto en los servicios de entretenimiento, con empresas como Netflix o Hulu (con el servicio de *video on demand* o video bajo demanda); en servicios de transporte de

²Nota: "Here's everywhere Uber is banned around the world", de Eva GrantSimran, publicada en el sitio de noticias de negocios Business Insider. Consultado el 21 de diciembre de 2015 en <http://www.businessinsider.com/heres-everywhere-uber-is-banned-around-the-world-2015-4>

pasajeros, como la francesa Bla Car; en los servicios de hospedaje, con la empresa Airbnb; en los servicios de comercio al por menor (*retail*) con empresas como Amazon, Ebay o la asiática Alibaba. En todos estos sectores, las empresas que tradicionalmente dominaban el mercado han reaccionado de manera tardía y lenta ante el embate de estos nuevos jugadores. Situaciones similares se pueden presentar en el ámbito de los servicios financieros a medida que se popularicen servicios globales que atienden a una población con cada vez mayor acceso a la tecnología y las telecomunicaciones. En particular, cuando las grandes empresas que concentran el mercado de servicios financieros y de seguros en nuestro país, perciban una amenaza, sobre todo en el tema de entrada de empresas que aprovechan los vacíos legales para operar de manera paralela a la regulación.

Manifestarse y rechazar la entrada de nuevos competidores en el sector de servicios financieros, especialmente de aquellos que basan su modelo de negocios en el aprovechamiento de la tecnología, es una opción para estas empresas, sin embargo, otra opción más adecuada es la de desarrollar capacidades tecnológicas y de innovación para hacer frente a estos cambios de paradigmas. Es esta la principal motivación de esta investigación, más aún cuando muchas de estas empresas, que brindan servicios a un sector de la población que históricamente ha sido excluido por los grandes corporativos, no son generalmente consideradas.

El reto está en identificar esos mecanismos que permitan desarrollar dichas capacidades, absorber el conocimiento y la experiencia internacional, identificar nuevas oportunidades de negocio, hasta la creación y consolidación de redes que permitan a estas empresas continuar operando y hacerlo de una forma cada vez más eficiente, ya que ahora no sólo deben hacer frente a los actores grandes tradicionales, sino también a una serie de empresas nuevas, pequeñas en estructura pero que aprovechan la tecnología para ofrecer sus servicios.

Metodología

Para entender la dinámica de innovación que se realiza dentro de las empresas de servicios financieros se plantea explorar un caso de estudio. Debido a la falta de información actualizada que describa las actividades de innovación (o el gasto en investigación y desarrollo) en las empresas de servicios, se recurre a esta técnica, toda vez que el instrumento que se pretende utilizar y su aplicación, permitirá obtener tanto información cuantitativa, como cualitativa.

Martínez Carazo (2006) considera que las investigaciones basadas en estudios de caso tienen las siguientes cualidades: indagan sobre un fenómeno actual en su entorno real; las fronteras entre el fenómeno y su ambiente son difusas; emplea múltiples fuentes de datos y puede utilizarse en un solo caso como en diversos. Al respecto, el fenómeno de la innovación en el sector de servicios financieros, cumple de forma cabal con estos supuestos, ya que es necesario construir fuentes de información, indicadores, teorías e identificar buenas prácticas sobre el tema.

El caso de estudio elegido para la presente investigación es la empresa “**Envíos Confianza,**” una Transmisora de Dinero constituida en 2008 y autorizada para operar con esa figura por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en 2012. Tiene su origen en un grupo de empresas cobijadas por la Asociación Mexicana de Uniones de Crédito del Sector Social (AMUCSS, en adelante: la Asociación).

En el Anexo 2 se encuentra el instrumento utilizado para el levantamiento de información. Por parte de AMUCSS se entrevistaron a dos personas, la dirección y a un integrante del Consejo de Administración. Por parte de Envíos Confianza se entrevistó a tres personas: la dirección, la gerencia de tecnología y la gerencia de operaciones. Por parte de los socios estratégicos se entrevistaron a 4 personas: dos personas asignadas al proyecto por MasterCard y dos personas asignadas al proyecto por Evertec. De igual forma se entrevistaron a trece personas que laboran en las empresas clientes (SOFINCO: Sociedades Financieras Comunitarias) que ya están operando el sistema.

La idea de entrevistar a todas estas personas es con la intención de encontrar similitudes en lo que respecta a la apreciación del trabajo que realiza la empresa. Es importante observar si todos los actores involucrados tienen claridad sobre la innovación que se está realizando, el impacto que genera y los mecanismos que permiten aprender a desarrollar capacidades para continuar trabajando en este tipo de proyectos.

Pregunta de investigación y dimensiones para el análisis

De acuerdo con las formas y las dinámicas que hoy en día emplean las empresas de servicios financieros para la gestión y desarrollo de la innovación, es importante hacerse la siguiente pregunta: ¿la utilización de herramientas tecnológicas de vanguardia pueden ayudar al desarrollo de capacidades competitivas para una empresa de servicios financieros, y más específicamente, al acrecentamiento de la base de clientes que atiende? Con la finalidad de poder ofrecer una respuesta amplia y bien documentada a esta pregunta, la presente investigación se plantea siete dimensiones para el análisis, los cuales se describen a continuación:

1. **Caracterización del sector.** La organización debe tener claro que su producto o servicio se basa en tecnología, por ello considera que tener la infraestructura adecuada es primordial para mantener el proyecto a flote.
2. **Motivaciones.** Aun cuando la organización no tiene claro quién es la competencia, sabe que es importante llegar a un mayor número de comunidades y conservar su liderazgo en donde ya trabaja.
3. **Obstáculos.** El aspecto técnico es quizá la mayor preocupación, ya que todo el modelo de negocios se basa en el uso de tecnología.
4. **Identificación de la innovación.** La empresa no tiene claridad sobre lo que está haciendo de forma diferente respecto a su competencia. No ha detectado dónde está el valor de su proyecto y por qué es relevante. Los integrantes de la organización aún no han desarrollado las capacidades necesarias para comunicar sus necesidades ni su papel dentro de la organización.
5. **Impacto de la innovación.** No se tiene total claridad sobre las razones por las que se está realizando el proyecto, ni existen mecanismos que permitan evaluar los impactos que generará el proyecto.
6. **El rol del sector público.** No hay total certeza sobre la importancia de generar vínculos con instituciones y otros agentes del ecosistema de innovación.
7. **Factores de fracaso.** Se identifica claramente a las personas que dirigen el proyecto, pero su percepción no está alineada al resto de los integrantes. Más que un líder, se identifica a un responsable, por lo que no se involucran más allá de lo que les corresponda.

Motivaciones personales del trabajo de investigación

Del año 2002 al año 2012, trabajé en una fábrica de software, enfocada a brindar soluciones para empresas del sector financiero. El contacto directo con directores y operativos de dichas empresas, me permitió conocer sus distintas apreciaciones sobre el uso, funcionamiento y objetivo de la tecnología, en ese abanico de opiniones pude distinguir desde su uso meramente como un accesorio impuesto, por cuestiones regulatorias y normativas, sobre todo porque el número de operaciones permitía que se pudieran fácilmente controlar con software comercial y en papel.

Pero también había personas que reconocían en la tecnología un aliado que les permitía mejorar su trabajo, el servicio a los clientes, la calidad de la información que se genera y aprovechar el valor de la misma. Sin embargo tampoco tenían claro cuáles eran las mejores herramientas que cumplían con esos objetivos, por lo que eran constantemente expuestos a numerosos proveedores de

software que recomendaban diversas soluciones comerciales y hechas a la medida, en general esa exposición a tantas soluciones, y que todas se publicitaban como las mejores, con el tiempo creaba desconfianza, ya que también en el medio se generalizaban diversas experiencias en la implementación y uso de estas soluciones.

De forma paralela, mediante conferencias organizadas por empresas del sector de Uniones de Crédito y microfinancieras, conocí el trabajo de Gabriela Zapata Álvarez, una consultora independiente dedicada al estudio de la inclusión financiera, que entre otras cosas destacaba los logros en materia de acceso a servicios financieros mediante el uso de teléfonos celulares de primera y segunda generación en países del continente africano (el caso de MPesa, particularmente), así como la tendencia creciente en el uso de tecnología y que poco a poco iba sustituyendo el uso de dinero en efectivo en las transacciones comerciales.

De igual forma, se desataba el auge del uso de teléfonos celulares más avanzados en México, que al mismo tiempo experimentaba una reducción de costos en los aparatos y el acceso a internet. Considero entonces que nuestro país cuenta con las condiciones sistémicas necesarias para impulsar innovaciones en este importante sector: por una parte el nivel de inclusión financiera es muy bajo comparado con otros países de la región; los costos de la tecnología están disminuyendo ante la entrada de distintos competidores; la gran cantidad de población mexicana que vive fuera del país, demanda soluciones tecnológicas para facilitar y abaratar el envío de dinero a México y por último, ya se están gestando las primeras empresas de Fintech que están ofreciendo servicios y muchas de ellas ya ni siquiera son mexicanas, sino empresas extranjeras que están observando la existencia de un mercado interesante en nuestro país.

Por esas razones, creo fundamental explorar el tema como una tendencia y como un elemento de gestión que auxilie a las empresas financieras a construir sus estrategias en términos de innovación tecnológica y adopción de tecnologías. Es primordial posicionar el concepto dentro de sus organizaciones, tanto por el hecho de la confusión que puede generar el término, como en el valor que puede aportar a su trabajo. Es mi interés personal ser un agente de cambio que facilite el acceso a este conocimiento para la coordinación de proyectos de innovación nacionales.

Capítulo 1. Marco Teórico

La finalidad de este capítulo es revisar la literatura que analiza las capacidades tecnológicas y de innovación en el sector de servicios financieros. Tener elementos e indicadores que evalúan la dinámica de innovación en este tipo de empresas, permitirá hacer una taxonomía en términos del valor que le otorgan al conocimiento y a la formación de redes sistémicas de colaboración con los organismos de gobierno que regulan esta actividad y con los centros educativos y de investigación que pueden aportar valor al servicio, mediante el desarrollo de dichas capacidades; así como plantear propuestas sobre el aprovechamiento de las tecnologías, principalmente las de información y comunicaciones (TICs), que aseguren la supervivencia y adaptación de dichos agentes económicos, conforme a los nuevos paradigmas que se plantean en el sector.

De la revisión de la literatura, se pueden ubicar una amplia variedad de estudios sobre el tema de innovación y del desarrollo de capacidades científicas, tecnológicas e innovadoras que han centrado principalmente su atención en la industria manufacturera y de transformación. Esto agrega especial dificultad al tema de la medición de la actividad innovadora o de las capacidades tecnológicas en las empresas de servicios debido a la falta de consenso sobre los indicadores, los aspectos a evaluar, las fuentes de información y las metodologías a emplear para hacer comparables los datos obtenidos.

1.1 Definición de servicios

La relevancia del sector de servicios en las economías globales y locales se puede apreciar desde distintos ángulos: su aportación al Producto Interno Bruto (PIB), el número de empleos que genera, la diversidad de problemas que atiende, la transversalidad con la que interactúa con otros sectores. No obstante, la teoría económica se ha encontrado con diversos problemas al tratar de definir el concepto de servicios, principalmente por la cercanía de algunos de éstos con los sectores de la manufactura y la transformación.

De acuerdo con el Handbook of Service Innovation (Randhawa & Scerri, 2015), los servicios presentan las siguientes características: son intangibles, es decir, no se pueden inventariar; son heterogéneos, implica que dos servicios no pueden ser iguales o no se pueden estandarizar; son perecederos a muy corto plazo, no se pueden almacenar, un servicio no prestado, no se puede realizar en otro momento, el servicio se produce al momento que se presta y como consecuencia

su tiempo de circulación se reduce a “cero”; son inseparables, requieren de la interacción constante del prestador del servicio y el cliente, suceden de forma simultánea. Adicional a estas características, se agrega la ausencia de propiedad como condición de un servicio, es decir, el cliente adquiere un derecho a recibir una prestación, uso, acceso o arriendo de algo, pero no puede adjudicarse la propiedad del mismo (Romero-Amado, 2012: p. 6).

En la práctica, es evidente que estas características de los servicios se diluyen dada la variedad de clases de servicios que encontramos en el mercado. Los servicios que proveen los restaurantes son tangibles, los servicios que presta una aerolínea son estandarizados (homogéneos), las empresas de atención a clientes no requieren de la interacción en persona del prestador del servicio y el usuario final, además de los módulos tecnológicos que ofrecen la variedad del autoservicio (por ejemplo, los cajeros automáticos); también sucede el caso de un servicio pagado por anticipado que se realizará en el futuro, lo que implica que no suceda la simultaneidad; una cirugía derivada de un servicio de salud o los servicios de mantenimiento automotriz, tendrán consecuencias en el tiempo, por tanto es perdurable y provoca que no suceda la característica de perecedero.

Dadas las características de los diferentes tipos de servicios, plantear una definición exacta resulta un problema en sí mismo. Romero-Amado (2012) hace un minucioso análisis de las definiciones de servicios desde la teoría económica, plantea las dificultades para llegar a consenso a una única definición, dadas las características embebidas en el concepto, finalmente ofrece una amplia definición que busca abarcar no solo las particularidades planteadas, sino también los cambios que la misma actividad de servicios ha sufrido en el tiempo, tal como lo señala Romero-Amado:

“...un servicio se puede definir como la modificación del estado de una persona o un producto cuyo proceso de producción se ha desarrollado previamente, como resultado de una actividad (despliegue de trabajo humano) cuyo producto puede asumir una forma intangible o tangible, el cual puede ser efímero o perdurar por determinado tiempo.... Asimismo, tiene la característica de que cuando la circulación entre la producción y el consumo del servicio no se reduce a cero, la circulación se hace previamente a la producción del servicio... Así, el proceso de circulación, puede ser cero, o puede darse previamente a la producción del servicio, esta característica implica, por lo tanto, dos situaciones que reflejan una especificidad de los servicios” (Romero-Amado, 2012: 11).

Términos como el de economía de servicios o el de sociedad post-industrial, hacen referencia a la relevancia del sector (Miles et al., 1995). Ante la diversidad de oferta de servicios, resulta incuestionable que a su vez éstos se vuelvan grandes demandantes de herramientas y conocimientos que les permitan mejorar sus procesos, obtener ventajas competitivas y adaptarse a los hábitos de consumo de los usuarios, derivados de los cambios tecnológicos.

1.2 La innovación en los servicios

De esta revisión de la literatura, parece dar la impresión de que los servicios se resisten a la innovación. Djellal y Gallouj (1999) analizaron los resultados de diversas encuestas de innovación de la Comunidad Europea (CIS) aplicadas en general a la industria y a empresas de servicios, en distintos periodos de tiempo. Del análisis se desprenden las siguientes conclusiones: la mayoría de las definiciones empleadas en los cuestionarios se aproximan más a la noción de innovación utilizada en la industria (innovación tecnológica); hay una fuerte tendencia a darle mayor representatividad al gasto en investigación y desarrollo (I+D) para medir el desempeño innovador; las encuestas no toman en cuenta la homogeneidad de los servicios; todo ello contribuye a dar la apariencia de un desinterés por parte de dicho sector hacia la innovación, cuando en realidad esta situación evidencia que la dinámica de innovación en las empresas de servicios es sustancialmente diferente a la que se lleva a cabo en empresas de manufactura.

Por su parte, Sundbo (1997) aclara que las empresas de servicios también realizan actividades de innovación, pero lo hacen de una forma diferente: a nivel de organización, el autor observó que la mayoría de las empresas de servicios no cuentan con departamentos de I+D (excluyendo a las grandes empresas que desarrollan software) y que la forma de organización interna para llevar adelante procesos de innovación es mediante la conformación de equipos de trabajo por proyectos, liderados por la figura de un *intrapreneur*, con las características intrínsecas del emprendedor que plantea Schumpeter en su análisis de dicha figura, pero que como indica Sundbo (1997), es un actor que propone y ejecuta hacia dentro de la organización. También se observó que en algunas empresas de servicios existe un departamento de innovación, con procesos definidos para generar ideas creativas e innovadoras, desarrollarlas y llevarlas al mercado, compuestos generalmente por perfiles más cercanos al diseño, marketing y administración.

Cabe destacar que han existido esfuerzos por tratar de documentar la dinámica de innovación propia de los servicios, en la literatura y encuestas que sirven de base para su medición, tal es el

caso del Manual de Oslo, que en su segunda edición del año 1997 incluyó las innovaciones en el sector de servicios, o bien, el reporte de estudio sobre globalización e innovación en el sector de servicios a empresas, presentado en el 2007 durante las conferencias INNOSERV (OECD, 2007) cuyas conclusiones dan cuenta precisamente de las diferencias, que se han venido señalando, respecto a la industria y el sector de servicios, la forma en que las empresas de servicios se organizan para llevar adelante los procesos de innovación y la necesidad de instrumentos que permitan identificar su impacto en términos, principalmente, de productividad.

1.3 Taxonomía de servicios

Clasificar y diferenciar los diversos tipos de servicio tampoco ha resultado una tarea sencilla para la teoría económica. Para los fines que interesan a este trabajo, se hace referencia a los planteamientos desde la perspectiva de demanda de conocimiento y tecnología. El primer esbozo donde se clasifican a los servicios desde la perspectiva de las trayectorias tecnológicas es el que señala Pavitt (1984), que, sin embargo, agrupa a todos los servicios en general en la categoría de “dominadas por el proveedor”. Sus observaciones en la mayoría de los casos resultan ciertas: los determinantes de las trayectorias tecnológicas en los servicios indican que las fuentes de la tecnología provienen principalmente de los proveedores, son sensibles al precio y la forma de apropiación de los resultados de la innovación es mediante marcas, marketing, publicidad o diseño estético. Pavitt (1984) ya observaba que las empresas más innovadoras en este sector son las de menor tamaño, que hoy en día es más sencillo de apreciar bajo la figura de las startups de servicios, que dependen en gran medida de los proveedores de tecnología para llevar a cabo dichas innovaciones.

Por su parte, Miles (1987) genera una clasificación de los servicios de acuerdo al tipo de mercado y el tipo de producción, distinguiendo entre empresas de servicios físicos (hoteles, restaurantes, lavanderías, etc.), empresas de servicios centradas en las personas (salud, hospitales, servicios personales como los de barbería, etc.) y las empresas de servicios de información (financieros, legales, consultoría, comercio al detalle³, etc.).

Posteriormente, en la década de los noventa surge el concepto de Knowledge-Intensive Business Services o KIBS, que sugiere una categoría especial de servicios destinados a la creación,

³ En inglés, se emplea el término “retail”, así también es como se encuentra en la literatura, por lo que en lo consecuente se utilizará la palabra en inglés para referirse a este tipo de servicio.

acumulación y difusión del conocimiento (Miles et al., 1995). Bajo esta concepción, se distingue a las empresas de servicios de información de las empresas de servicios de conocimiento. Al respecto, el esquema propuesto por Miles (2005) categoriza las actividades de servicios de acuerdo a su demanda de conocimiento y tecnología, como se puede apreciar en el Cuadro 1. La simplicidad y practicidad que propone es un adecuado enfoque para tratar de identificar las capacidades de cada subsector.

El planteamiento de Miles (2005) es de utilidad para empezar a identificar los diferentes tipos de servicios y su intensidad en el consumo de tecnología. No obstante, una clasificación más puntual de los servicios a partir del enfoque tecnológico es el que propone Miozzo y Soete (2001). El planteamiento es retomado por Gallouj (2002: 7), que realiza un ejercicio de comparación de ésta taxonomía con la de Pavitt, que si bien conserva su vigencia y es una importante contribución al estudio del cambio tecnológico (Archibugi, 2001), adolece al momento de clasificar a los servicios, dado que la propuesta original se remonta a sus trabajos de finales de los años setenta, la clasificación no contempla la importancia de las TICs como principal herramienta tecnológica de los servicios. El Cuadro 2 presenta la clasificación de Miozzo y Soete.

Tabla 1. Taxonomía de servicios según Miles

Tipo de servicio	Actividades que abarca	Dominado por empresas	Demanda de tecnología
Personales	Cuidados personales, belleza	PYMES	Básica
FIRE (finance, insurance, and real estate services)	Servicios financieros, seguros y servicios inmobiliarios.	Grandes	Uso intensivo de TICs
Servicios de distribución	Transporte en todas sus variantes, retail y algunas de telecomunicaciones	Grandes	Uso intensivo de tecnologías
HORECA (Hotels, restaurants y catering)	Servicios hoteleros, de entretenimiento, preparación y entrega de comida.	PYMES y grandes	Uso moderado de tecnología
Servicios sociales y públicos	Servicios de salud, educación, ofrecidos por organismos de la sociedad civil y el gobierno.		Uso intensivo de TICs
Business services	Servicios de construcción, logísticos, legales, contables, de soporte técnico.	PYMES y grandes	Uso intensivo de diversos tipos de tecnologías y de TICs

Fuente: Miles, 2005 (p. 434-435)

Tabla 2. Taxonomía tecnológica de servicios basada en Miozzo y Soete

Categoría de la empresa	Sectores típicos	Fuentes de tecnología de manufactura o servicio	Tipo de usuario	Formas de apropiación	Trayectoria tecnológica	Origen de la tecnología	Tamaño relativo de las empresas innovadoras
Dominada por el proveedor	<ul style="list-style-type: none"> Servicios personales HORECA (Hotels, Restaurants and Catering) 	Manufactura	Sensible al desempeño	No técnica	Diseño de productos	Proveedor	Pequeña
	<ul style="list-style-type: none"> Servicios públicos y sociales 	Ambos	Sensible a la calidad	No es posible (bien público)	Mejorar el desempeño	Proveedor	Grande
<u>Escala intensiva</u>	Transporte Comercio al por mayor	Manufactura					
<ul style="list-style-type: none"> Redes físicas 							
<ul style="list-style-type: none"> Redes de información 	FIRE (Finance, Insurance, Real Estate) Comunicaciones	Ambas	Sensible al precio	Estándares, normas	Reducción de costos, redes	Desarrollo en casa Proveedores	Grande
Proveedor especializado/ Basado en la ciencia	Desarrollo de software especializado Servicios a empresas	Servicios	Sensible al desempeño	I+D Know-how Habilidades Copyright Diferenciación del producto	Sistemas de diseño	Desarrollo en casa, Clientes Proveedores	Pequeña

Elaboración propia con base en Miozzo & Soete, 2001 (p.161)

1.4 Taxonomía según la importancia del conocimiento y el trabajo en trama

La taxonomía que clasifica a las organizaciones, según la importancia que otorgan al conocimiento y a sus entramados con otros actores, está compuesta de cuatro categorías. Este modelo las clasifica como: 1) empresas aisladas, 2) islas de conocimiento, 3) redes burocráticas y 4) redes de conocimiento. La Figura 1 muestra el modelo de taxonomía propuesto. Esta forma de clasificar a las organizaciones es útil para corroborar que la diferenciación y la generación de ventajas competitivas, sólo son posibles desde la noción de régimen. Para esta finalidad se identifican como tecnológicos, de conocimiento y de competencia, que además requieren interactuar para generar una consolidación (Robert, Yoguel, y Erbes, 2007: 35).

Figura 1. Taxonomía según la importancia del conocimiento y el trabajo en red (trama)



Elaboración propia con base en Robert, Yoguel, y Erbes, 2007 (p. 35)

Las empresas aisladas otorgan poco o nulo valor al conocimiento, y dan poca importancia a las relaciones de red. Aunque el modelo asocia a dichas empresas con pequeñas y medianas empresas (PYMES), lo cierto es que muchas empresas financieras (cuando menos las que están reguladas) requieren una cantidad importante de capital para obtener la autorización de operación, por lo cual no clasificarían en el rubro de PYMES. La evidencia indica que a estas empresas las distingue el bajo nivel de preparación del personal que ocupan, la poca o nula inversión en tecnología, las débiles relaciones con otras empresas similares o centros educativos, así como la escasa valía que le otorgan a la información que utilizan y generan.

Las islas de conocimiento encuentran precisamente en la innovación y el conocimiento su principal ventaja competitiva. Tradicionalmente en este rubro se ubican empresas de tecnología, como las consultorías de software, biotecnología o de asesoría técnica especializada. Particularmente, en servicios se ubican aquí la mayoría de las empresas de tecnología financiera (Fintech), que hacen uso intensivo de tecnología móvil y de internet como parte de su modelo de negocios. El bajo nivel de entramado también las vuelve sensibles a problemas muy particulares: invierten mucho en innovación y desarrollo para generar sus propias aplicaciones, encuentran poco personal calificado para resolver sus problemas técnicos o para traducir el lenguaje financiero a herramientas tecnológicas; se perciben como empresas de muy alto riesgo, lo que les ha dificultado el acceso a financiamiento público o privado para crecer su operación, casi todas están a la expectativa de que algún grupo financiero más grande las absorba.

Redes burocráticas. Este tipo de empresas, por su naturaleza, dan poco valor al conocimiento, ya que operan principalmente bajo lineamientos trazados desde una organización matriz, generalmente extranjera; sus inversiones en tecnología van encaminadas principalmente a resolver problemas administrativos, mediante la adquisición de un *Enterprise Resource Planning System* (ERP) o un *Customer Relationship Management* (CRM), sin embargo, sus entramados de red son fuertes y eso les permite tener una presencia más evidente en el mercado. Son las principales empresas de las que podemos apreciar el uso de tecnología para controlar sus operaciones: banca móvil, banca en línea, cajeros automáticos y terminales punto de venta. Estas empresas valoran la información que recolectan y que generan, aunque no la convierten en conocimiento.

Por último, las redes de conocimiento. Estas empresas otorgan un elevado valor al conocimiento y buscan constantemente ampliar su red de cooperación con otros actores. Se trata de grandes empresas, que cuentan entre su personal a graduados de educación terciaria y superior (maestría y doctorado) de áreas especializadas. Cuentan con departamento de I+D y de innovación. Recurren a la figura de patentes para proteger el conocimiento que generan. Dadas las características de este tipo de agentes, dentro de las empresas del sector financiero mexicano es prácticamente imposible encontrar algún ejemplo claro que cumpla con las características del modelo.

La noción de régimen es clave en esta clasificación. El modelo plantea como hipótesis principal que la creación de ventajas competitivas depende en mayor medida de la complejidad con que las organizaciones desarrollen las capacidades de aprendizaje necesarias, que les permitan una mayor

apropiación del conocimiento. Esta complejidad esté embebida necesariamente en un esquema sistémico, por tanto, el régimen será el conjunto de reglas y normas que dan forma y explican el comportamiento de los agentes.

El régimen tecnológico está basado en el conjunto de normas y reglas que permiten a las organizaciones generar capacidades que para desarrollar (oportunidad) y apropiarse de la tecnología y así como de acumular conocimiento (Breschi, Malerba y Orsenigo, 2000: 391). El régimen de conocimiento que permite identificar hasta qué punto se puede utilizar como barrera de entrada y a que contribuya a la generación de utilidades. Por último, el régimen de mercado o competencia da cuenta de las habilidades de innovación de las organizaciones para generar diferenciaciones o especializaciones que les aseguren una cuota de mercado, también como barrera natural a otros competidores.

1.5 Los motivos de las empresas de servicios financieros para innovar

Los servicios financieros a menudo se señalan como una actividad económica con alto nivel de madurez y con una muy baja intensidad tecnológica, que comparte las características de sectores industriales donde no se recurre a la innovación como ventaja competitiva, ya que en ellos la única forma de competir es mediante la reducción de costos (Santamaría y Nieto, 2011; Aboal, et al, 2015).

Existen diversas razones por las que las empresas de servicios financieros requieren llevar adelante procesos de innovación. Frame y White (2004) identificaron y agruparon los motivos más importantes (el Cuadro 3 resume dichas razones), en general, el fenómeno de la innovación resulta tan importante en cualquier sector, que en este caso no es la excepción.

Desde la teoría de Schumpeter, se puede apreciar el esfuerzo de innovación tanto en el ámbito de emprendedores (Mark I) como de los grandes corporativos financieros (Mark II). El desarrollo de capacidades para aprovechar la tecnología (desarrollarla y apropiarse de ella, en el mejor de los casos) y las capacidades para adaptarse a un mercado dominado por las grandes empresas y que es sumamente sensible a los precios, obliga a estos agentes económicos a evaluar sus esfuerzos constantemente (Malerba y Orsenigo, 1996).

Los aspectos positivos de la innovación que ha motivado la regulación también se reflejan en las aplicaciones y metodologías que las empresas del sector financiero han desarrollado para, por ejemplo, cumplir con la normatividad relativa a prevención de lavado de dinero y financiamiento al

terrorismo, reporte de actividades sospechosas o inusuales, la calificación del riesgo crediticio o para asegurados; y demás actividades rutinarias que involucran el envío periódico de reportes de información que se deben reportar a diversas autoridades, como la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, la Comisión Nacional de Defensa a Usuarios de Servicios Financieros, la Secretaria de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México.

Tabla 3. Motivos de innovación en los servicios financieros

Condiciones estructurales generales	Condiciones que influyen en las tasas de "equilibrio" de la innovación financiera	Cambios en las condiciones ambientales
<p>1. Para obtener o conservar una mayor cuota de mercado.</p> <p>2. Las empresas de mayor tamaño están más dispuestas a apostar por la innovación.</p> <p>3. Oportunidad tecnológica. Esta industria se percibe como más susceptible a la innovación.</p> <p>4. Apropiabilidad, aprovechar las formas de proteger el conocimiento como ventaja competitiva.</p> <p>5. Condiciones de demanda de mercado del producto. Mercados más grandes proporcionan mayores retornos de los esfuerzos de innovación.</p>	<p>1. Tecnologías subyacentes. El uso de tecnologías para manejo de procesos contribuye a la innovación.</p> <p>2. Condiciones macroeconómicas. Mayor inestabilidad está asociada con un ritmo más rápido de innovación.</p> <p>3. Regulación. Este aspecto puede impulsar o afectar la innovación.</p> <p>4. Impuestos. Niveles más altos de imposición fiscal probablemente producirán un mayor flujo de innovación.</p> <p>5. Otras influencias. Obtener beneficios de la apropiación de innovaciones, mediante licencias.</p> <p>6. Efectos interactivos. La combinación de las condiciones da lugar a la innovación.</p>	<p>Cuando se producen cambios ambientales (regulación, impuestos, crisis), se espera una serie de innovaciones financieras que representen una respuesta inicial; el flujo de innovaciones entonces, con el tiempo, se depositarán en un nuevo flujo de equilibrio que sea apropiado a las nuevas condiciones ambientales. Así, un cambio significativo en cualquiera de las principales categorías ambientales probablemente inducirá (con cierto retraso) su propia ola inicial de innovaciones que eventualmente liquidará a una tasa de equilibrio inferior.</p>

Elaboración propia con base en Frame y White, 2004 (p. 5-12)

En la literatura que revisa la innovación en los servicios financieros, también se identifica el concepto de desregulación como un motivante de la innovación en el sector, al respecto diversos autores mencionan oleadas de innovación en este tipo de servicios en Estados Unidos y Japón principalmente en empresas transnacionales (Miozzo y Soete, 2001: 177), en Estados Unidos durante la década de los ochentas en el proceso de apertura del sector bancario (Laeven, Levine, y Michalopoulos, 2013: 26) y en Australia también en los años ochenta, cuando se relajaron las restricciones para operar algunos productos bancarios (Bajada y Trayler, 2015: 324).

Otro detonante de innovación, principalmente en empresas de mayor tamaño, es la búsqueda de reducción de costos. Los complejos esquemas de atención a clientes eventualmente se sustituyen por plataformas basadas en internet, la incorporación de funcionalidades en los cajeros automáticos o por sistemas de autoservicio telefónico. Estas alternativas representan una inversión elevada, a la que no todas las empresas del sector pueden acceder.

Para los años ochenta, los servicios financieros ya se vislumbraban como una actividad de vanguardia, con una gran demanda de tecnología y generadora de valiosa información. El uso de TICs, como herramienta imprescindible para la mayoría de los procesos que configuran a este tipo de servicios y la significancia de la información como elemento de valor, explica en parte la razón por la que las empresas de servicios financieros llevan a cabo procesos de innovación (Barras, 1990: 216). Esta apreciación coincide con el planteamiento de clasificar a los servicios financieros como empresas de servicios de información, ya que dependen en gran medida de la información que generan y acumulan. De igual forma, se aprecia que dicha información en pocas ocasiones se transforma en conocimiento (Miles, et al, 1995: 25).

Al mismo tiempo, las empresas de servicios financieros (principalmente las de gran tamaño) requieren y demandan servicios de TICs que en muchas ocasiones se tienen que desarrollar in house, dado que buscan evitar una dependencia con proveedores de software (situación que las pondría en desventaja o en riesgo frente a sus competidores). Bajo estas condiciones, involucrar áreas de desarrollo de software implica que las empresas de servicios financieros desarrollen capacidades para organizar sus departamentos de sistemas de manera eficiente, sin descuidar el núcleo (core) del negocio. El Cuadro 4 resume los efectos de las TICs en el sector de servicios financieros.

Las islas de conocimiento y las redes burocráticas son las que requieren, generalmente, de centros de desarrollo de software intramuros. La inversión en este tipo de departamentos las ubica en una

posición complicada, ya que la frontera entre una empresa de servicios financieros y una fábrica de software, requiere de un tratamiento especial y les obliga a evaluar y considerar algunos indicadores propios de las empresas de software (Miozzo y Soete, 2001: 162).

Como elemento de evaluación de la actividad de innovación, se recurre normalmente al gasto en I+D. Como ya se ha señalado, las empresas de servicios generalmente no llevan a cabo este tipo de actividades, salvo aquellas que se identifican como KIBS. Existe poca evidencia respecto a las empresas de servicios financieros que cuenten con unidades de I+D o que destinen recursos para tales actividades. Este indicador, sin embargo, se equipara a la inversión en TICs que llevan a cabo, la cual puede ser invertida intramuros o mediante proveedores.

Respecto a la apropiabilidad del conocimiento, se recurre a las patentes como indicador de actividad de innovación. Sin embargo, en el sector de servicios este enfoque es complicado de evaluar, principalmente por la poca dinámica que presenta esta forma de protección. Una de las principales razones por las que pocas empresas financieras recurren al uso de patentes es el grado de complejidad ambiental que requiere un nuevo competidor para acceder al mercado, dadas las barreras de entrada en términos de regulación (Kumar y Turnbull, 2006). No obstante, algunas grandes empresas financieras han recurrido a la figura de patentes para proteger, sobre todo, modelos de negocio y sistemas o métodos que lleven a cabo una tarea específica, o bien como un servicio que genere utilidades mientras proporciona servicio a clientes.

De la obtención de patentes también se derivan líneas de negocio para las empresas financieras, dado que pueden obtener ingresos a partir del licenciamiento de las mismas. Identificar plenamente este tipo de instrumentos implica una gran complejidad, dado que en muchas ocasiones los titulares de las patentes no son las mismas entidades financieras, sino empresas de base tecnológica que suministran sus servicios a bancos, aseguradoras o empresas del sector financiero. El licenciamiento, como franquicia, es complicado en este tipo de empresas, ya que la apertura de unidades de negocio, sucursales o transmisión de derechos requiere del visto bueno de alguna autoridad.

En el siguiente capítulo también se abordará más a detalle la situación particular de apropiabilidad de conocimientos mediante mecanismos de protección vía patentes, en empresas de servicios financieros en México.

Otro aspecto que también es importante considerar como elemento de formación de capacidades tecnológicas y de innovación en las empresas de servicios financieros, es el recurso humano. Tradicionalmente, este tipo de empresas no demandan personal con perfiles de posgrado en cuestiones de ciencia y tecnología. Es común que busquen perfiles más administrativos y de negocios. Sin embargo, el personal de estas empresas constituye una de las principales fuentes internas de innovación, la rotación de personal y la caza de talentos favorece que se transmitan conocimientos y se enriquezca el know-how del personal (Martovoy, Mention y Torkkeli, 2015: 119).

Tabla 4. Efectos de las TICs en la organización de negocios, estructura de mercado e internacionalización en los servicios financieros

Tendencias en la aplicación de TICs	Efectos en la organización del negocio	Efectos en la estructura industrial e internacionalización
Banca por teléfono e internet, Cajeros automáticos, tarjetas inteligentes, monederos electrónicos.	Centralización de los procesos automatizados de pagos. Operaciones en tiempo real. Redes de sucursales transformadas de procesadoras de datos a centros de ventas.	Diferenciación entre bancos, <i>brokers</i> , casas de cambio y mercados electrónicos, es poco clara. Desregulación ha abierto el mercado a supermercados, aerolíneas y minoristas. También ha facilitado alianzas, adquisiciones, fusiones dentro y fuera de los países. Diversificación y expansión internacional de grandes grupos financieros.
Ambientes de computación Cliente/Servidor, acceso público a redes.	Banco de autoservicio. <i>Outsourcing</i> de procesos.	Intermediarios financieros con presencia en numerosos países.
Redes comerciales por internet.	Disminución de la “economía del efectivo”. Surgimiento de banca remota que sustituye a la banca tradicional.	

Elaboración propia con base en Miozzo y Soete, 2001 (p.169)

1.6 Naturaleza de las innovaciones en el sector de servicios financieros

De la revisión de la literatura, vale la pena apuntar que existen más similitudes que diferencias, respecto a las fuentes de innovación, los objetivos y obstáculos a las mismas, entre los sectores de manufactura y servicios (Sirilli y Evangelista, 1998; Evangelista, 2000). Este enfoque ayuda a la reflexión sobre los objetivos, fuentes y obstáculos a la innovación en este sector. Un mapa de palabras nos ayuda a clarificar estos tres escenarios.

La Figura 2 relata las principales razones que las empresas manifiestan como parte de su estrategia para llevar adelante procesos de innovación. De dicho mapa de palabras, se aprecia que “Mejorar

la calidad del servicio” es la principal razón por la que las empresas de servicios deciden realizar actividades de innovación. Constantemente en las evaluaciones por parte de los usuarios, los servicios financieros presentan niveles de desaprobación muy altos; otra razón interesante es la de “Alinear la tecnología a la competencia”, toda vez que el uso de tecnología móvil para proveer este tipo de servicios está en aumento, razón que obliga a las empresas a buscar soluciones que les permitan entrar en esa dinámica de competencia.

Figura 2. Objetivos de la innovación



Elaboración propia, basado en Sirilli y Evangelista (1998)

Figura 3. Fuentes de la innovación



Elaboración propia, basado en Sirilli y Evangelista (1998)

La Figura 3 expresa las principales fuentes de innovación, aunque es evidente que las empresas de este sector recurren aún menos a Universidades e IES públicas o privadas para encontrar fuentes de innovación. Las empresas de consultoría juegan un papel importante en esta dinámica, toda vez que las actividades de servicios financieros recurren constantemente a otro tipo de conocimientos que están fuera del núcleo del negocio, y que desarrollar capacidades en ese sentido implicaría una dedicación de recursos muy alta, como son las TI y de telecomunicaciones, así como servicios especializados de consultoría en procesos contables o financieros.

La Figura 4 relata lo que las empresas perciben como los obstáculos a la innovación, las principales tienen que ver con aspectos financieros, ya que consideran la falta de financiamiento y los altos costos de innovación como principales obstáculos. Resulta peculiar esta percepción en empresas de servicios financieros, ya que constantemente los bancos son vistos dentro de los ecosistemas de innovación y emprendimiento como fuentes de financiamiento muy poco recurrentes, debido a lo complicado que es acceder a crédito o productos especializados para capitalizar negocios.

Figura 4. Obstáculos a la innovación



Elaboración propia, basado en Sirilli y Evangelista (1998)

Capítulo 2. El desarrollo de capacidades tecnológicas y de innovación en las empresas de servicios financieros

2.1 Capacidades tecnológicas y de innovación en empresas de servicios

Derivado del concepto de *destrucción creativa* propuesto por Schumpeter desde 1942, y constantemente reafirmado a lo largo del tiempo, se considera que el papel principal de dicho concepto está reservado a la innovación tecnológica, ya que es más propensa a rebasar a los productos, diseños y procesos existentes (Vad Baunsgaard & Clegg, 2015).

Bajo esta premisa se puede coincidir respecto a la apreciación, sobre la necesidad primaria de las empresas, de aprender dado que la tecnología es tácita y sus principios fundamentales no se comprenden con claridad al principio (Lall, 1992). Asimismo, la capacidad de aprender de las organizaciones, pasa necesariamente primero por las capacidades individuales de las personas que la conforman, de tal forma que no basta con que exista una persona que tenga claridad sobre la influencia, uso y desempeño de la tecnología, ya que incluso entre más compleja sea la tecnología que se esté empleando, el resto de los integrantes de la organización van a requerir un mayor nivel de conocimientos previos (Cohen & Levinthal, 1990).

Estas nociones, aunque ya son claras dado que han sido evaluadas a lo largo del tiempo, están aún vigentes en el sector de servicios que ha sido poco explorado en cuanto a la forma en que desarrollan innovación. En cierta forma explican la importancia de involucrar a los usuarios (entendiendo a los usuarios a las personas que brindan el servicio) en el desarrollo de propuestas de desarrollo tecnológico, ya que en primera instancia ellos son los que conocen cómo operan los servicios, en dónde se encuentra el principal problema e incluso algunos hasta tienen claridad sobre las mejoras que se tendrían que realizar o en qué parte del proceso es conveniente involucrar algún componente tecnológico (Cohen & Levinthal, 1990, págs. 135-136).

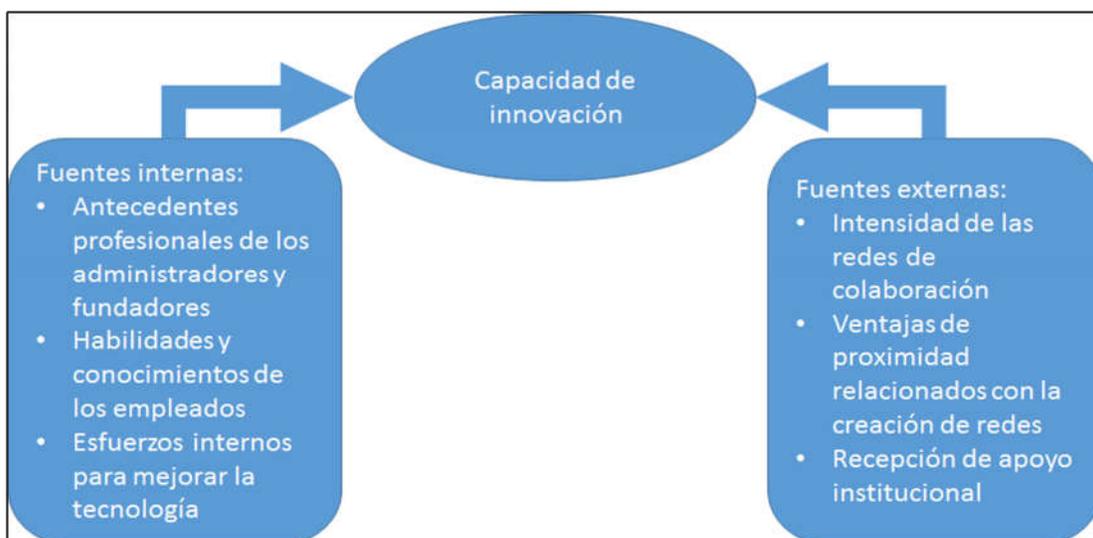
Pero aún más, siguiendo el modelo propuesto por Lall (1992) sobre los grados de complejidad en el que las empresas desarrollan sus capacidades tecnológicas, da la impresión que los servicios se quedan en el nivel de adaptación, ya que difícilmente se arriesgan a llegar al nivel de innovación, en primera cuestión porque los insumos que ahí se pueden desarrollar, carecen de algún tipo de protección intelectual que les ofrezca cierta ventaja sobre la competencia: se trabaja en el desarrollo de sistemas informáticos, soluciones a la medida, principalmente adquiridas a proveedores; resulta

complejo y caro a una empresa desarrollar capacidades propias para montar un área de sistemas y desarrollar software en casa, ya que se tendría que destinar un presupuesto muy elevado para esos fines, lo que al final del día causa conflictos sobre el núcleo del negocio: es un negocio de servicios o es una fábrica de software.

Sin embargo, ello no resta importancia sobre la necesidad en las empresas de servicios de contar con personal que tenga las capacidades para, por ejemplo, operar una computadora, una terminal punto de venta, que sepa expresar y comprender de manera gráfica los procesos y etapas que requiere la ejecución del servicio, que identifique dónde están los principales problemas o cuellos de botella en la operación; hasta situaciones más complejas, como la elaboración de reportes de ventas, de inventarios, pólizas contables, participar en una reunión de procesos o de planeación de proyectos y que tenga la capacidad de comunicar sus actividades, su rol en un mapa de procesos, así como aportar valor a una discusión previa a la toma de decisiones o diseño de soluciones.

Esto último trae a colación lo que también ya Lall (1992) había señalado respecto al desarrollo de capacidades de innovación, que él definió como capacidades de vinculación, que finalmente dan curso a la definición de capacidades de innovación: “las habilidades y conocimientos necesarios para absorber con eficacia, dominar, y mejorar las tecnologías existentes, y crear otros nuevos”. Finalmente, la capacidad de innovación también requiere de un conjunto de elementos internos y externos (Romijn & Albaladejo, 2002). La Figura 5 describe este conjunto de elementos.

Figura 5. Marco conceptual sobre las capacidades de innovación



Elaboración propia con base en Romijn y Albaladejo (2002), pág. 1056

Sobre las fuentes internas para desarrollar capacidades de innovación:

- a) La formación académica y la experiencia previa de los directivos y fundadores de la empresa: todo ello es valioso, por ejemplo, de acuerdo con la opinión de Diego Serebrisky, uno de los directivos de la empresa de fondos de capital Dalus Capital, los fundadores de una empresa de servicios financieros fintech, deberían tener experiencia previa en el sector, sobre todo por el tema de la regulación, ya que un error en una decisión que implique el tema, puede resultar muy costoso⁴.
- b) Las calificaciones profesionales de la fuerza de trabajo, que igualmente constituye experiencia previa del personal, tanto operativo como el encargado del área de tecnología; idealmente las personas que desarrollan tecnología en este tipo de empresas, deberían contar con experiencia y conocimientos del vocabulario y la terminología propia del argot financiero; el resto del equipo operativo a nivel de negocios (ventas, mercadotecnia, operaciones, etc.) tendría que estar familiarizado con el uso de herramientas tecnológicas para la administración del trabajo en equipo, así como en el diseño de casos de uso y alcances de la tecnología.
- c) Los esfuerzos tecnológicos en curso, que inducen aprendizaje en el tiempo, tales como la inversión formal e informal en I+D, la capacitación formal e informal en el trabajo, la inversión en licencias de software o la adquisición y renovación del equipo de trabajo, lo que indudablemente requiere también de habilidades para la gestión de la tecnología (vigilancia y prospectiva tecnológica) y el diseño de requerimientos para proveedores externos.

Sobre las fuentes externas para desarrollar capacidades de innovación:

- a) La intensidad del trabajo en red con una variedad de agentes e instituciones, vinculación con otras empresas del mismo sector, gremio; con universidades y con académicos; con proveedores y el ecosistema de innovación; incluso con grupos de inversionistas que pudieran en el tiempo aportar opiniones sobre el potencial de crecimiento e innovación en la empresa.
- b) Ventajas obtenidas por la proximidad geográfica en la creación de redes. El tema de la difusión del conocimiento también ya es ampliamente conocido, hay muchas razones para que las empresas busquen instalarse en centros urbanos de gran dinamismo, ya que eso les permite crear redes y aprovechar los activos presentes en el lugar: desde personal altamente calificado y la posibilidad de absorber el conocimiento previamente generado por la competencia. Además

⁴ Nota digital “Las fintech en México y el mundo”, publicada en <http://ebusinesshoy.com/que-es-una-fintech/> el 15 de junio de 2016

que se ha observado que los sectores más dinámicos en términos de innovación eligen las ciudades más pobladas (Capello, Caragliu, & Lenzi, 2012).

- c) Recepción de apoyo institucional: el apoyo institucional es representado como un factor aparte, porque las transferencias reales de financiamiento o conocimiento bien pueden tener un efecto independiente de la creación de redes intensidad o proximidad a la fuente de asistencia.

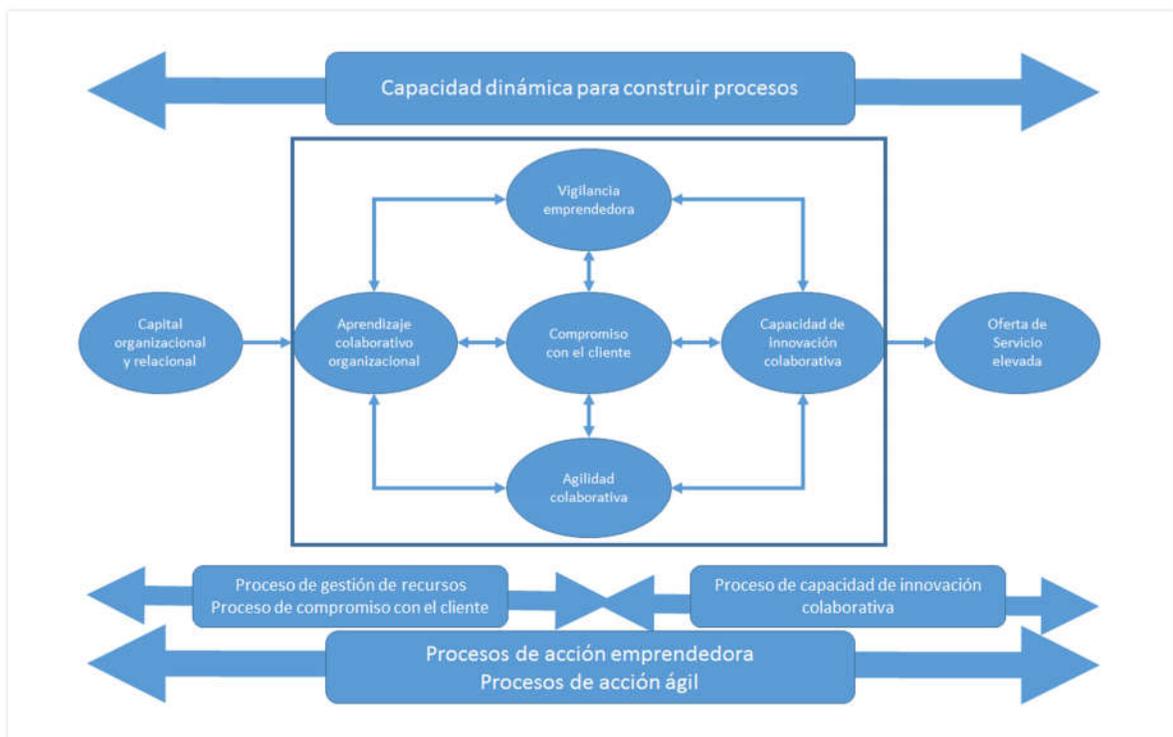
Muy en esta línea, sobre las fuentes internas y externas para el desarrollo de las capacidades de innovación, se requieren otros aspectos que están más vinculados con la creatividad y el estilo de pensamiento estratégico necesario para generar innovación dentro de una organización. Estos elementos deben estar presentes dentro de la cultura organizacional, de tal forma que su implementación sea transparente (Hamel, 2006):

- i. Un problema fascinante que exija nuevas ideas. Este tipo de pensamiento es también importante fomentarlo y generarlo hacia dentro de las organizaciones, con la idea de que los colaboradores piensen “*out of the box*”, una vertiente que en los últimos años ha tenido mucha influencia en el desarrollo de capacidades para que los equipos piensen “fuera de la caja” o precisamente vencer los miedos y barreras de la creatividad. Helmet propone que entre más grande se aun problema, más grande será la oportunidad para innovar.
- ii. Principios y paradigmas nuevos, con el poder para iluminar nuevos enfoques. El principio del riesgo, el autor hace la premisa sobre que los mercados también se adaptan, por lo que es necesario evitar recurrir a las mismas metodologías, a las mismas fuentes. A medida que las prácticas como el *outsourcing* y el *offshoring* se hacen cada vez más comunes, demuestran que la forma de hacer negocios también es otra; se habla pues de principios de colaboración entre empresas.
- iii. Una cuidadosa deconstrucción de las convenciones y los dogmas que limitan el pensamiento creativo. El autor propone una técnica poco convencional, plantear un problema a los integrantes del equipo y clasificar las soluciones que aporten. Algunas de ellas serán aparentemente correctas, pero otras más (la mayoría) serán verdaderamente correctas. Éstas últimas provienen de la seguridad que otorga la experiencia y el conocimiento previo, pero son las que menos valor aportarán al momento de generar una idea verdaderamente innovadora.
- iv. Ejemplos y analogías que ayudan a redefinir lo que es posible. Esto último consiste en explotar el valor de las analogías. Para ello será necesario estudiar las jugadas poco convencionales que han hecho otras empresas, no solo con las que se está compitiendo, sino con cualquier otra que esté influenciando el sector donde se encuentre.

Como se puede apreciar, en el desarrollo de estas capacidades tecnológicas y de innovación, tenemos elementos que podemos considerar duros (*hard*), en una expresión que denota elementos medibles, algunos hasta tangibles, como los que proponen Romijn y Albaladejo (2002), pero también estos elementos más suaves (*soft*) que propone Hamel (2006). Ambas situaciones son indispensables para el desarrollo de capacidades de innovación, principalmente, ya que no basta con tener elementos indispensables (dinero, títulos, patentes, etc.) para generar elementos innovadores, menos en un sector tan competido como lo son los servicios. Ello sin obviar que los elementos suaves tendrán que ser medidos de alguna manera, principalmente mediante mecanismos que evalúen la dinámica e interacción de los participantes.

Finalmente, habrá también que considerar las capacidades dinámicas necesarias para la construcción de innovación en servicios. Las empresas de servicios que operan en entornos competitivos tienen que aprovechar las capacidades dinámicas, difíciles y raras de replicar, con el fin de crear de forma continua, ampliar, mejorar, proteger y mantener la base de activos de la empresa en cuestión (Teece, 2009, pág. 4).

Figura 6. Capacidades dinámicas para la creación de innovación en servicios



Elaboración propia con base en Agarwal y Selen (2015) pág. 243

El modelo que explica las capacidades dinámicas a las que se refiere Teece (2009) es representado en forma gráfica (Figura 6) por Agarwal y Selen (2015). La diferencia principal con los otros modelos de capacidades ya expuestos, es que este modelo es más integral y considera en su ejecución no solo a los colaboradores, sino también a los clientes y proveedores. Todos estos elementos dan como resultado una Oferta de Servicio Elevada. Los elementos del modelo se describen brevemente a continuación:

- a) Capital organizacional y relacional: capital relacional, se refiere a las relaciones de confianza, respeto, reciprocidad, tanto entre el personal como con los socios; también de las motivaciones entre los empleados; estas condiciones son favorables para el desarrollar un alto grado de aprendizaje y para compartir conocimiento entre compañeros.
- b) Aprendizaje colaborativo organizacional: se traduce en habilidades directivas y capacidades dinámicas a través de las cuales se pueden modificar rutinas estratégicas y operativas en la búsqueda de una mayor eficacia y eficiencia del sistema. Implica la búsqueda gradual de mejoras a las rutinas, documentarlas y compartirlas.
- c) Compromiso con el cliente: es la habilidad de hacer partícipes a los clientes y motivarlos para participar en el proceso del servicio (ya sea cara a cara o mediante tecnología); requiere desarrollar habilidad para obtener información del cliente, necesidades, sugerencias, quejas, expectativas. De este modo el cliente se convierte en un recurso, un colaborador, un comprador o un coautor. Responder de forma dinámica ejercita la capacidad de innovación.
- d) Vigilancia emprendedora: es el desarrollo de la capacidad para explorar a la competencia, detectar áreas de oportunidad u oportunidades de negocio; desarrollar esta capacidad implica poseer las herramientas, conocimientos y habilidades para mapear acciones de manera ágil, de forma que se pueda responder a tiempo a lo que sucede en el mercado.
- e) Agilidad colaborativa: Se compone de la agilidad de respuesta al cliente, a los socios y a la operación. La primera busca atender las demandas del cliente lo antes posible; la segunda busca desarrollar el talento o explotar las capacidades de los integrantes del equipo, antes de salir a buscar nuevos, confiar en que el equipo tiene la experiencia para responder a una crisis de manera rápida; la última se refiere a la habilidad para adaptarse rápidamente al cambio, tanto de estructuras, organización, cultura y mercados.
- f) Capacidad de innovación colaborativa: este es un proceso complejo, ya que requiere la interacción de los colaboradores, para poder discernir entre las alternativas de solución, basados en las necesidades del cliente, la retroalimentación de los proveedores, las ideas del

equipo de trabajo. Requiere identificar no solo las mejores soluciones, sino los cambios que se requiere aplicar para desarrollarlas (de producto, de procesos, de organización, o de marketing). Es también una habilidad para promover un pensamiento lateral que lleva a innovaciones disruptivas.

A la par de que este tipo de capacidades se deben desarrollar, es importante que las empresas de servicios también se apoyen en las tecnologías de la información y comunicación para desarrollar también dichas capacidades tecnológicas. Hoy en día hay toda una serie de software y sistemas, en diversas modalidades (en línea o en la nube, o instalados de manera local con un servidor), que proporcionan un sinfín de bondades para administrar de mejor manera las relaciones con los clientes (CRM, Customer relationship management; ERP, Enterprise Resource Planning; bases de datos, gestores de proyectos, herramientas de comunicación digital, redes sociales, etc.) y que detonan la creatividad del equipo, motivan la participación de los clientes y mejora la relación con los proveedores (facturas electrónicas, seguimiento logístico y de control de inventarios, etc.).

Aunque al final una empresa de servicios decida no desarrollar en casa alguna de estas herramientas tecnológicas, es importante que las conozca para tener claridad al momento de contratar los servicios de un tercero para la adquisición de una licencia o el desarrollo de una solución particular.

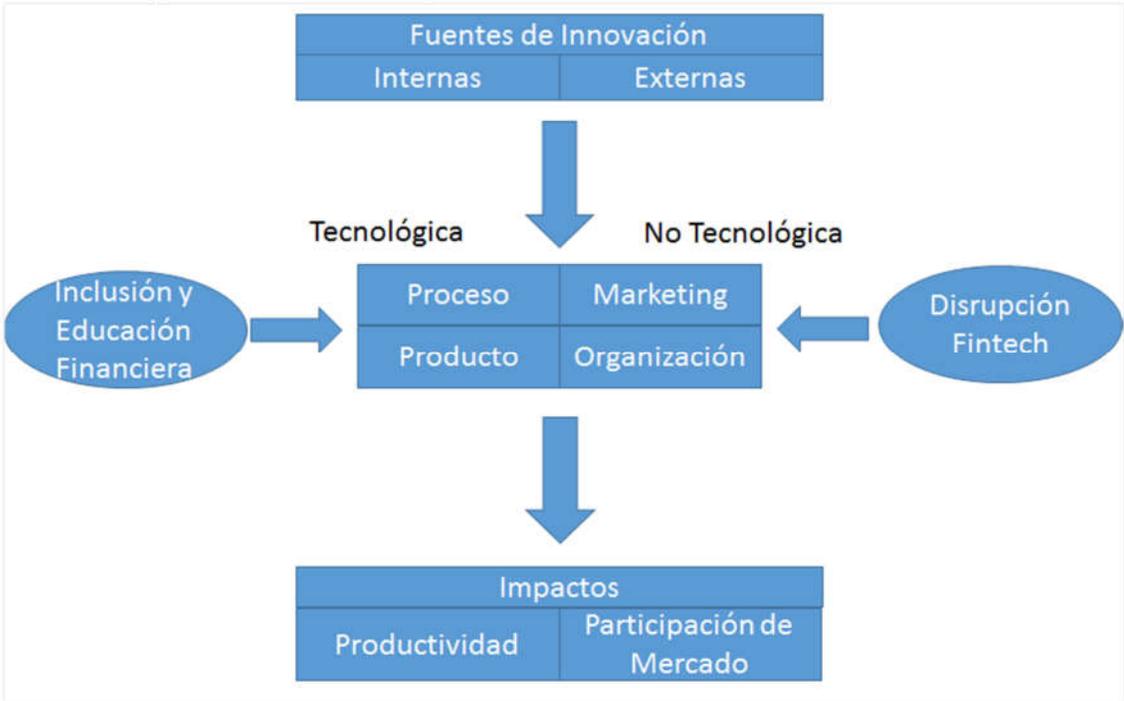
2.2 La productividad como elemento de evaluación de la innovación

La revisión a los programas de gobierno que impulsan el desarrollo científico, tecnológico y de innovación en México, es de destacar el poco impulso que se le da a estas actividades en el sector de servicios (Dutrénit, Fuentes, Santiago, Torres, & Gras, 2013). Este análisis lleva a la reflexión entonces sobre los enfoques y tipos de innovación que se requieren en este sector en particular. Para ello, se recurre al modelo CDM (Crepon, Duguet, & Mairesse, 1998), que señala el impacto en la productividad que representa la inversión en innovación.

El impacto en productividad es una evidencia quizá incuestionable, pero particularmente el objetivo de la investigación busca comprender cómo se llevan a cabo las actividades de innovación en una empresa de servicios financieros, (desde las fuentes a las que se recurre y lo que se percibe como obstáculos, así como los objetivos estratégicos de las empresas para invertir en dichas actividades), así como identificar el tipo de innovación que se realiza (tecnológicas y no tecnológicas). Categorizar este tipo de innovación es determinante para identificar asimismo las fuentes y metodologías a utilizar.

Alrededor del modelo CDM están además otros factores que influyen y desde los cuales se puede comprender los tipos de innovación en estas empresas: las necesidades sociales que atiendan los problemas de inclusión y educación financiera, los esquemas de “demand pull” y “technology push” que involucran la especialización de estas empresas en productos particulares o bien que acudan a modelos disruptivos para atender un mercado específico; el dinamismo del mercado y el tamaño de la industria, dominado principalmente por competidores extranjeros, pero con capacidades limitadas (por los mismos intereses de mercado) en atender a todos los sectores de la población; y por último la oferta de servicios globales, que permita migrar operaciones de servicios financieros más allá de las barreras regulatorias de cada país o región, auxiliado de modelos de negocios como las criptomonedas o las transferencias electrónicas de dinero.

Figura 7. Modelo CDM aplicado a innovación en servicios financieros



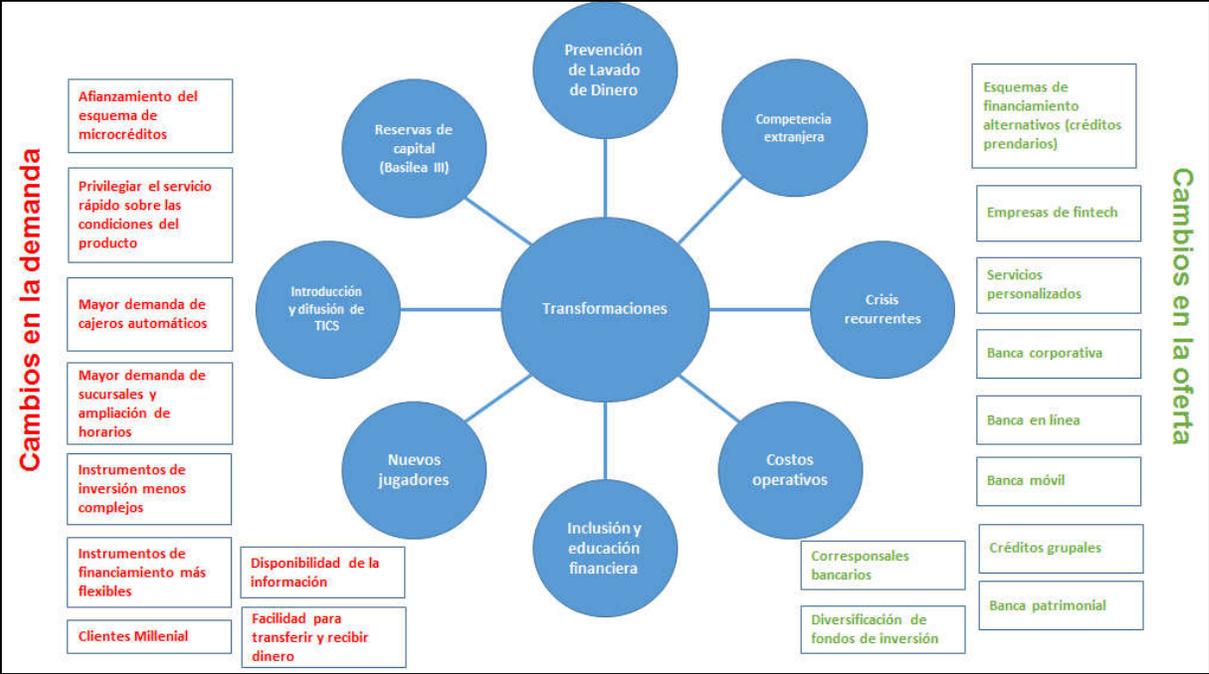
Elaboración propia, basado en Crepon, Duguet, & Mairesse (1998)

La combinación de estos factores y fuentes de innovación, no solo tienen impacto en la productividad, sino también se percibe en la diversificación del mercado, al ampliar la base de productos (y la forma en que los distribuye) que una empresa puede ofrecer, así como un impacto en su participación del mercado. El sector de servicios financieros, por esta peculiaridad de convivir con otro tipo de servicios intensivos en conocimientos (Randhawa & Scerri, 2015), particularmente con las tecnologías de información y telecomunicación. Barras (1986) ya contemplaba el uso de

estas tecnologías como determinante para el suministro y permanencia del sector servicios; en el mismo sentido, (Casper & Vitols, 2006) señalaban la frontera muy incipiente entre una fábrica de software y una empresa de servicios financieros, que se puede explicar desde el punto de vista de la creciente dependencia de este particular tipo de tecnologías en el sector financiero (que las obliga a desarrollar capacidades en esa área) y de las empresas tecnológicas que brindan este tipo de servicios (algunas veces por encima de los aspectos regulatorios).

Una vez que tenemos identificadas las capacidades necesarias para llevar a cabo innovación en el sector de servicios, que entendemos los diferentes tipos de innovación reconocidos por el Manual de Oslo, en la Figura 7 podemos apreciar también los factores exógenos y de mercado que empujan el desarrollo de innovaciones, que pueden ser tecnológicas o no tecnológicas; por consecuencia estas innovaciones generan algún tipo de impacto, que puede ir desde un aumento o decremento de la productividad, o bien, ampliar o disminuir la participación en el mercado. Estos impactos son ejemplificaciones, no necesariamente son los únicos que se pueden presentar, pero se recurre frecuentemente a ellos para justificar la inversión en innovación o la conveniencia al tratar de llevarla a cabo (Aboal, Crespi, & Rubalcaba, 2015).

Figura 8. Transformaciones en el sector de servicios financieros



Fuente: Elaboración propia

Con este planteamiento, podemos confirmar lo expuesto ya por diversos autores como den Hertog (2010), Miles (2005) y Rubalcaba (2011), acerca de las características “blandas” (soft) de la innovación en servicios, que no necesariamente incluyen la incorporación de elementos tecnológicos, que están más presentes en otro tipo de cambios sustanciales, como de organización, forma de comercialización o marketing.

La Figura 8 representa las transformaciones que han vivido los servicios financieros, que pueden explicar el surgimiento de innovaciones alrededor de ellos. Por ejemplo, innovación en organización podemos encontrar la reestructura de sucursales para atender banca patrimonial y banca corporativa, que en algún momento requirió el desarrollo de algún sistema tecnológico para la administración de estas cuentas, pero que fue primordialmente de organización.

El ejemplo de los microcréditos o los créditos grupales, básicamente se trató de una innovación de comercialización o marketing, de igual forma eventualmente se tuvieron que adaptar los sistemas para la gestión de dichos productos, pero en general no fue una innovación radical, sino incremental. Para hoy en día la migración a la banca en línea y banca móvil no representan una innovación radical, sino simplemente una adaptación a una tendencia tecnológica.

Incluso el paradigma del fintech representa una adaptación tecnológica, muchas de las veces de procesos que ya se realizaban de forma manual o informal (como los créditos de persona a persona o peer to peer lending), sólo que ahora se llevaron a una plataforma de internet, situación que requiere el desarrollo de un producto tecnológico, pero que en realidad se convirtió en un nuevo canal de comercialización de algo ya existente.

Quizá la mayor transformación se está dando en el terreno tecnológico con el surgimiento de las criptomonedas y el blockchain. Este paradigma de monedas virtuales, que no dependen de un banco o autoridad central, sino que funciona a través de la gestión uno a uno es quizá el comienzo de una serie de mecanismos de esta naturaleza, que está empezando a dar lugar a otras criptomonedas en el mundo, incluso a que varios servicios financieros se monten en dicha plataforma para ofrecer servicios de “salida” o exit a efectivo en cualquier moneda, en cualquier lugar. El sistema aún es endeble y hay un alto riesgo al adquirir valores de este tipo, pero representan una alternativa de inversión interesante. Este desarrollo es completamente tecnológico y es por lo tanto de las pocas innovaciones radicales en el sector de servicios financieros, aunque esto último también resulte

discutible, ya que ninguna entidad financiera realiza operaciones con estos instrumentos, pero a medida que madure la plataforma se espera que esta situación se revierta (Glas & Truszel, 2016).

2.3 Los desarrollos tecnológicos asociados a la innovación en servicios

Ya desde los años ochenta se advertía de la lentitud con la que el sector de servicios adoptaba la tecnología en beneficio o mejora de sus procesos. Al respecto, dos tipos de retrasos se detectaron: el primero de ellos corresponde al desfase entre la disponibilidad de los bienes de capital que incorporan la nueva tecnología y su adopción por parte de los usuarios potenciales (Barras (a), 1986), si bien es cierto que este retraso ha ido disminuyendo con el tipo (la disponibilidad de nuevas tecnologías es cada vez más rápida y aprender a utilizarla es cada vez más sencilla), la brecha entre el costo y el número de usuarios que pueden adquirirla se va ampliando cuando de alta tecnología se trata.

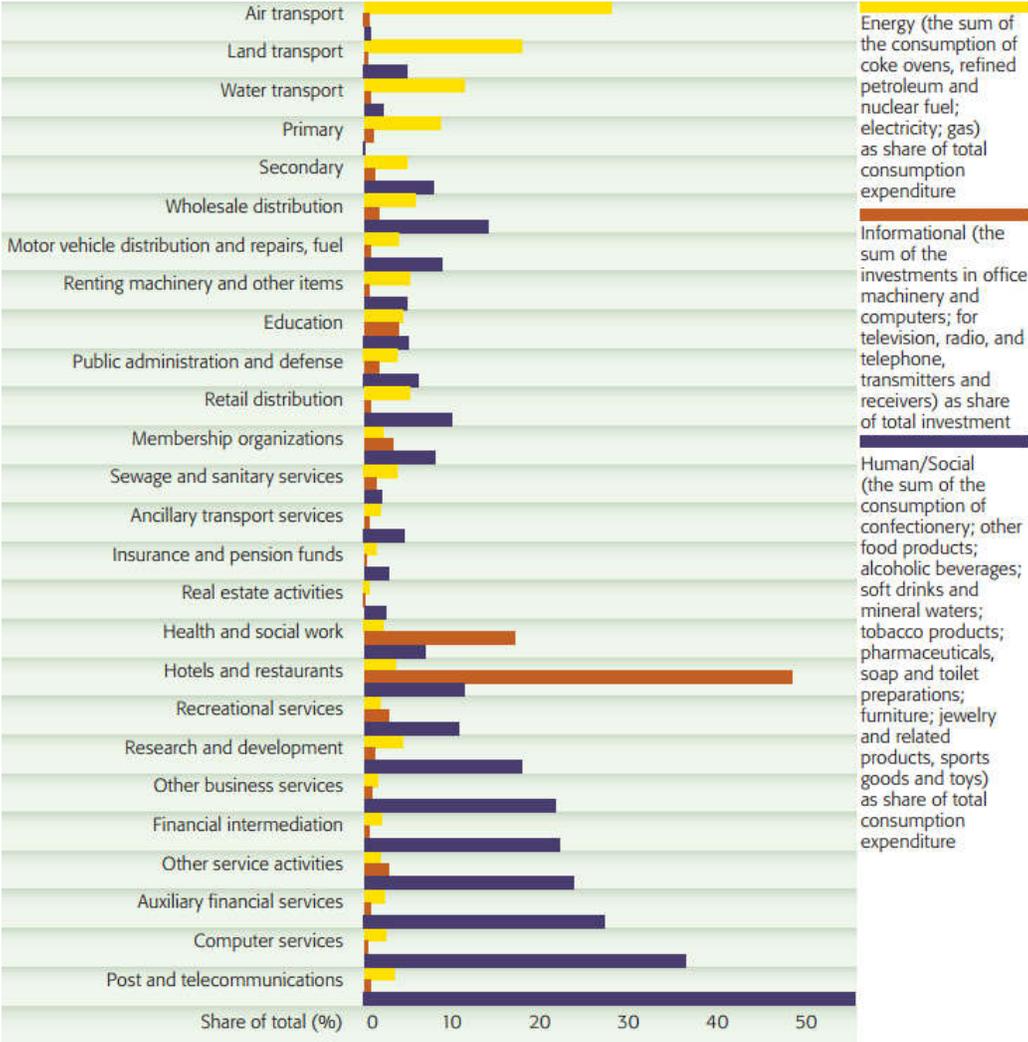
El segundo retraso consiste en el tiempo que se tarda en instalar un equipo nuevo y la apreciación de los beneficios, en términos de nuevas aplicaciones o procesos que pueda percibir el usuario (Barras (a), 1986). De igual forma, aunque este tiempo es cada vez menor, el surgimiento de nuevas tecnologías también demanda que se tengan que rehacer muchos programas y sistemas para adaptarlos a estos. Aunque en el caso de los lenguajes de programación, cada vez son más transparentes a las plataformas y versiones, no dejan de ser un retraso la adaptación, reconversión y la curva de aprendizaje de los usuarios y clientes. Lo que termina en volverse una lucha entre los competidores por lograr la migración o adaptación en el menor tiempo y con el menor número de errores, para mantener satisfechos a usuarios y clientes.

La apreciación natural es que el sector de servicios es un importante consumidor de tecnologías de la información y comunicación. Al respecto, abordo ahora la perspectiva de clasificación de servicios según el tipo de recurso que más consumen, para identificar el tipo de tecnología que requiere cada uno. Esta clasificación es propuesta por Miles (2008) y cubre la mayor parte de los sectores de servicio. Su propuesta de clasificación resulta interesante, porque permite identificar claramente las dinámicas de innovación de cada subsector.

La información corresponde a los datos de consumo de principales insumos en las industrias de servicios del Reino Unido en el 2004. Como se puede apreciar en la Figura 9, se clasifican en tres tipos: energía, información y de recursos humanos o sociales. El valor que se muestra en cada uno de los insumos representa la mayor parte de inversión que hace cada subsector en cada uno de los

insumos. En términos generales, tanto en energía como en recursos humanos es donde la mayoría de las empresas de servicios destinan sus presupuestos de inversión. Aunque no deja de ser importante el gasto en TICs.

Figura 9. Principales insumos en los grandes sectores



Fuente: Miles (2008). Pág. 118.

Para identificar los desarrollos tecnológicos asociados a los servicios, la Tabla 5 propone algunos de los patrones tecnológicos asociados con cada subsector. La información mostrada en la tabla, es resultado de la información hasta ahora analizada, sobre lo que diversos autores y expertos en el tema de tendencias tecnológicas, han señalado como los paradigmas están irrumpiendo en cada tipo de servicio.

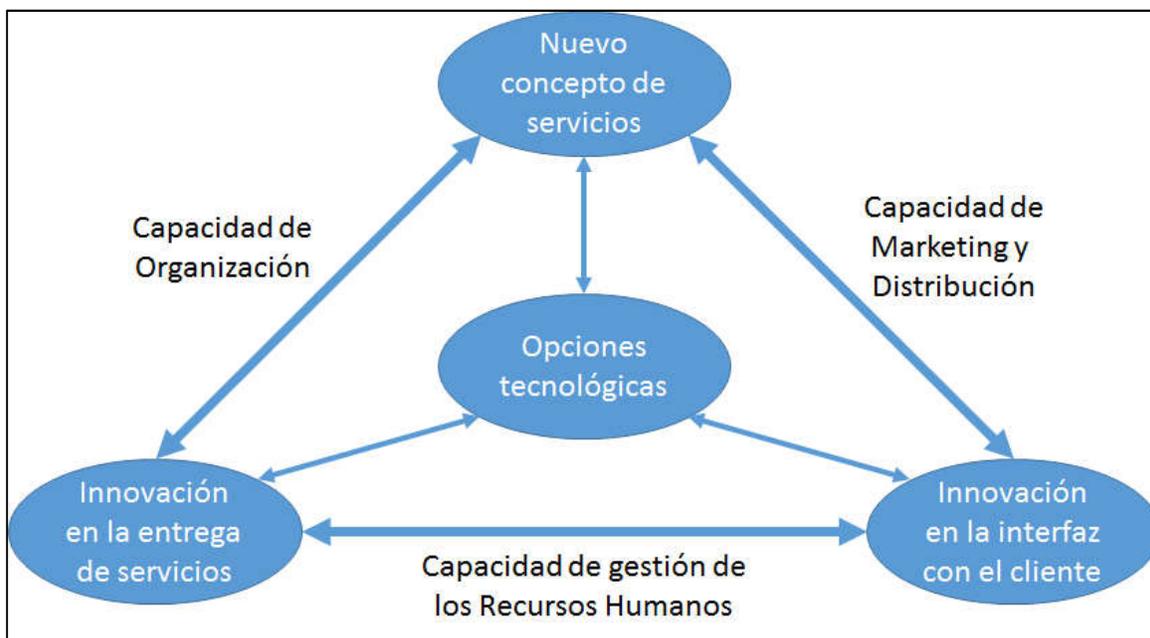
Tabla 5. Desarrollos tecnológicos asociados a subsectores de servicios

Subsector	Desarrollos tecnológicos asociados
Transporte	Mejoras en la tecnología relacionada con el consumo de combustible; geolocalización; sistemas de reserva y logística, migración a servicios de entrega simultáneos al de transporte de pasajeros; autos de manejo autónomo.
Financieros	Banca electrónica, banca móvil, intercomunicación entre sistemas de distintos bancos, sistemas de seguridad asociados a pruebas biométricas, uso de criptomonedas, uso de sistemas alternativos al uso de efectivo por monederos electrónicos, sustitución de sucursales por cajeros automáticos, desarrollo de aplicaciones de big data y business intelligence; transición a servicios cada vez más personalizados, basados en el perfil del cliente y no en productos estandarizados; sistemas de atención a clientes con inteligencia artificial.
Educativos	Educación en línea, enciclopedias virtuales, bibliotecas virtuales, plataformas colaborativas de generación de conocimiento, aplicaciones móviles para dispositivos electrónicos; escritorios inteligentes, sistemas de gestión administrativa de usuarios (alumnos y profesores); accesos remotos a recursos de conocimiento.
Salud	Salud a distancia, tales como diagnósticos, consultas o cirugías remotas; equipo de mecatrónica capaz de ser operado a distancia y empleado como asistente médico; uso creciente de productos derivados de la biotecnología, microelectrónica y nanotecnología; sistemas de gestión para grandes centros hospitalarios; sistemas biométricos portátiles, impresión 3D de prótesis y en un futuro cercano de órganos.
Servicios públicos	Sustitución de trámites cara a cara por plataformas de gestión en la web; video vigilancia, monitoreo de semáforos inteligentes, servicios de auxilio y emergencias inteligentes, basados en conectividad que disminuya los tiempos de atención; sistemas de votación electrónica, servicios orientados a ciudades inteligentes.
Turismo y hospedaje	Sistemas de reserva inteligentes, servicios de comparación de productos a gran escala; servicios de monitoreo de huéspedes a cierta distancia, diferentes tipos de alternativas de turismo: rural, sustentable, de aventura, de riesgo, etc.; servicios basados en economía colaborativa (renta de habitaciones, departamentos, casas, autos, bicicletas, motocicletas, garajes, etc.).
Comercio minorista	Sistemas de fidelización de clientes; terminales punto de venta; sistemas para gestionar inventarios físicos; sistemas inteligentes para advertir re surtimiento de insumos con proveedores, aplicaciones basadas en <i>big data</i> y <i>business intelligence</i> ; <i>e-commerce</i> .
KIBS	Uso y desarrollo de aplicaciones basadas en <i>big data</i> y <i>business intelligence</i> ; sistemas de gestión de conocimiento y propiedad intelectual; sistemas basados en observatorios de datos; sistemas basados en datos abiertos y predicción de eventos.

Fuente: Elaboración propia.

Para comprender mejor el tipo de desarrollos tecnológicos que se presentan en las innovaciones de servicios, utilizo el modelo de cuatro dimensiones (den Hertog, 2010), estilizado por Nayar (2015), que muestra las diferentes capacidades que requeriría una empresa para llevar adelante una innovación en dichas dimensiones y como se interrelacionan para obtener las opciones tecnológicas.

Figura 10. Modelo de cuatro dimensiones para las innovaciones en servicios



Fuente: Elaboración propia, basado en Nayar (2015). Pág. 259

El modelo ejemplifica los diferentes tipos de capacidades y las opciones tecnológicas disponibles que se requieren para obtener una innovación en el servicio, en la interfaz con el cliente o en la forma en que se entrega (Nayar, 2015). Así, por ejemplo: si una empresa de servicios turísticos deseara innovar en la forma en que ofrece sus servicios a los clientes, tendría que considerar su capacidad de organización para adaptar la estructura y forma de trabajo; su capacidad para gestionar los recursos humanos de los que dispone, para evaluar sus capacidades y posibles adiestramientos que necesiten, estos elementos le pueden servir para proponer una innovación tecnológica (que seguramente resulte en una innovación disruptiva), o bien, explorar las soluciones existentes y adaptarlas a su operación para lograr una innovación incremental.

En síntesis, el uso intensivo de tecnologías de información y comunicación en el sector de servicios, sin duda empuja las innovaciones que ahí se presentan. Los problemas de retrasos que plantea Barras (1986) aún están vigentes, pero están más asociados con la velocidad para absorber las

tecnologías que surgen de modo cada vez más rápido y a la capacidad para adaptar los procesos a las nuevas versiones y dispositivos. La evolución de las tecnologías de información también está cambiando la forma en que se entregan, desarrollan o generan los servicios. Cada vez el uso más intensivo de herramientas como el big data, el business intelligence o el open data permitirá que los servicios tengan innovaciones incrementales a medida que estas tecnologías se adoptan para mejorar su desempeño. Otras tecnologías más disruptivas, como la impresión 3D o la inteligencia artificial, la nanotecnología, la microelectrónica o la biotecnología, serán las tendencias a mediano plazo, a medida que se abarate su costo y se mejore su desempeño, se irán incorporando a los diferentes sectores de servicios para cambiar totalmente la experiencia del usuario.

Capítulo 3. Aspectos generales y sistémicos sobre la dinámica del desarrollo de capacidades tecnológicas y de innovación en el sector servicios.

3.1 Información cualitativa, capacidad de innovación

Los censos económicos, según cita el INEGI: “Son métodos estadísticos que se emplean para poder conocer las características de los establecimientos productores de bienes, comercializadores de mercancías y prestadores de servicios a nivel nacional, con un gran nivel de detalle geográfico y sectorial.” El organismo levanta estos censos cada 5 años, mediante cuestionarios diferenciados. Del cuestionario que se aplica a las empresas de servicios financieros, se obtiene información que puede dar indicios sobre las capacidades tecnológicas y de innovación.

De la información disponible del último censo económico, del año 2003, se contabilizaron un total de 10,417 unidades económicas dedicadas a los servicios financieros y de seguros. De este total, 813 unidades económicas se consideraron de gran tamaño. De acuerdo con la metodología del INEGI, a las empresas grandes se les preguntó información relativa a sus actividades innovación e investigación. Es común que se asocie a las empresas de mayor tamaño como las únicas que generan este tipo de actividades. Derivado de este ejercicio, En la Tabla 6 se aprecian la proporción de respuestas positivas y negativas, acerca de las acciones relacionadas con la creación de nuevos productos. De dicha información se pueden desprender dos aspectos: la alta proporción de empresas que no cuentan con un departamento de desarrollo de innovaciones y que tampoco invierten lo suficiente en la adquisición o producción de nuevos productos. Es por consecuencia de esperarse que tampoco recurran a figuras de protección de propiedad intelectual.

Tabla 6. Establecimientos grandes del sector servicios financieros que desarrollan y/o implementan acciones relacionadas con la creación de nuevos productos

Pregunta	Respondió Sí	Respondió No
Disponen de un departamento dedicado total o parcialmente al diseño o creación de nuevos productos o procesos	487	326
Invierten en la creación de nuevos productos, materiales, dispositivos o componentes	424	389
Registra productos u otras obras de creación intelectual ante institutos de propiedad intelectual	83	730

Elaboración propia, Fuente: INEGI, 2003

En la Tabla 7, se muestran la proporción de respuestas positivas y negativas, acerca de las empresas que desarrollan y/o implementan acciones relacionadas con la mejora de los procesos de trabajo. Esta información es de carácter meramente cualitativo, es un intento por tratar de entender la dinámica de innovación y cómo es percibida por las empresas de este sector. Aunque se aprecia que una gran proporción de las empresas respondieron afirmativamente a la pregunta de adaptación de sus bienes o servicios a los cambios en las preferencias de sus clientes, este dato se contrapone con la percepción que los usuarios de servicios financieros tienen respecto de los bancos, a pregunta expresa de la confianza que le inspiran y de la facilidad para negociar con los bancos (Parametría, 2013).

Tabla 7. Establecimientos grandes del sector servicios financieros que desarrollan y/o implementan acciones relacionadas con la mejora de los procesos de trabajo

Pregunta	Respondió Sí	Respondió No
Capacita al personal en el uso de nuevas tecnologías o procesos de trabajo	578	235
Implementa procesos de reorganización en los sistemas de trabajo	588	225
Adaptan sus bienes o servicios a los cambios en las preferencias de sus clientes	644	169

Elaboración propia, Fuente: INEGI, 2003

3.2 Información cualitativa, uso de TICs

El mismo censo económico (INEGI, 2003) también incluye preguntas relativas al uso de TICs. Evaluar esta información es de suma importancia, ya que es congruente con los aspectos que se han venido revisando, acerca de la relevancia de la información en las actividades que realizan las empresas de servicios financieros. Conocer el acceso que tienen y han desarrollado este tipo de empresas, respecto al uso de las tecnologías de la información, refleja el nivel de capacidades que podrán desarrollar para hacer frente a nuevos competidores basados exclusivamente en internet.

Las preguntas relativas al uso de TICs se aplican por igual a empresas grandes y PYMES. La Tabla 8 muestra los resultados del total de unidades económicas, mientras que la Tabla 9 muestra el resultado de las empresas grandes.

Tabla 8. Empresas de servicios financieros que usan tecnologías de la información en sus procesos y relaciones con los clientes (Total de unidades económicas)

Pregunta	Respondió Sí	Respondió No
Emplea equipo de cómputo en procesos administrativos	6547	3870
Emplea internet en sus relaciones con clientes y proveedores	4244	6173
Emplea equipo de cómputo en procesos técnicos o de diseño	3173	7244
Desarrolla programas o paquetes informáticos para mejorar sus procesos	3044	7373

Elaboración propia, Fuente: INEGI, 2003

En general, se puede evidenciar en la Tabla 8 que, del total de unidades económicas encuestadas, hay un importante número de empresas que no utilizaba internet para sus relaciones con clientes y proveedores. En contraste, en la Tabla 9 se aprecia que las empresas grandes, la gran mayoría sí utiliza esta herramienta para el trato con clientes y proveedores. El resto de unidades rezagadas enfrentarán problemas para adaptarse a nuevas tecnologías y para competir contra empresas basadas en internet.

Tabla 9. Empresas de servicios financieros que usan tecnologías de la información en sus procesos y relaciones con los clientes (Empresas grandes)

Pregunta	Respondió Sí	Respondió No
Emplea equipo de cómputo en procesos administrativos	766	47
Emplea internet en sus relaciones con clientes y proveedores	742	71
Emplea equipo de cómputo en procesos técnicos o de diseño	686	127
Desarrolla programas o paquetes informáticos para mejorar sus procesos	654	159

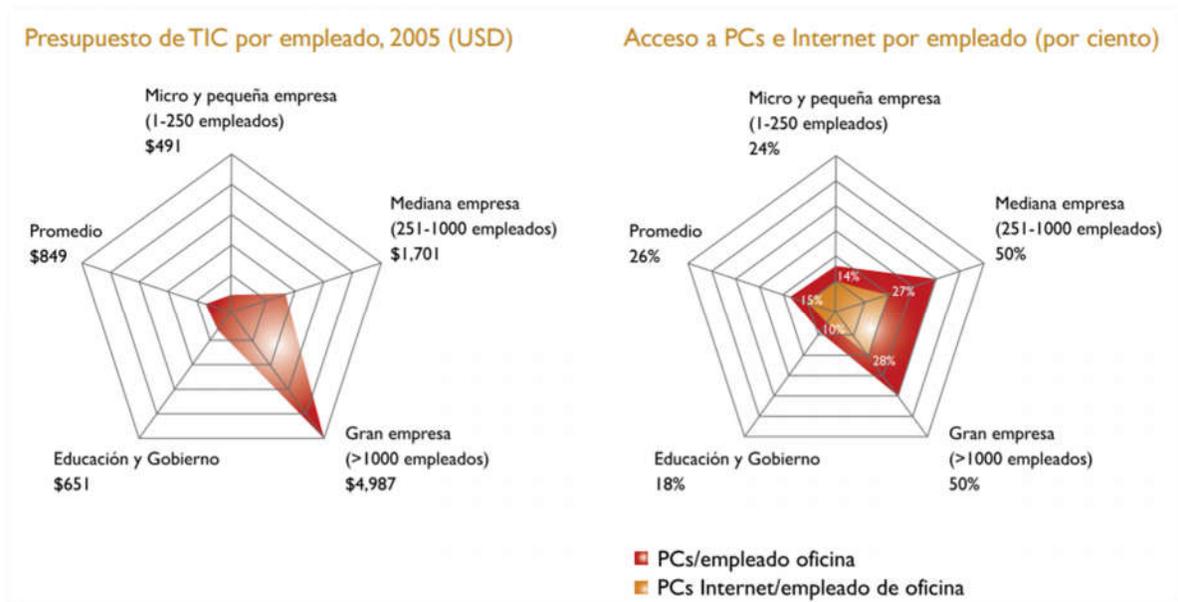
Elaboración propia, Fuente: INEGI, 2003

De igual forma, en la Tabla 9 se aprecia que las empresas de servicios financieros de tamaño grande, guardan una relación con la evidencia que se ha estado observando, ya que afirman llevar a cabo procesos de desarrollo de software para la mejora de sus procesos. Como observaremos a continuación, este aspecto es también importante de evaluar.

3.3 Información cuantitativa, inversión en TICs

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad, tradicionalmente en México se ha invertido un porcentaje muy bajo del PIB en tecnología, si se compara este dato con el de otros países. Esto representa una desventaja aún frente a países en desarrollo como China y Brasil, que hacen importantes esfuerzos en este rubro. A ello habrá que agregar la precaria situación de la infraestructura tecnológica (AMITI, 2006). Enfatizo además en la percepción del uso de TICs para la mejora de la productividad de las empresas, como ya se observó en la Tabla 8, es significativo el número de empresas del sector financiero que no utilizan este medio para llevar a cabo relaciones con clientes y proveedores.

Figura 11. Penetración de TIC por tamaño de empresa, 2005



Fuente: AMITI, 2006

La Figura 11 resume los resultados del informe de la AMITI (2006) acerca del presupuesto destinado a las TICs en empresas y el acceso a computadoras e internet por empleado. Como se puede apreciar, el mayor presupuesto de gasto en TICs lo realizan las grandes empresas, aunque el promedio del presupuesto es muy bajo, de igual forma son las empresas grandes las que brindan mayor acceso a computadoras e internet a sus empleados. En ese sentido, las empresas de servicios financieros requieren de una constante interacción con la tecnología para llevar a cabo sus procesos.

Es evidente que, en el rubro de grandes empresas, particularmente del sector financiero, se ubican los grandes bancos y corporativos financieros, mayormente filiales de corporativos extranjeros (Redes burocráticas).

3.4 Apropiabilidad

Como se ha venido mencionando, las empresas de servicios financieros recurren poco a la figura de patentes como mecanismo de protección de propiedad intelectual. Sin embargo, algunas empresas (principalmente grandes) sí buscan este tipo de protección. De la búsqueda de solicitudes de patentes en territorio nacional, se encontraron algunas que pueden dar muestra de la dinámica de esta actividad. El Anexo 1 muestra el listado completo de patentes encontradas en la base de datos del IMPI.

La estrategia de búsqueda es complicada, dado que muchas empresas que solicitan protección mediante patentes no son netamente financieras, sino empresas de tecnología que fungen como proveedores del sector, o bien, personas que buscan proteger algún mecanismo o método que se emplearía para fines de servicios financieros. De este ejercicio se desprenden cifras que dejan ver el grado de dependencia extranjera en el sector. La búsqueda se realizó en el periodo comprendido del año 1994 al 2015. Se encontraron un total de 73 patentes.

La Tabla 10 enlista las nacionalidades de los solicitantes. La mayoría de ellos son de Estados Unidos, aunque destaca que haya empresas de Sudáfrica buscando protección a sus innovaciones en territorio mexicano. Este dato tampoco es de sorprenderse, ya que el continente Africano tiene una vasta experiencia en el uso de tecnologías móviles para brindar servicios de microfinanzas, destacando por ejemplo el caso de M-Pesa en Kenia y las múltiples variantes de empresas de pagos y mobile banking que operan en diversos países de la región.

Por otra parte, es evidente que aún los bancos más grandes que operan en México con capital netamente español, tampoco realizan importantes aportes de innovación, como el caso del BBVA o Banco Santander, donde el primero sólo aporta una solicitud de patentes y el segundo ninguna. Esto los ubica como consumidores de tecnología externa, y aún con su cuota de mercado brindan poca importancia a este tipo de protecciones o incluso a la innovación, lo que dejaría ver que tienen pocos incentivos para llevar a cabo innovación dada su pesada presencia en el mercado mexicano.

Tabla 10. Nacionalidades de solicitantes de patentes en territorio mexicano

País	Número de solicitudes
Estados Unidos	49
Sudáfrica	4
México	3
Francia	2
Brasil	2
Reino Unido	2
Irlanda	2
España	1
Hong Kong	1
India	1
Israel	1
China	1
Panamá	1
Canadá	1
Corea del Sur	1
Italia	1

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 11 señala las empresas que más solicitudes de patente han registrado en territorio mexicano. El caso del Bank of America Corporation es interesante, dado que no realiza operaciones al público en general en territorio mexicano, sino funciona como banco de inversiones, dirigido a un segmento muy particular de la población, y sin embargo ha hecho un importante número de solicitudes de patente y presenta esta dinámica a lo largo del tiempo. En términos de análisis, este comportamiento puede ser un indicio de preparar su incursión para operar al mayoreo en territorio nacional, con un amplio margen de protección en el modo de funcionar.

La Tabla 12 señala las principales clasificaciones en donde se ubican las solicitudes de patentes presentadas. Es necesario aclarar que varias de estas clasificaciones fueron actualizadas en el 2006 y que, por tanto, las solicitudes anteriores a este año se tuvieron que reclasificar. La mayor parte de las solicitudes de patentes corresponden a la clasificación G06Q, métodos o sistemas de procesamiento de datos especialmente adaptados para fines administrativos, comerciales, financieros.

Tabla 11. Solicitantes de patentes en territorio mexicano

Solicitante	Nacionalidad	Número de solicitudes
BANK OF AMERICA CORPORATION	US	18
ABSA BANK LIMITED	ZA	2
BANQUE DE FRANCE	FR	2
BRINK'S NETWORK, INC	US	2
ROUTEONE LLC	US	2
TRANS UNION LLC	US	2

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 12 señala las principales clasificaciones en donde se ubican las solicitudes de patentes presentadas. Es necesario aclarar que varias de estas clasificaciones fueron actualizadas en el 2006 y que, por tanto, las solicitudes anteriores a este año se tuvieron que reclasificar. La mayor parte de las solicitudes de patentes corresponden a la clasificación G06Q, métodos o sistemas de procesamiento de datos especialmente adaptados para fines administrativos, comerciales, financieros.

Tabla 12. Principales clasificaciones de las solicitudes de patente

Clasificación	Descripción	Número de solicitudes
G06Q	Métodos o sistemas de procesamiento de datos especialmente adaptados para fines administrativos, comerciales, financieros...;	28
G06F	Tratamiento de datos digitales eléctricos	22
G07F	Aparatos accionados por monedas o aparatos similares	18
GO6K	Reconocimiento de datos; presentación de datos; soportes de registros; manipulación de soportes de registros	6
B42D	Libros; cubiertas de libros; hojas sueltas; impresos caracterizados por su identificación o por sus características de seguridad; ...;	3
C08K	Utilización de sustancias inorgánicas u orgánicas no macromoleculares como ingredientes de la composición	3
G07D	Manipulación de monedas o papel-moneda o documentos de valor análogo, p.ej. verificación, clasificación de las denominaciones, conteo, dispensación, cambio o depósito	3

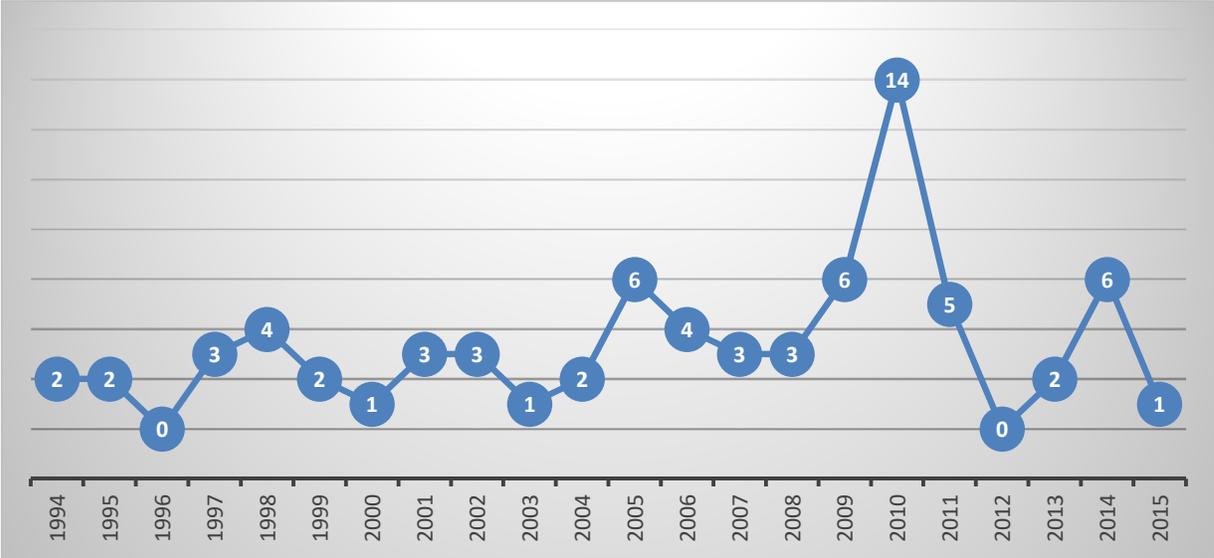
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el ejercicio similar realizado por Kumar y Turnbull (2006), donde se dieron a la tarea de revisar la base de datos de solicitudes de patentes en la USPTO, se puede deducir que hay coincidencias en las clasificaciones donde se ubican los registros de solicitud de protección, sobre todo en cuanto a proteger los métodos y sistemas de procesamiento de datos. Una peculiaridad de

la solicitud de patentes en Estados Unidos, es que se pueden proteger algoritmos y fórmulas para productos muy particulares, en el ejercicio se señala al SWAP como un proceso protegido y posteriormente licenciado para el uso de otras entidades financieras, cosa que es complicado llevar a cabo en nuestro país, dado que no se contempla la protección de fórmulas y algoritmos.

En cuanto a la dinámica de solicitudes de patentes, la Gráfica 1 señala como ha evolucionado en el tiempo. De las 14 solicitudes de patente registradas en el año 2010, 12 corresponden al Bank of America Corporation. Aunque a simple vista el comportamiento es irregular, quizá el dato más relevante de la gráfica es el bajo uso de este instrumento, por lo que es importante considerarlo como un aliciente para proteger el conocimiento, pero poco recurrente para medir la intensidad de innovación en estas empresas.

Gráfica 1. Evolución de solicitudes de patentes financieras



Fuente: Elaboración propia

3.5 El aspecto sistémico como elemento para desarrollar capacidades tecnológicas y de innovación

Dado que el objetivo de este trabajo es analizar las capacidades de tecnológicas y de innovación en el sector de servicios financieros, es imprescindible revisar la cuestión sistémica, específicamente los aspectos relativos al Sistema Nacional de Innovación (SNI), cuyo concepto se refiere a una serie de instituciones, que interactúan en la producción, difusión y uso de conocimiento nuevo, cuyas relaciones determinan la capacidad innovadora de las empresas (Lundvall, 1992, pág. 2).

Los elementos que componen al SNI son en principio una serie de instituciones públicas y privadas, entendiendo como instituciones las estructuras y fuerzas que moldean y mantienen a las tecnologías sociales dominantes (Nelson, 2008, pág. 3), en las que podemos identificar a las agrupaciones de empresas, la organización interna de las empresas, el papel del sector público, la configuración institucional del sector financiero y la intensidad y capacidad de organización de la actividad de I+D (Lundvall, 1992, pág. 14).

Para Nelson (2008), las tecnologías sociales se refieren a las formas en que el trabajo es dividido y coordinado. Esta noción nos ayudará a entender la importancia de la visión sistémica en el proceso del desarrollo de capacidades tecnológicas y de innovación en el sector de servicios financieros. Por una parte, la coordinación institucional a nivel técnico, permite el desarrollo de tecnología, como puede ser la inversión en tecnología, los programas sectoriales de innovación, los programas para la adquisición o sustitución de tecnología, etc.; y a nivel social, se definen las reglas para llevar adelante la cooperación entre los distintos actores, como son las reglas de operación, la regulación, los simbolismos que las instituciones utilizan para darle sentido a las actividades, etc. (Stezano, 2014).

Particularmente, el asunto de la regulación presenta dos aspectos que, para fines de clarificar la cuestión, identificaré como positivos y negativos. Los primeros, son las razones que motivan a las empresas de servicios financieros a realizar innovaciones que les ayuden a cumplir con las regulaciones de las autoridades supervisoras. La regulación es por sí misma una barrera natural de entrada a nuevos competidores, más aún en el sistema financiero mexicano, donde los nuevos jugadores deben cumplir una serie de requisitos que van desde el capital mínimo para operar una empresa de esta naturaleza, hasta la composición del Consejo de Administración y las condiciones de seguridad de sus instalaciones.

Por otro lado, los aspectos negativos de la regulación tienen que ver con las limitantes que la misma legislación impone a las empresas del sector y a los nuevos competidores, razón por la que algunas empresas han aprovechado vacíos legales para operar de manera paralela, haciendo uso de modelos de negocio soportados en plataformas tecnológicas como internet, dispositivos móviles y los pagos electrónicos, como el caso de las empresas basadas en fondeo colectivo, préstamos de persona a persona y transferencias de dinero utilizando criptomonedas, por citar algunos ejemplos.

A nivel sistémico de la forma en que se organizan los sistemas públicos de investigación, las empresas de servicios financieros se conciben como una institución encargada de proveer financiamiento para la ejecución de proyectos. La interacción de estas instituciones con el SNI deja claro que sólo los agentes (bancos o fondos de inversión) más grandes pueden participar del modelo, beneficiándose de la financiación de proyectos o en coparticipación con el gobierno u otras empresas interesadas en los resultados de la investigación (Lepori, 2011).

Sin embargo, estas empresas también demandan necesidades específicas de tecnología e innovación. Al respecto, en el caso mexicano, es evidente la falta de un intermediario de innovación capaz de coordinar los intereses de las empresas de este sector (principalmente de las medianas y pequeñas), tampoco existen programas sectoriales o proyectos específicos para el desarrollo de tecnología que sirva mejorar sus procesos; asimismo, también hacen falta centros de investigación o programas universitarios encaminados al estudio y vinculación con este tipo de agentes económicos. La Secretaría de Economía opera programas de subsidios a empresas del sector financiero para la adquisición de TICs, que se canalizan mediante las asociaciones que agremian a éstas (PRONAFIM, 2015).

Respecto al financiamiento público a las actividades de innovación, el Gobierno Federal a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, tiene ha desarrollado diversos programas y fondos destinados a la inversión en proyectos de esta naturaleza. En particular, el “Programa de Estímulos a la Innovación”, opera en tres modalidades:

- a) Innovación Tecnológica para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (INNOVAPYME): exclusivamente para microempresas, pequeñas y medianas; participando de forma individual o en vinculación con alguna Institución de Educación Superior pública o privada nacional (IES) o Centro e Institutos de Investigación públicos nacionales (CI)
- b) Innovación Tecnológica para las Grandes Empresas (INNOVATEC): exclusivamente para empresas grandes, participando de forma individual o en vinculación con alguna IES o CI.
- c) Proyectos en Red Orientados a la Innovación (PROINNOVA): Modalidad dedicada exclusivamente a propuestas y proyectos que se presenten en vinculación con al menos dos IES, o dos CI o uno de cada uno.

Mediante este programa, se busca incentivar la inversión de las empresas en actividades y proyectos relacionados con la investigación desarrollo tecnológico e innovación a través del otorgamiento de

estímulos complementarios, de tal forma que estos apoyos tengan el mayor impacto posible sobre la competitividad de la economía nacional. De este modo, el organismo público no cubre la totalidad del presupuesto del proyecto, según la modalidad en que participe la empresa, se otorga un porcentaje para el desarrollo del mismo.

Este programa se ejecuta de forma anual y entre los productos específicos de las convocatorias se mencionan: generación de nuevos productos o servicios de alto valor agregado y que ello contribuya a la competitividad de las empresas; fomentar el crecimiento de la inversión en el rubro de I+D; propiciar la vinculación de las empresas en la cadena de conocimientos y su articulación con la cadena productiva; fomentar e incorporar recursos humanos especializados en actividades de I+D de las empresas; contribuir a la generación de propiedad intelectual, etc.

La consulta del padrón de beneficiarios del Programa de Estímulos a la Innovación, en el periodo 2009-2013, muestra 978 proyectos beneficiados en la modalidad INNOVAPYME, 871 en la modalidad INNOVATEC, y 1058 en la modalidad PROINNOVA. Del total de proyectos beneficiados, únicamente hay dos proyectos apoyados en 2010 correspondientes a una empresa de servicios financieros, Banco Monex, S.A., cuyo monto acumulado es de \$1'494,327.00 pesos⁵.

Otro programa de financiamiento a proyectos de innovación, vigente hasta el 2015, era el Fondo Intersectorial de Innovación (FINNOVA). Dicho fondo comenzó a operar en el año 2011 y en el año 2015 se fusionó con otro programa denominado "Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT) y la Innovación"; durante los cuatro años de vigencia del FINNOVA lanzó 18 convocatorias con diferentes objetivos.

El fondo FINNOVA resulta particularmente interesante para efectos de analizar el financiamiento a la innovación en el sector de servicios, ya que hubo una interesante participación de empresas de este sector en las distintas convocatorias; si bien la mayoría de las empresas de servicios que participaron corresponden más a la categoría de KIBS, en el padrón de beneficiarios durante el periodo en que estuvo vigente, se encuentran tres empresas de servicios financieros que desarrollaron diversos proyectos con el financiamiento recibido.

⁵ El padrón de beneficiarios del Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del periodo 2009 a 2013, se puede consultar en la dirección electrónica: http://www.conacyt.mx/images/pdfs_conacyt/DNI_PEI_BENEFICIARIOS_2009-2013.xls

Las empresas especializadas en financiamiento a emprendedores y labores relacionadas con la consultoría en el tema, como Ángel Ventures México, S.C. y Venture Institute S.C., recibieron apoyo para la ejecución de 6 proyectos con un total de \$5'790,000 pesos, entre los que destacan la formalización de un fondo de inversión México – Estados Unidos, el desarrollo de un índice nacional de emprendimiento de alto crecimiento y el diseño de un modelo de detonación de empresas; mientras que la empresa de créditos Ku-Bo Financiero, S.A. de C.V. S.F:P., recibió \$1'200,000 pesos para la ejecución de dos proyectos, los cuales consistieron en servicios de consultoría para la automatización de procesos⁶.

Lamentablemente, este fondo dejó de operar como tal en el 2015, su fusión con otro programa de gobierno enfocado a la Industria del Software. Si bien es cierto que la mayoría de las innovaciones que realizan las empresas de servicios (y en particular los servicios financieros) están relacionados con las Tecnologías de Información, también es importante señalar que fondos y programas especializados en otro tipo de innovaciones y desarrollo de capacidades tecnológicas son importantes, ya que cubren el resto de innovaciones que son parte del tema de análisis del siguiente capítulo.

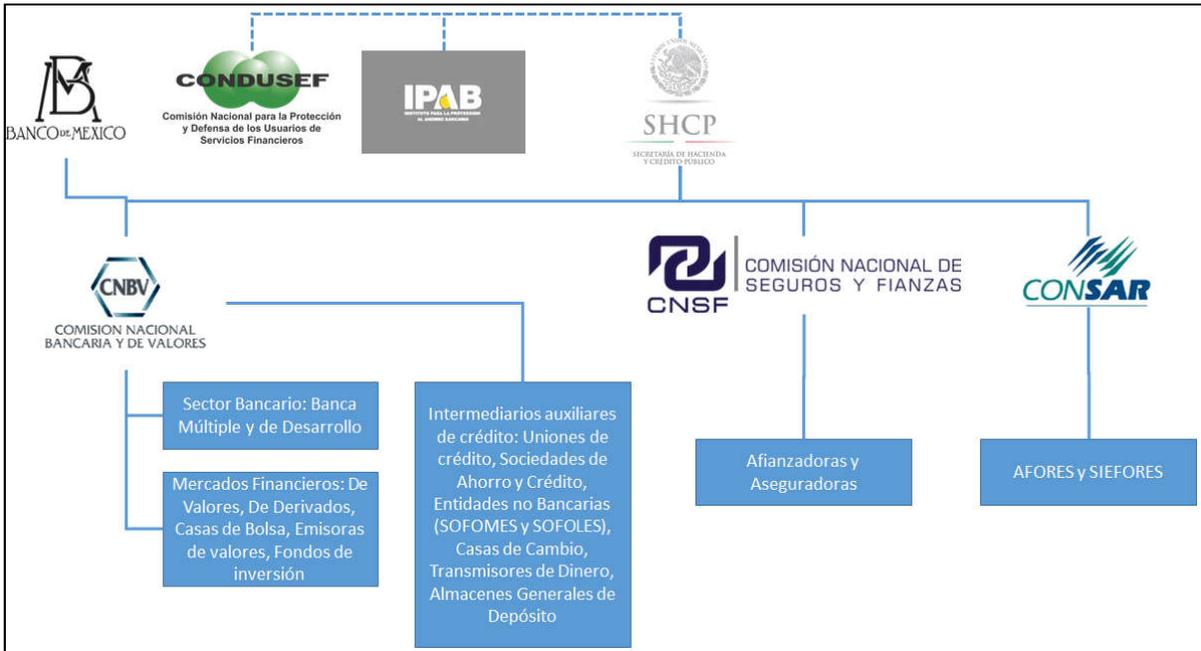
⁶ El padrón de beneficiarios del Programa FINNOVA 2011-2016, se puede consultar en la dirección electrónica: [http://www.conacyt.mx/images/conacyt/fondos/sectoriales/constituidos/padron_beneficiarios/Padron de Beneficiarios 2011-2016 Publicado.xlsx](http://www.conacyt.mx/images/conacyt/fondos/sectoriales/constituidos/padron_beneficiarios/Padron_de_Beneficiarios_2011-2016_Publicado.xlsx)

Capítulo 4. Caso de estudio: La Transmisora de Dinero “Envíos Confianza”

4.1 Breve radiografía del sistema financiero mexicano

El Sistema Financiero Mexicano (SFM) es el conjunto de instituciones y organizaciones que cuentan con la autorización del Estado Mexicano, para realizar operaciones de captación de recursos de dinero, privado y público, y efectuar con ello la labor financiera. Las instituciones y organizaciones dedicadas a la intermediación financiera tienen entre sus funciones: la transformación y circulación de recursos; y la adquisición de bienes y servicios, ya sea mediante operaciones de crédito o con la adquisición de servicios financieros tales como la inversión y el ahorro.

Figura 12. Sistema financiero mexicano



Fuente: Elaboración propia

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) es responsable de planear, coordinar, evaluar y vigilar el sistema bancario de nuestro país. El Banco de México (BM), por su parte, tiene la finalidad de promover el sano desarrollo del sistema financiero. El Instituto para la Protección del Ahorro Bancario (IPAB) es responsable de garantizar los depósitos que los ahorradores hayan realizado en los bancos y otorgar apoyos financieros a los bancos que tengan problemas de solvencia. Por su parte, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) y la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), están

encargadas de vigilar y regular a las instituciones que conforman el sistema financiero en el ámbito de sus respectivas competencias. La Consar se encarga de vigilar y regular a las empresas administradoras de fondos para el retiro y la CNSF vigila y regula a las instituciones de seguros y de fianzas. Por su parte, la Condusef se encarga, entre otras funciones, de resolver las controversias que surjan entre las personas usuarias de los servicios financieros y las empresas que ofrecen estos servicios⁷.

La Figura 12 describe las relaciones de las distintas autoridades que conforman el SFM. Las tres comisiones dependen directamente de la SHCP y cada una se rige por una o varias leyes en particular. De acuerdo a las autorizaciones que emiten dichas comisiones, las instituciones autorizadas para operar pueden realizar diferentes tipos de actividades.

Tabla 13. Instituciones del Sistema Financiero Mexicano a enero de 2016

Entidad	Número
Afianzadoras	15
Afores	11
Almacenes Generales de Depósito	14
Aseguradoras	101
Bolsas de Valores	1
Casas de Bolsa	36
Casas de Cambio	9
Centros Cambiarios	1,239
Federaciones de Entidades de Ahorro y Crédito Popular	6
Instituciones de Banca de Desarrollo	6
Instituciones de Banca Múltiple	47
Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo	149
Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades Reguladas	53
Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades No Reguladas	1,484
Sociedades Financieras Populares	44
Transmisores de Dinero	48
Uniones de Crédito	93

Elaboración propia. Fuente: BANXICO (2016)

⁷ Descripción del Sistema Financiero Mexicano, según el Banco de México, consultado en <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/sistema-financiero/sistema-financiero.html#Regulaciondelsistemafinanciero>

La Tabla 13 muestra las principales instituciones dependientes de la CNBV autorizadas a enero de 2016. Cabe señalar que sólo algunas de estas instituciones tienen la facultad para captar recursos del público en general en forma de ahorros, depósitos o inversiones. Algunas otras se dedican exclusivamente al tema del crédito. Las actividades auxiliares del crédito contemplan a las casas de cambio, los centros cambiarios, los transmisores de dinero, los almacenes generales de depósito y las uniones de crédito. En cuanto al sector de crédito y ahorro popular, para poder operar necesitan el aval de una federación que certifique que cuenta con el capital suficiente para operar una entidad financiera, que tiene los conocimientos y las herramientas necesarias.

4.2 La Asociación Mexicana de Uniones de Crédito del Sector Social

La AMUCSS es una organización sin fines de lucro, fundada en el año de 1986. Funciona como una red de instituciones financieras rurales en las áreas de servicios de tesorería, capacitación, microcrédito y metodologías de ahorro, microseguros, remesas, seguridad alimentaria, y educación financiera. Como una iniciativa social, busca empoderar a las personas que viven en comunidades marginadas, principalmente en zonas rurales, ofreciendo capacitación y acceso a servicios financieros que puedan ser de utilidad en la conformación y protección de su patrimonio.

La misión de la AMUCSS es la de promover la inclusión financiera a través de instituciones confiables que ofrezcan productos y servicios integrales para el desarrollo rural, la seguridad alimentaria y el combate a la pobreza. Desde sus orígenes, la Asociación tiene la visión de ser un grupo financiero líder, confiable y reconocido a nivel nacional e internacional por la creación e innovación de productos y servicios financieros de calidad con impacto en el desarrollo rural sustentable de México.

El trabajo de la AMUCSS está cimentado en los valores de:

- **Compromiso:** Trabajamos para generar resultados en el combate a la pobreza y el desarrollo rural a partir de las necesidades de las familias rurales y sus comunidades.
- **Honestidad:** Actuamos bajo normas y reglamentos para proteger los recursos de nuestros socios y colaboradores.
- **Respeto:** Valoramos las diferencias culturales y de pensamiento para promover la equidad de género y el respeto a los derechos de las comunidades indígenas.
- **Solidaridad:** La lealtad y la ayuda mutua es la base de la relación entre las personas y las organizaciones.

Dentro de los logros y reconocimientos que ha conseguido la organización, destacan: en 1997 un reconocimiento a la gestión y desarrollo inicial de la ANEC (Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras del Campo A. C.), en el 2005 recibe el premio Visionaris (del grupo financiero global UBS) al Emprendedor Social; en 2007, es reconocido por el Foro Latinoamericano y del Caribe de Finanzas Rurales (FOROLACFR) por su esfuerzo en promover sistemas y servicios financieros rurales en Latinoamérica y el Caribe; en 2010, de entre más de 800 propuestas, fue seleccionada dentro de los 20 finalistas del Concurso “Innovación Financiera para el Desarrollo”, organizado por el Banco Mundial, la Fundación Bill y Melinda Gates y la Agencia Francesa de Desarrollo; en 2011 es reconocida como una Mexican American Leadership Initiative Bridge Builders Recognition, por la US Mexico Foundation; en 2015, gana el premio por la innovación y compromiso en la bancarización de remesas en zonas de alta marginación en México, durante el Foro Global de Remesas y Desarrollo 2015.

La AMUCSS ha forjado una red de empresas, cada una con un objetivo particular:

- REDSOL. Formalizada en 2009 como una empresa de microseguros para el sector rural.
- FEDRURAL. La Federación de Instituciones y Organismos Financieros Rurales, A.C., con esta figura legal aprobada por la CNBV, funge como organización paraguas que ha formalizado a 27 Sociedades Financieras Comunitarias (SOFINCO), con presencia en 15 estados de la república, abarcando 494 municipios, más de 106 mil socios y 90 sucursales.
- Envíos Confianza, Transmisora de Dinero autorizada por la CNBV desde el año 2012. Trabaja en alianza con 8 remesadoras, 8 instituciones financieras, que en conjunto le permiten tener presencia en 32 mil establecimientos, desde donde opera envío y recepción de remesas, desde y hacia Estados Unidos, y donde pueden recibir pagos a nombre de terceros.
- Sierras Verdes. Empresa que funciona como consultora de asistencia técnica en temas agrícolas y de organización económica de pequeños productores.
- Organismo de Integración Financiera Rural. Funciona como un intermediario financiero de segundo nivel, que realiza operaciones de fondeo a las SOFINCO.
- Instituto Mexicano de Finanzas Rurales. Funciona como un centro de capacitación integral en temas de operación para el personal de las SOFINCO que componen la AMUCSS. También lleva a cabo labores de investigación y desarrollo de nuevos productos.

- RedSol Agrícola. Es un fondo de aseguramiento agrícola, opera en 5 estados del país y sus servicios se enfocan al aseguramiento de cosechas de alto riesgo, por la zona de marginación donde se siembran.
- INNOVA. Empresa de software encargada de proveer de soluciones informáticas para la gestión y control de operaciones de las empresas del grupo.
- Organismo Ejecutor de Obras. Es un organismo ejecutor reconocido por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), de forma integral cubre la parte de operación sobre la ejecución de obra de construcción de vivienda.
- Red Confianza. Es la empresa que junto con Envíos Confianza se encarga de la parte de inclusión financiera, brindando la asesoría y asistencia técnica para la distribución de tarjetas de débito a los socios de las diferentes SOFINCO.

4.3 Compromiso permanente con la Innovación

Mientras que el modelo de negocios tradicional de servicios financieros basados en población de zonas de alta marginación, específicamente en comunidades rurales, se sentó en las bases de la masificación del microcrédito, la AMUCSS ha realizado importantes inversiones en dirigir este esquema hacia el ahorro y la diversificación de servicios financieros, buscando siempre un enfoque integral y adaptando los productos a las familias y comunidades de bajos ingresos.

La Asociación tiene perfecta claridad y conocimiento de que la pobreza no es únicamente un problema o fenómeno de bajos ingresos, sino que se concibe como un problema sistémico que evidencia un estado de vulnerabilidad permanente que no se resuelve con la inyección de liquidez a los individuos que la padecen, como sería el caso de los programas asistencialistas o la oferta de microcréditos, sino que hace falta un enfoque de desarrollo económico, que garantice el acceso a servicios financieros sin duda, pero que además considere la construcción de una ciudadanía, la construcción de capacidades locales y el diseño de políticas públicas favorables.

De ese modo, la Asociación no únicamente busca masificar e incentivar el uso de productos y servicios financieros como elemento para erradicar la exclusión financiera, sino que busca acerca productos adecuados para el combate a la pobreza y que satisfaga la necesidad de las personas de forma integral. Entre ello podemos destacar los siguientes ejemplos:

- Envíos Confianza: que acerca productos de envío y remesas de dinero, nacionales e internacionales; que mitiga las transacciones de dinero de manera informal, acercando además diversos servicios asociados, como son el pago de servicios y la apertura de cuentas de ahorro.
- Redsol Agrícola: la figura de los seguros agrícolas no es realmente nueva, sin embargo, el modelo llevado al microseguro sí lo es, ya que tanto aseguradoras, como reaseguradoras contemplaban a los pequeños productores como un mercado costoso y de bajo rendimiento, por lo que no tenían productos específicos; este producto resultó novedoso en las comunidades rurales y permitió dar certeza a los productores para retomar las actividades agrícolas.
- Integra: es la sección de la Asociación encargada de generar productos financieros más complejos, para apoyar a las sociedades financieras populares y cooperativas a operar de manera más eficiente, brindando servicios de líneas de crédito, tal como operan las empresas financieras más grandes, mediante la instauración de garantías y asegurando liquidez. Por el tamaño de su capital, muchas sociedades financieras no tienen acceso a líneas de crédito de la banca de desarrollo y organismos de fondeo, que les permitan financiar sus operaciones en mejores condiciones, por eso esta red permite que la unión de estas instituciones se negocien acceso a estos mecanismos más sofisticados.
- Sierras Verdes: Es la organización de AMUCSS que se encarga de capacitar y desarrollar estrategias para lograr: 1) organización en torno a intereses económicos de pequeños productores; 2) fortalecer y lograr el desarrollo de microempresas y 3) el fortalecimiento de estrategias de seguridad alimentaria. Si bien es cierto que este trabajo ya se había venido desarrollando de forma gradual de manera autónoma en diversas comunidades, el trabajo de Sierras Verdes vino a formalizar algunos de esos actos y plasmar en metodologías las mejores prácticas para ese fin, con la idea de difundir este tipo de trabajo a más comunidades.
- Vivienda Rural: son los encargados de promover el producto de financiamiento a la vivienda, otro novedoso producto que acerca líneas de crédito para construcción y remodelación de vivienda en comunidades rurales, cuyas características técnicas están por encima de las empresas tradicionales de construcción y financiamiento de casa habitación. Con este organismo, la AMUCSS se constituye como una Entidad Ejecutora del programa de vivienda CONAVI (Comisión Nacional de Vivienda)

4.4 Antecedentes de la empresa Envíos Confianza

La empresa Envíos Confianza es una Transmisora de Dinero constituida en 2008 y autorizada por la CNBV en 2012. Tiene su origen en un grupo de empresas cobijadas por la Asociación Mexicana de Uniones de Crédito del Sector Social (AMUCSS).

La misión de Envíos Confianza es la de brindar servicios de transferencias y pagos, ampliando el alcance de servicios financieros a zonas rurales marginadas y promoviendo la educación financiera en comunidades transnacionales para aumentar el impacto de las remesas en el desarrollo local mediante su bancarización en intermediarios financieros de proximidad, generando dinámicas económicas que permitan desincentivar la migración (AMUCSS, 2015)

La visión de la empresa es convertirse en un aliado comercial de los intermediarios financieros de proximidad que tienen por objetivo el desarrollo económico en zonas rurales de migración de México, brindando un servicio confiable, rápido y seguro a sus socios y a las familias transnacionales (AMUCSS, 2015).

El objetivo de esta iniciativa es el de crear una red de intermediarios financieros rurales para ofrecer el servicio de remesas nacionales e internacionales, motivando la bancarización, la creación de economías de escala y el desarrollo económico impulsado por las remesas (AMUCSS, 2015).

En el año 2007, la AMUCSS detecta una oportunidad de negocios en el envío de remesas desde y hacia Estados Unidos. Observaron que un importante número de familias en los municipios donde sus instituciones tenían presencia, tenían la necesidad de trasladarse a la cabecera municipal o a alguna ciudad grande para poder realizar el cobro de las remesas que sus familiares en Estados Unidos les enviaban de manera periódica. De igual forma tenían la necesidad de hacer envíos de dinero para sus familiares en la frontera que esperaban el recurso para emigrar a Estados Unidos.

La Figura 13 representa la forma en que está organizada la Red Confianza. El proyecto buscó al principio alianzas con diferentes actores. El objetivo principal era bancarizar a los socios de las SOFINCO, para ello se exploró primero aliarse con un banco tradicional con la idea de que sean ellos quienes entreguen las tarjetas de débito para la dispersión de los recursos financieros. Esta idea fue desechada, pues el banco al que se acercaron puso como condición quedarse con el cliente y la información, a cambio de pagar una comisión.

Posteriormente se exploró la posibilidad de emitir tarjetas de débito por cuenta propia, sin embargo, esa idea tampoco era posible, dado que para ello tendrían que cambiar la figura jurídica y cada una de las SOFINCO que conformaba el grupo tendría que realizar dicho trámite.

Figura 13. Modelo de organización de Red Confianza



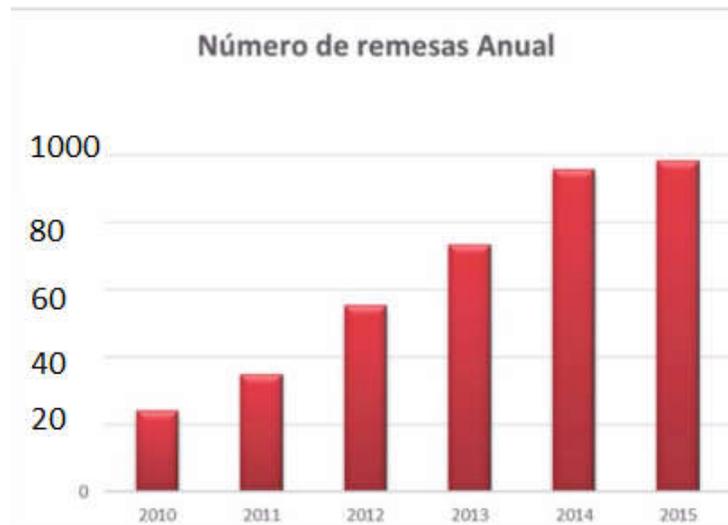
Fuente: Elaboración propia.

La solución que encontraron fue la formalización de una alianza con una empresa de Tecnologías de la Información, originaria de Puerto Rico, con amplia experiencia en el desarrollo de sistemas e implementación de tecnología para la transferencia de dinero de forma electrónica. Al cabo de un par de años, iniciaron pláticas con MasterCard, con la idea de que sean ellos los que emitan las tarjetas con su respaldo, y utilizar las facultades de la Transmisora de Dinero (Envíos Confianza) para realizar las operaciones de transferencia.

Al mismo tiempo, AMUCSS formalizó un contrato de adhesión para que las SOFINCO asociadas al grupo pudieran disponer del servicio, de tal suerte que los socios que habitan sus comunidades pudieran obtener una tarjeta de débito, con la cual podían recibir el depósito de sus remesas, asociada a la apertura de una cuenta en el micro banco. De esa manera, si el cliente lo decidía, podía usar una parte del dinero depositado en su cuenta para pagar servicios, créditos o simplemente para ahorrarlo.

Del año 2010 al año 2015, la operación de Envíos Confianza ha ido en constante aumento, esto se debe a la estrategia puntual de ir agregando cada vez más instituciones financieras a la red, ampliar el número de remesadoras para el envío de dinero desde Estados Unidos, haciendo una amplia difusión de los servicios en las comunidades rurales y mejorando la presencia y visibilidad del servicio entre los socios de las cooperativas, así como un trabajo para incidir en las familias transnacionales para lograr que cada vez sea considerada como primera opción para envío.

Gráfica 2. Remesas pagadas en millones de pesos



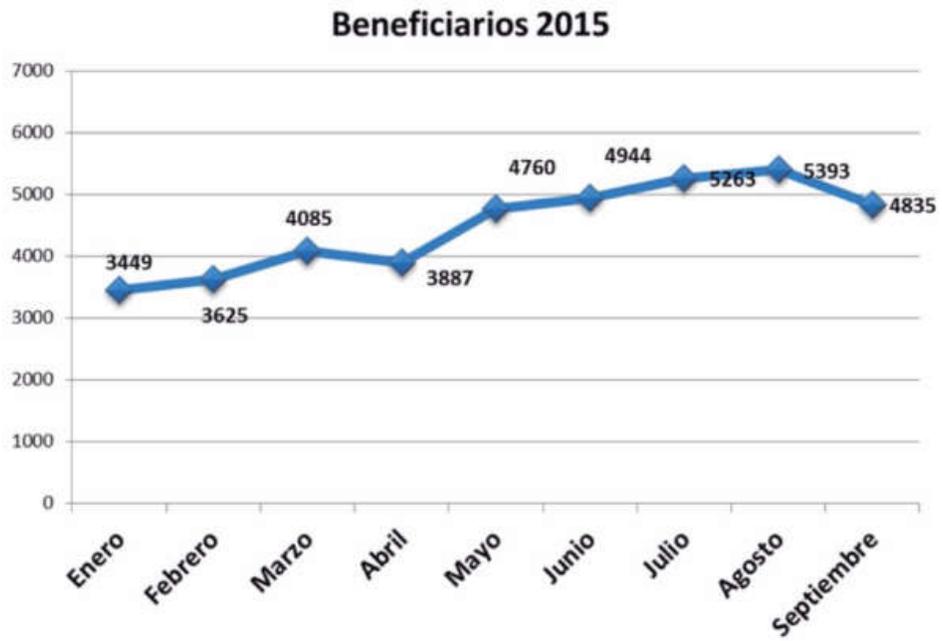
Elaboración propia, Cifras en millones de pesos. Fuente: AMUCSS (2015)

Acerca de los números sobre las personas atendidas, hace aún falta un trabajo más exacto de minería de datos, con el fin de identificar personas atendidas, personas recurrentes, ticket promedio, periodicidad de los envíos, geolocalización, así como una efectiva medición del impacto de este servicio en la comunidad.

Al respecto, la institución está trabajando de cerca con instituciones internacionales, como es la Fundación Melinda y Bill Gates, así como con la Agencia Francesa de Desarrollo, en la elaboración y diseño de indicadores de impacto, ya que esa información es clave en el diseño de productos y estrategias encaminadas a seguir generando valor en las regiones atendidas.

Sin embargo, hay diversas situaciones que complican esta tarea, principalmente lo que tiene que ver con información del origen de la remesa, ya que prevalece el temor de las personas que envían dinero a que su identidad pueda ser rastreada y usada en su contra por autoridades reguladoras en los Estados Unidos, misma situación que también es vista como peligrosa por los usuarios del servicio en México, que temen que el dinero que reciban esté sujeto en algún momento a posibles impuestos y obligaciones fiscales, de ahí que haya aún un importante número de remesas que se envían por medios informales.

Gráfica 3. Beneficiarios atendidos



Elaboración propia, Fuente: AMUCSS (2015)

Capítulo 5. Resultados del trabajo de campo

Derivado del trabajo de campo, resultado de la encuesta que respondieron los participantes, las entrevistas con los diversos participantes del proyecto, el intercambio de opiniones y apreciaciones con los operadores del sistema y producto ofrecido por Envíos Confianza, así como algunas otras personas integrantes de Consejos de Administración y personal directivo de empresas pertenecientes a la Red que agrupa AMUCSS, pero que utilizan diversas soluciones tecnológicas para brindar el servicio de transmisión de dinero y medios de pago, es que se reportan las siguientes conclusiones.

Cabe destacar que los siguientes apartados buscan responder las preguntas de investigación planteadas al inicio de este trabajo, principalmente con el resultado que arrojaron las encuestas que se respondieron. El instrumento estuvo a disposición de los participantes en la plataforma de Se obtuvieron 22 participaciones o respuestas de la encuesta, mismas que se recolectaron como se explica a continuación: Se envió por correo electrónico el instrumento a cuando menos 12 personas, de las cuales respondieron 8.

De manera presencial, durante el evento denominado “Foro de Tecnologías asociadas al desarrollo de las finanzas rurales”, celebrado en la Ciudad de México, el 27 de mayo de 2016, en el que se recolectaron 6 respuestas a la encuesta, mientras que las restantes 8 respuestas se obtuvieron durante el evento denominado: “6º Encuentro Red Solidaria de Microseguros Rurales”, celebrado en la Ciudad de Puerto Vallarta, Jalisco, del 28 al 30 de noviembre de 2016.

5.1 Caracterización del sector

En general, todos los participantes coinciden en que hace falta una mayor promoción e información del producto, identifica como prioritaria la publicidad y la comunicación con los clientes para que los usuarios tengan un mínimo de conocimientos sobre el servicio que ofrecen y sobre las ventajas que tienen por encima de los competidores. De igual manera, la mayoría coincide con atribuir al negocio el potencial para ser un medio que propicia la expansión de productos regionales, mediante el financiamiento de empresas locales y el consumo local, que acerca el pago de remesas y evita que la gente se desplace y gaste en otros lugares ese dinero.

Como lo describen las personas que operan estos negocios a nivel regional, el intercambio de mercancías entre comunidades es una realidad, y las herramientas tecnológicas pueden ser

aprovechadas para incentivar el comercio y evitar que las personas tengan que trasladar efectivo para la compra y venta, en lugar de montarse en la plataforma para realizar pagos a cuenta terceros y con ello brindar seguridad y confianza para que se incentive el uso del servicio.

En general, atribuyen todavía a la falta de conocimiento por parte de los clientes potenciales el que se siga prefiriendo ir con la competencia, incluso cuando se tengan que trasladar a lugares más lejanos o que tengan que hacer una mayor erogación para contar con el servicio, aunque mencionan como otra posible razón, a que las opciones que tienen las personas que envían dinero desde Estados Unidos (principalmente) sean más extensas con las empresas de la competencia, que con la Red de Envíos Confianza.

Son categóricos respecto a que conocen su mercado, tiene costos bajos respecto a su competencia, que se han preocupado por mejorar sus instalaciones y reconocen que tiene un negocio rentable y con una oferta suficiente de acuerdo a su mercado y demanda.

Gráfica 4. Percepción general de los participantes del caso de estudio sobre el sector

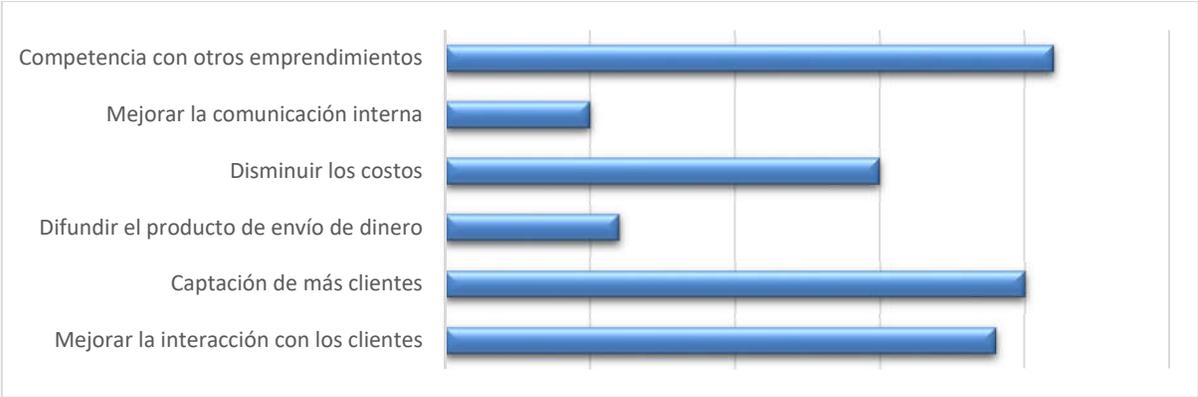


Fuente: Elaboración propia

Contrariamente a la hipótesis planteada, la infraestructura pública y privada no se considera un problema importante o algo que sea relevante, ya que como lo expresaron en las pláticas, la mayoría de los usuarios no percibe como indispensable el contar con acceso a internet o a servicios telefónicos. Y aunque la organización requiere estos servicios para la ejecución de su trabajo, el que los usuarios no sean tan demandantes les da cierta tranquilidad.

Congruente con la percepción sobre el sector, las principales motivaciones para realizar tareas de innovación son la competencia, la captación de clientes, mejorar la interacción con los clientes y la disminución de los costos operativos. Es importante señalar que los participantes se muestran entusiastas del proyecto, ya que para ellos es importante continuar con la cobertura a más localidades, esto debido a que sus competidores principales están empezando a operar en comunidades cada vez más apartadas, mediante el modelo de ventanilla o corresponsal, que está permitiendo a negocios locales operar el servicio, aunque con las limitantes del monto de transacciones.

Gráfica 5. Motivos del caso de estudio para realizar innovación



Fuente: Elaboración propia

Lo que los participantes identificaron como el principal obstáculo a la innovación la falta de personal idóneo para llevar a cabo innovaciones: según pude constatar en las pláticas informales que sostuve con personal de las entidades financieras, perciben como necesario contar con más ingenieros o personal de sistemas dentro de su organización, pero al mismo tiempo reconocer que no tienen claro qué funciones deben cumplir. De igual forma, consideran como un factor de obstáculo a la innovación, la situación macroeconómica y los factores de volatilidad que constantemente afectan la toma de decisiones.

La falta de financiamiento público es también observada como una razón que obstaculiza esta tarea, toda vez que según los interlocutores, no existen programas claros para realizar estas tareas por parte de las instituciones en las que tradicionalmente se auxilian o recurren, tal es el caso de la Secretaría de Economía o el PRONAFIM (Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario y la Mujer Rural), así como los programas que ofrecen las fuentes de fondeo y financiamiento (FIRA, Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura) o la Financiera Rural.

Persiste además la idea generalizada de que dada la labor que realizan con sectores tradicionalmente desatendidos y porque llevan servicios a comunidades apartadas, sus actividades deberían ser apoyadas por el gobierno federal a través de inversión directa a la empresa o bien mediante inversión en infraestructura que garantice la cobertura del servicio. También consideran que otro obstáculo importante es la legislación, ya que la figura con la que operan no permite hacer varias operaciones financieras, como la captación de dinero del público en general en ventanilla, esa tarea la debe realizar la SOFINCO en sus sucursales y no mediante las oficinas de la transmisora de dinero. Eso limita la operación, ya que la infraestructura, aunque limitada, sería suficiente para brindar el servicio y captar más clientes.

Gráfica 6. Obstáculos a la innovación, según el caso de estudio



Fuente: Elaboración propia

En contraste con lo que afirman en cuanto a la descripción general de sus actividades (Gráfica 4) respecto a que cuentan con buen nivel de conocimiento del mercado y la demanda, en este rubro a la pregunta de si consideran el poco conocimiento del mercado y la demanda como un obstáculo, hubo un importante número de participantes que lo afirmaron.

De igual forma, es revelador que también en este sector se puede apreciar el poco interés por realizar inversión privada para fomentar actividades de innovación, que es muy similar con lo que se observa con la realidad nacional en materia de inversión en este rubro. También es particularmente interesante que la calidad de los aspectos técnicos, en cuanto a conectividad y en general, el estado de la infraestructura pública, no sean consideradas como obstáculos.

La principal dificultad en la operación con la que se han encontrado, es la parte de atracción de clientes. Atribuyen a esto la costumbre que tienen los usuarios por preferir otros canales, además de que el hecho de trasladarse a una localidad más grande, que tiene presencia de la competencia,

les brinda el beneficio de aprovechar el viaje para, además de disponer de dinero, poder gastarlo en dicha localidad que tiene una oferta más amplia de otros productos y servicios. Según lo que ellos han podido apreciar, es común que los fines de semana dichas localidades presenten gran demanda de supermercados, mini súper, gente haciendo recargas de saldo a sus teléfonos celulares y consumiendo en mercados de la región.

Gráfica 7. Principales dificultades en la operación, según el caso de estudio



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a los servicios que ofrece la red, todos los participantes tienen claro el tipo de servicios financieros que se pueden ofertar (debido a las autorizaciones con las que cuenta, por parte de la CNBV).

5. 2 Innovación

Por innovación entendemos la introducción de nuevos servicios o productos o bien la introducción de mejoras en los ya existentes. Teniendo claro, respecto a lo que ya se ha abundado sobre la naturaleza de las innovaciones en el sector de servicios, se propone una clasificación de la innovación que desarrolla este caso de estudio. La Tabla 14 muestra las preguntas del instrumento utilizado en la sección de “Innovaciones” y se clasifican en cinco tipos:

1. Back office. Básicamente se trata de innovaciones de procesos, que incorporan algún elemento nuevo o una mejora en la forma en que se lleva a cabo la administración del negocio. La

característica principal de este tipo de innovaciones (back) es que la perciben los integrantes de la organización, ya sea porque la utiliza, o porque afecta la forma de operar el negocio.

2. UX. Se trata de innovación en producto (o servicio, en este caso), relacionado directamente con la experiencia del usuario. Este tipo de innovaciones las debe percibir el cliente o consumidor final para que tengan este sentido.
3. Infraestructura. También se trata de una innovación en producto (o servicio); igualmente el principal receptor es el consumidor final y es quien comunica el éxito o fracaso de dicho elemento.
4. Marketing. Son innovaciones propias en la forma de comercializar, publicitar y vender el producto o servicio. Representan la apertura de un nuevo canal de ventas, una nueva forma de entregar el producto o servicio.
5. Organización. Son innovaciones clasificadas como tal, de tipo organizacional. Tienen efecto directo en la forma en que se organizan los integrantes del equipo, ellos son quienes adoptan o rechazan este tipo de innovaciones.

No se incorporaron elementos de Front-Office, es decir, que también son innovaciones de proceso, pero con la cualidad de que son percibidas por el usuario, ya que la empresa no ha desarrollado este tipo de innovaciones.

De la clasificación de los tipos de innovación, todos los participantes consideraron que la mayor innovación estaba en el producto o servicio, considerando precisamente la plataforma de servicios de transferencia de dinero como aquello que determina el diferenciador del negocio y algunos señalaron que era la adquisición tecnológica más destacada, ya que consideran que es algo totalmente nuevo en muchas regiones. Posteriormente le otorgaron mayor valor a su incursión en la contratación de servicios publicitarios, ya que comentan que nunca antes habían utilizado este tipo de métodos para dar a conocer sus servicios.

Respecto a la tecnología back office, consideran que el uso de sistemas para gestionar las operaciones y que ello disminuya los procesos que realizan de forma manual, es una innovación relevante dentro de la organización.

Este análisis confirma la hipótesis respecto a la innovación dentro de la organización. Considero relevante que los participantes, a pesar de pertenecer no solamente a la organización, sino también al resto de los socios estratégicos (los proveedores de tecnología), no identifiquen esta alianza,

enmarcada en una innovación de organización, como algo relevante. La tecnología y los servicios que ofrecen a través de ella, no hubieran sido posible sin este tipo de colaboraciones.

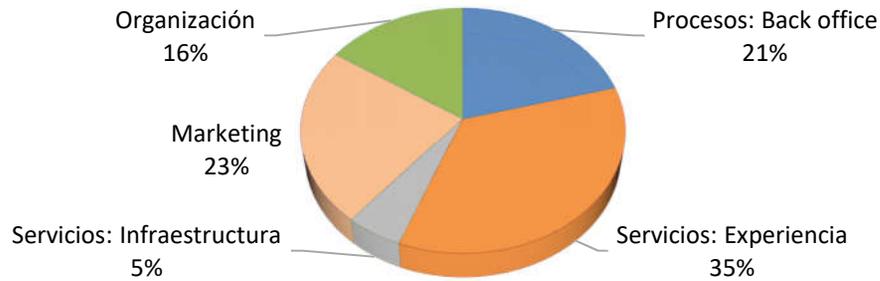
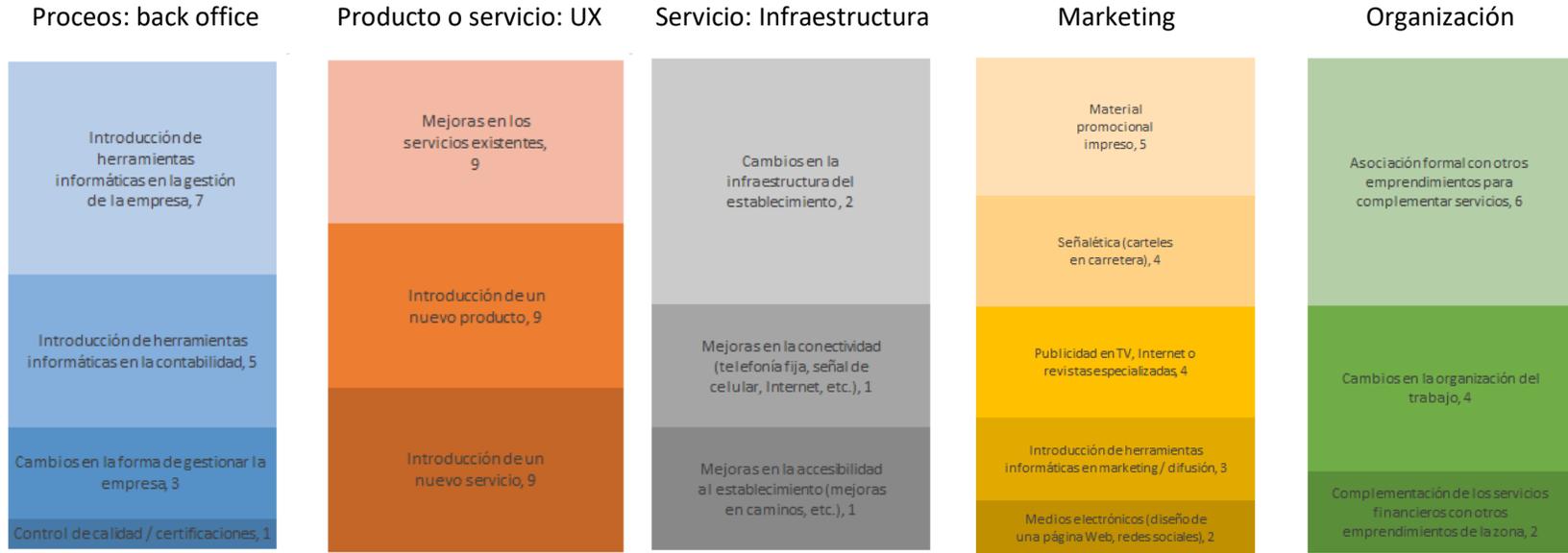
Tabla 14. Clasificación de las innovaciones en el caso de estudio

Pregunta	Clasificación
Control de calidad / certificaciones	Back Office
Cambios en la forma de gestionar la empresa	Back Office
Introducción de herramientas informáticas en la contabilidad	Back Office
Introducción de herramientas informáticas en la gestión de la empresa	Back Office
Introducción de un nuevo servicio	UX
Introducción de un nuevo producto	UX
Mejoras en los servicios existentes	UX
Mejoras en la accesibilidad al establecimiento	Infraestructura
Mejoras en la conectividad (telefonía fija, señal de celular, Internet, etc.)	Infraestructura
Cambios en la infraestructura del establecimiento	Infraestructura
Medios electrónicos (diseño de una página Web, redes sociales)	Marketing
Introducción de herramientas informáticas en marketing / difusión	Marketing
Publicidad en TV, Internet o revistas especializadas	Marketing
Señalética (carteles en carretera)	Marketing
Material promocional impreso	Marketing
Complementación de los servicios financieros con otros emprendimientos de la zona	Organización
Cambios en la organización del trabajo	Organización
Asociación formal con otros emprendimientos para complementar servicios	Organización

Fuente: Elaboración propia

Sencillamente, muchas empresas de servicios financieros destinan importantes presupuestos para poner en marcha un área de desarrollo de software en casa o bien en contratar una software factory, sin tomar en cuenta que con ello descuidan el núcleo del negocio, en lugar de aprovechar la experiencia que tiene proveedores especializados y hacer una mancuerna efectiva para generar un producto que cumpla con las expectativas. Atribuyo que los participantes no hayan puesto suficiente énfasis en esta relación para considerarla importante, primero porque la empresa caso de estudio tiene poca experiencia en este tipo de desarrollos, y en segundo lugar porque los proveedores que colaboraron ven este tipo de trabajos conjuntos como naturales.

Gráfica 8. Tipos de innovación encontrados en el caso de estudio



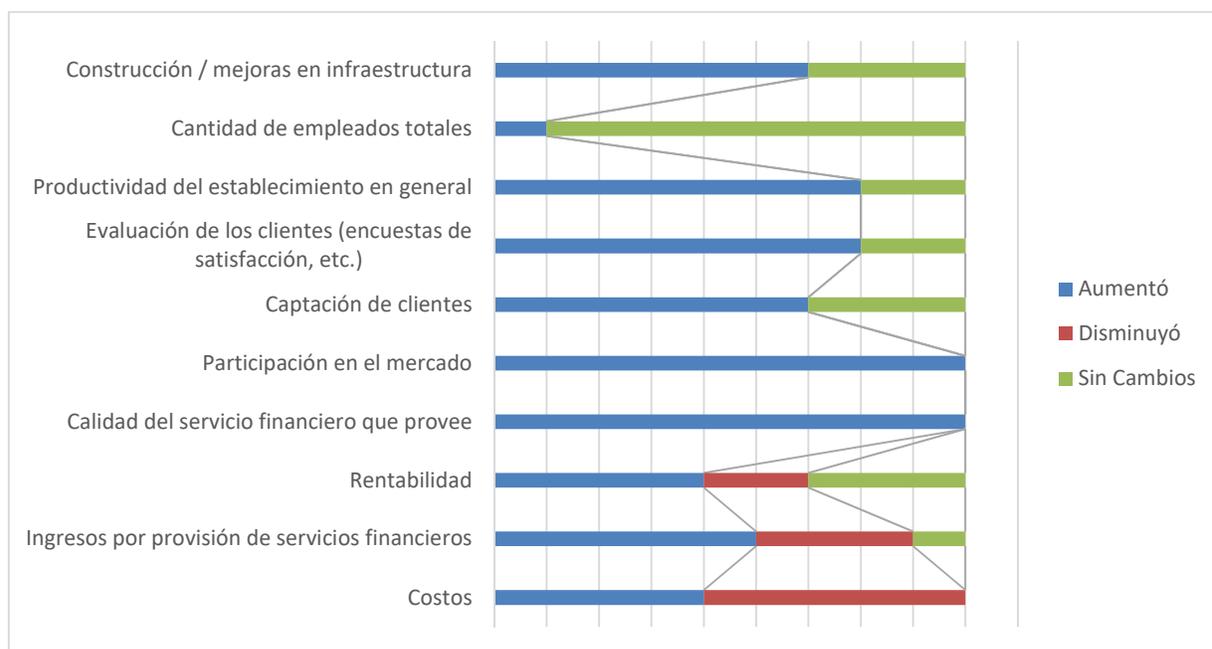
Fuente: Elaboración propia

5.3 Impacto de la innovación

Para la medición de los impactos que tuvieron las innovaciones en el desempeño de la empresa, se utilizaron datos cualitativos. La razón principal es que ninguna de las organizaciones participantes se había propuesto indicadores cuantificables y calculables. Además de que no cuentan con información histórica fidedigna que pudiera ser utilizada para evaluar esta situación.

De los indicadores planteados para evaluar el impacto, resaltan dos donde todos los participantes coincidieron que hubo un aumento: en la participación del mercado y la calidad del servicio que se ofrece. Si bien todos los participantes (particularmente las personas que laboran en las empresas de tecnología) consideran que la solución adquirida parece muy grande para el volumen de operaciones y que por consecuencia hace falta aumentar el número de clientes, no dudan en que ha habido un incremento en el número de personas atendidas. En consecuencia, los usuarios han manifestado algún grado de satisfacción al saber, principalmente, que no tendrán que trasladarse a largas distancias para recibir el servicio.

Gráfica 9. Impactos de la innovación



Fuente: Elaboración propia

La parte económica es la que resultó más complicada de evaluar a los participantes, ya que ahí no hubo un claro consenso. Tanto en los costos como en los ingresos, hubo opiniones divididas. Aunque la empresa aprecia y valora la adquisición de la tecnología, e incluso algunos participantes hacían

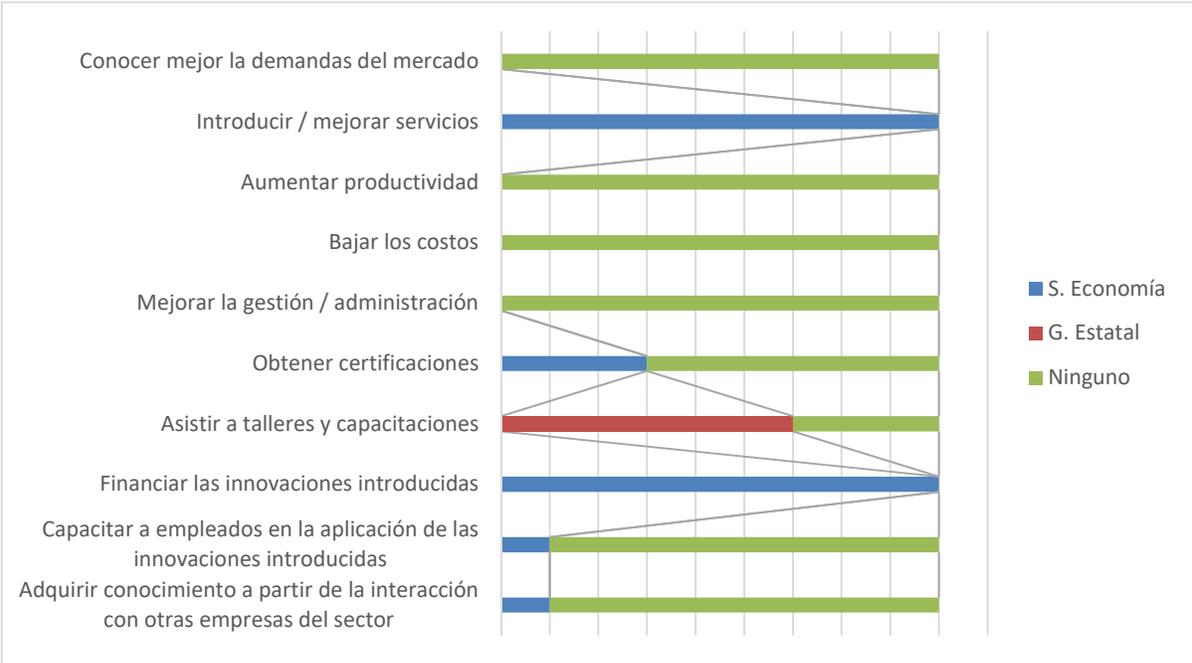
comentarios sobre lo trascendental de ésta, aún hay quienes consideran esto más como un gasto que está tardando mucho tiempo en reflejar un beneficio económico.

Los participantes que trabajan en la operación del negocio consideran de manera muy clara que, lo que ellos entienden como una innovación (la contratación de espacios publicitarios en emisoras de radio locales), en verdad está teniendo un impacto en el número de clientes.

5.4 Rol de las instituciones y organismos de apoyo

Con este reactivo se busca evaluar la influencia en varios aspectos, que hayan tenido las instituciones y organismos de apoyo. Dichas instituciones son: la Secretaría de Economía, que mediante sus programas de apoyo y de financiamiento a las SOFINCO, se percibe como un aliado. También los Gobiernos Estatales, ya que algunos tienen programas de apoyos específicos, también de financiamiento, para dispersar crédito. Cabe destacar que mediante las convocatorias para el fortalecimiento de las capacidades operativas, que hasta el año pasado eran administradas por el Instituto Nacional de la Economía Social (dependiente de la Secretaría de Economía) es como la empresa pudo acceder a diversos apoyos para la contratación de los servicios de consultoría, que hicieron posible que se adquiriera la tecnología para la Transmisora de Dinero.

Gráfica 10. Rol de las instituciones



Fuente: Elaboración propia

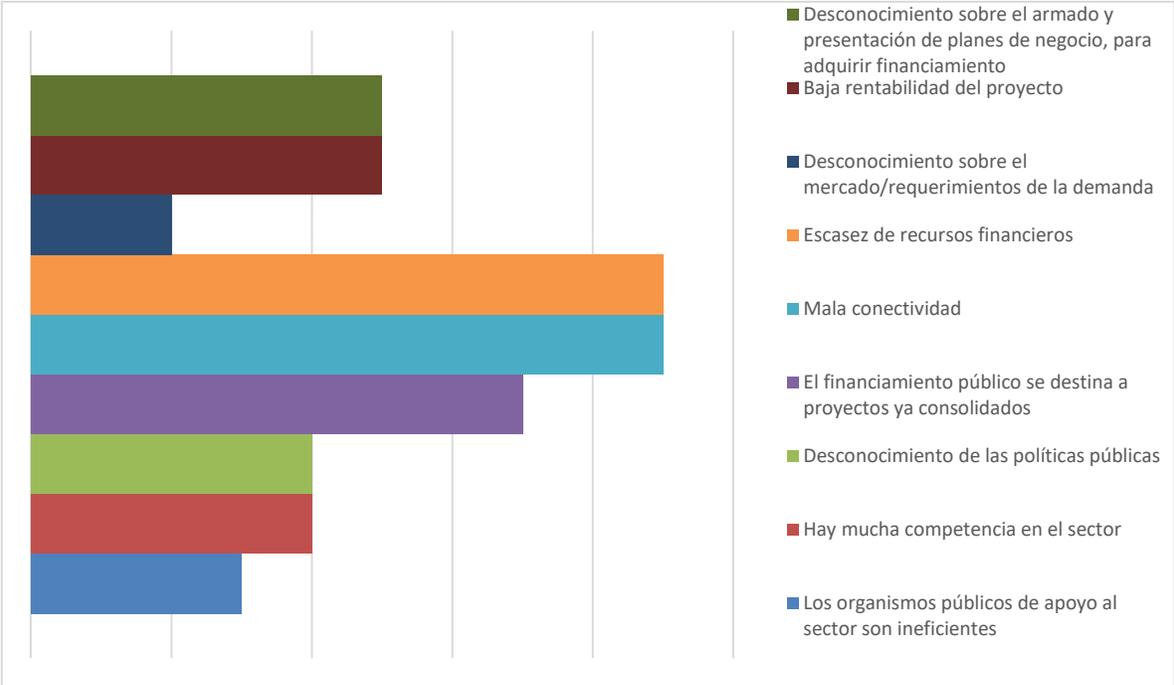
En general, los participantes no consideran que la influencia de estas instituciones haya repercutido en el desempeño de los indicadores señalados. Claramente todos identifican a la Secretaría de Economía como el financiador que hizo posible el proyecto. Reconocen algunos las facilidades y cursos de capacitación en temas de gestión administrativa y actualización fiscal y laboral que algunos gobiernos estatales han impartido a través de sus áreas de apoyo a los empresarios.

En el tema de certificaciones, algunos participantes claramente desconocen la operación del negocio a nivel más estratégico, ya que no es la Secretaría de Economía quien otorga certificaciones, y los documentos a los que hacían referencia eran las autorizaciones que emite la CNBV. De igual forma, es la misma Comisión la que brinda capacitaciones en temas de prevención de lavado de dinero, a las que tienen que asistir de forma regular.

5.5 Factores de fracaso de la innovación

Los factores que se preguntaron para evaluar los que consideran más graves y que pueden llevar al fracaso de la innovación, se agruparon de acuerdo al contexto en que operan, pudiendo ser a nivel micro o a nivel macro.

Gráfica 11. Factores macro y micro de fracaso de la innovación



Fuente: Elaboración propia

Los elementos micro que se cuestionaron son: El desconocimiento sobre el armado y presentación de planes de negocio para adquirir financiamiento; la baja rentabilidad del proyecto y el desconocimiento sobre el mercado o los requerimientos de la demanda.

Los aspectos a nivel macro son: La escasez de recursos financieros; la mala conectividad o infraestructura de telecomunicaciones; el financiamiento público al que no se puede acceder o que se destina a proyectos más consolidados, el desconocimiento de políticas públicas relativas a la innovación; demasiada competencia en el sector y si consideran que los organismos públicos de apoyo al sector funcionan de forma ineficiente.

De los tres elementos a nivel micro ninguno representa, según los participantes, algún factor que pueda influir en el fracaso de la innovación. Sin embargo, hay dos factores (a nivel macro) donde todos los participantes coinciden en que representan algún riesgo que puede llevar al fracaso la innovación: la escasez de recursos financieros y la precariedad de los servicios de telecomunicaciones. En opinión de algunos participantes, contar con una línea telefónica dedicada y que con ella se abastezcan del servicio de internet, representa un costo muy alto si se contrasta con el volumen de operaciones que se realizan en algunas sucursales. Pero al final se vuelve un costo fijo, dado que contar con el servicio es prácticamente obligatorio, ya que es una observación constante por parte de los supervisores de la CNBV.

Por otra parte, aun cuando los factores micro no se consideran un riesgo, reconocen que les hacen falta capacidades para redactar los documentos que se requieren para participar en convocatorias específicas, e incluso para acceder a la bolsa de apoyos de entidades y organismos internacionales, que ofrecen recursos para el fortalecimiento de capacidades tecnológicas en el sector. Esta misma debilidad está asociada a la percepción de que los financiamientos públicos disponibles se destinan a otro tipo de proyectos, aparentemente más consolidados, y es que es común que en las reuniones que el sector tiene durante el año, algunas empresas hagan público lo que se considera un logro, el bajar recursos federales para invertir en proyectos de modernización, capacitación, más allá de las líneas de crédito tradicionales con las que cuentan para la operación.

Conclusiones

Después de la revisión de la literatura, de conocer la dinámica de innovación en el sector de servicios, de conocer la naturaleza del tipo de innovaciones que se dan en este sector y comprender en qué consiste el desarrollo de capacidades tecnológicas e innovadoras en las empresas de servicios, además de explorar un caso de estudio, es claro que existe congruencia en la práctica respecto a la evidencia ya documentada.

Las principales innovaciones en el sector de servicios financieros son de tipo no tecnológico, esto ya lo advertían diversos, sin embargo, es importante conocer la dinámica en que las empresas de servicios desarrollan las innovaciones no tecnológicas, ya que ello también implica que, primero las organizaciones desarrollen las capacidades necesarias para aprender y generar conocimiento, y posteriormente para desarrollar las capacidades y habilidades que se necesitan para transferir conocimiento, colaborar con actores externos y sobre todo, ser capaces de representar de manera gráfica sus necesidades, o al menos de poder comunicarlas de manera efectiva.

Cuando se habla de cooperación y colaboración entre empresas para llevar adelante innovaciones, generalmente se alude al término de “open innovation”. Durante la elaboración de este trabajo se ha omitido el uso y referencia a este paradigma por dos razones: la primera es porque Chesbrough, el autor que propuso esta teoría, y el resto de los autores que han hecho eco de ella, enfocan el discurso en la innovación tecnológica y a estudiar cómo este paradigma, incluso, ha ayudado a generar innovaciones radicales; la segunda razón está relacionada, ya que si bien esta teoría pone en cuestión los mecanismos de apropiabilidad (patentes principalmente) como elemento de ventaja competitiva, las innovaciones en el sector servicios, como ya se ha revisado a lo largo de este trabajo, difícilmente concluyen en un producto o proceso susceptible de beneficiarse de alguna figura de propiedad intelectual.

Si bien el análisis empírico de esta investigación evidenció que los participantes no veían ventaja alguna en el trabajo en equipo o la colaboración, considero que es precisamente ahí donde está el valor y una de las mejores formas de generar innovación en el sector de servicios, no sólo financieros, sino en general. Los argumentos que utilizo para afirmar esto es que las empresas de servicios (la mayoría) están inmersas en la dinámica del cortoplacismo, por tanto no pueden descuidar la operación y dedicar recursos en la búsqueda de innovaciones. De ahí que recurran a la

contratación de servicios especializados de consultoría para tratar de mejorar el desempeño de sus negocios.

Por otro lado, las empresas a las que se recurre para abastecerse de conocimientos e innovaciones, son por lo general las empresas de servicios intensivos en conocimientos, o KIBS, las cuales generalmente son: despachos legales, fiscales o contables, fábricas de software, agencias de marketing, consultoras de calidad o certificación.

Igualmente este trabajo hace evidente lo que diversos autores han manifestado, respecto a la recurrente necesidad del sector servicios de auxiliarse de las tecnologías de la información para mejorar, o innovar de forma incremental, sus productos y procesos.

Para mí es muy importante recalcar que las Sociedades Financieras Populares, Sociedades Financieras Comunitarias, Cooperativas y Cajas de Ahorro, todas ellas orientadas a brindar servicios de financieros de proximidad, en comunidades marginadas y rurales, realizan una labor loable y necesaria para el desarrollo económico de sus regiones. Sin embargo, por su tamaño, las capacidades que tienen para generar procesos de innovación están muy limitadas, por ello es importante que cuenten con el respaldo de instituciones como la AMUCSS, que se convierten en un socio estratégico que les permiten cubrir áreas que por sí mismas no podrían hacerlo.

Este enfoque de colaboración, es además reconocido por la teoría de innovación como un importante medio para enriquecer y fortalecer los procesos de aprendizaje y desarrollo de conocimiento. El trabajo grupal le permite a estas organizaciones buscar soluciones creativas a los problemas que se enfrentan en el día a día.

Por otra parte, las instituciones paraguas que resguardan a estas empresas, en este caso la AMUCSS, le ha permitido a la Asociación el desarrollo de sus propias capacidades tecnológicas y de innovación que aseguran que puedan continuar ofreciendo soluciones de vanguardia a las empresas que representa. Esta forma de organización resulta más económica y eficiente, y sin caer en autocomplacencias, me atrevo a plantear que es así como deberían funcionar las cámaras industriales y comerciales, en beneficio de sus agremiados.

Por otra parte, aunque el trabajo de todos los integrantes de esta red (instituciones financieras, empresas escindidas de la Asociación y la misma Asociación) ha demostrado estar en el camino correcto, sostengo mi hipótesis respecto a que aún no han asumido su papel dentro del ecosistema

de innovación nacional, de ahí que la generación de procesos de innovación sean en algunos casos endebles, limitados, que carezcan de la participación de agentes externos que pueden enriquecer el trabajo, aprovechar la experiencia externa e internacional, recurrir a fuentes de financiamiento más sofisticadas y más adecuadas para su trabajo y que aseguren la protección y explotación del trabajo que realizan: protección de marcas, licencias de franquicias, desarrollo de manuales operativos, incidencia en políticas públicas de innovación en servicios, etc.

Al respecto y como resultado de las entrevistas y pláticas en los diversos foros en que tuve a bien participar con la Asociación, se pueden identificar diversas oportunidades de negocio y de crecimiento a largo plazo. Particularmente en el tema de remesas y envíos de dinero, hay una gran oportunidad para desarrollar una plataforma tecnológica basada en la compra y venta de activos digitales, en específico los bitcoins, que aunque en nuestro país la figura no está regulada, permitiría brindar el servicio de envíos de dinero de forma más rápida mediante la comercialización de dichos activos.

Las innovaciones tecnológicas han estado un paso delante de las regulaciones, y en servicios financieros no es la excepción. Aunque las autoridades financieras y fiscales de algunos países aún miran con cierta duda a este mecanismo, lo cierto es que en economías como las de la India y China este tipo de transacciones se han visto de manera favorable como sustituto a los canales tradicionales de envío de remesas, sobre todo para abaratar los costos y el tiempo que implica el proceso. En México hay un par de empresas que trabajan al respecto.

De igual forma, otros tipos de soluciones tecnológicas que no parecen ser innovadores, pero que pueden aportar elementos para facilitar la dispersión de productos y servicios financieros, es mediante el uso de teléfonos celulares de gama baja, o de primera y segunda generación, a través del uso de monederos electrónicos, mediante el intercambio de mensajes de texto, tecnología que está cada vez más en desuso y por tanto disminuye el costo, pero que sigue conservando un nivel de aceptación adecuado en usuarios con bajo conocimiento en uso y manejo de aplicaciones de telefonía.

Asimismo, uno de los principales objetivos de la Asociación es buscar que las remesas sirvan de motor para el desarrollo económico de las regiones donde se dispersan, por tal motivo es necesario dotar de capacidades emprendedoras que permitan generar negocios con mayor nivel de valor agregado, dejando atrás los esquemas de producción agropecuaria tradicional, pensando en

productos que el mercado demanda con un alto costo, como el caso de los productos orgánicos, algunos tipos de semillas y frutos utilizados en la cadena de restaurantes y producción de alimentos selectos, elaboración de artículos cosméticos y aseo personal basados en frutos y plantas orgánicas, en la producción y crianza de animales y productos derivados con un alto valor en el mercado, como el caso de la leche de camello, huevos y carne de avestruz, quesos y leches de cabra, etc.

El impulso a la generación de empresas de esta naturaleza, resultan en esquemas innovadores para estas comunidades, buscando además certificar estos productos para su comercialización en el extranjero, creando empresas que aseguren una mayor supervivencia al de empresas tradicionales que se dedican a la producción agropecuaria o de artesanías.

Por otra parte, al tiempo que se trabaja en el desarrollo económico para desincentivar la migración, se debe tener presente que el fenómeno de la migración es más complejo que ello, y que se ha observado que las rutas de migración están incentivadas por familiares y compañerismo que motivan a las personas a moverse, ya sea para unir familias, ya sea para crecer comunidades en el exterior. Por ello, la Asociación también puede considerar entre sus planes de expansión la creación de escuelas y centros de capacitación que doten de conocimiento a los futuros migrantes.

Esta observación está motivada a que, se sabe que naciones asiáticas tienen comunidades más pequeñas en Estados Unidos, en comparación con las comunidades latinoamericanas, sin embargo, en volumen de remesas, los asiáticos envían más dinero a sus comunidades de origen, se ha observado entre otras cosas que ello se debe a que sus actividades son más redituables y de mayor valor agregado, es decir, realizan tareas de ingeniería o administrativas que requieren una formación más especializada.

Por ello, considero importante que en dichas estrategias de innovación se contemplen centros de formación y capacitación, que enseñen idiomas y especialicen al personal que se ocupa de cubrir labores de servicios en hoteles y restaurantes, para que cuando decidan migrar, lo hagan con una mayor capacitación que les permitan obtener mejores ingresos. Ya que también se ha observado que las remesas más importantes se envían desde grandes urbes, en comparación con los migrantes que van a ocupar plazas de trabajo en el sector agrícola.

Por último, y no menos importante. Algunos lectores podrán encontrar cuestionables este tipo de actividades y que se clasifiquen dentro del espectro de la innovación, sin embargo, hay que tener presente que estas empresas no realizan de manera formal innovación, pero no hay que olvidar que

los lineamientos internacionales consideran que un esfuerzo puede significar innovación, si es nuevo para la empresa, aunque no lo sea en la economía global o en el país.

De ahí que muchas de estas actividades pueden ser clasificadas en los rubros de mejora continua, procesos de calidad, servicio y atención al cliente, capacitación y adiestramiento de personal. Sin embargo, las particularidades que las empresas y la Asociación le imprimen a estas actividades, pueden considerarse como innovación, toda vez que tienen un impacto directo en la productividad, en la rentabilidad y en la diferenciación con el resto de empresas y organismos del sector.

Por otra parte, el tema de innovación con actividades muy específicas es algo evidentemente nuevo en empresas del sector financiero. Al respecto y como anécdota, menciono el Centro de Innovación del BBVA Bancomer, que es una réplica a su origen en España, y que tiene casi un año operando en México. Que puede ser un caso de estudio particular, que sirva para identificar las actividades que realiza en sus procesos para generar innovación.

De igual forma, Fiinlab, que se asume como un laboratorio de innovación del Grupo Genera, del que forma parte el Banco Compartamos, que trabaja en proyectos internos, en alianza con startups y jugadores externos del ecosistema de innovación y como influenciadores en la cultura de innovación. El modelo es muy similar al del Centro de Innovación de Bancomer.

De manera más discreta, están los centros de innovación de otras entidades financieras, como BanRegio, Banamex, Banorte o Banco Azteca, aunque todas ellas buscando más bien desarrollar su estrategia de penetración en banca móvil, todos con distintos resultados.

En la opinión de los directivos de la Asociación, este trabajo constituye para ellos un acercamiento formal en el diseño de estrategias y mecanismos de innovación, que facilite su trabajo y busque los canales más adecuados para financiar, diseñar, medir, difundir y desarrollar correctamente los proyectos de desarrollo tecnológicos y no tecnológicos, encaminados a seguir ofreciendo innovación a sus clientes y beneficiarios.

Referencias

- Aboal, D., Crespi, G., & Rubalcaba, L. (2015). Introducción. En D. Aboal, E. Arias-Ortiz, G. Crespi, P. Garda, A. Rasteletti, L. Rubalcaba, & M. Vairo, *La innovación y la nueva economía de servicios en América Latina y el Caribe. Retos e implicaciones de política*. (págs. 9-12). Montevideo, Uruguay: Centro de Investigaciones Económicas.
- Agarwal, R., & Selen, W. (2015). Dynamic Capabilities for Service Innovation in Service Systems. En R. Agarwal, W. Selen, G. Roos, & R. Green, *The Handbook of Service Innovation* (págs. 237-249). Londres: Springer.
- AMITI. (2006). *Visión México 2020. Políticas públicas en Materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones para impulsar la competitividad de México*. México: IMCO.
- AMUCSS. (2015). *Informe 2015*. Consultar en https://issuu.com/amucss/docs/informe_amucss.compressed/34.
- Archibugi, D. (2001). Pavitt's taxonomy sixteen years on: a review article. *Economics of Innovation and New Technology*, 415-425.
- Bajada, C., & Trayler, R. (2015). Technology-Driven Service Innovation in the Banking Industry. En R. Agarwal, W. Selen, G. Roos, & R. Green, *The Handbook of Service Innovation* (págs. 319-343). Londres: Springer.
- BANXICO. (16 de 01 de 2016). *Sistema Financiero Mexicano*. Obtenido de Banco de México: <http://www.cnbv.gob.mx/Paginas/BusquedaEntidades.aspx>
- Barras (a), R. (1986). Towards a theory of innovation in services. *Research Policy* (15)-4, 161-173.
- Barras (b), R. (1990). Interactive innovation in financial and business services: The vanguard of the service revolution. *Research Policy* (19), 215-237.
- Breschi, S., Malerba, F., & Orsenigo, L. (2000). Technological regimes and Schumpeterian patterns of innovation. *The Economic Journal* (110), 388-410.
- Capello, R., Caragliu, A., & Lenzi, C. (2012). Is innovation in cities a matter of knowledge-intensive services? An empirical investigation. *Innovation: The European Journal of Social Science Research* (25)-2, 151-174.

- Casper, S., & Vitols, S. (2006). Managing competencies within entrepreneurial technologies: a comparative institutional analysis of software firms in Germany and the UK. En M. Miozzo, & M. Miozzo, *Knowledge Intensive Business Services Organizational Forms and National Institutions* (págs. 205-235). Edward Elgar Publishing Limited.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly* (35)-1, 128-152.
- Crepon, B., Duguet, E., & Mairesse, J. (1998). Research, Innovation, and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level. *National Bureau of Economic Research. Working Papers 6696*.
- den Hertog, P. (2010). Managing the Soft Side of Innovation: How do Practitioners, Researchers and Policymakers Deal with Service Innovation? En R. E. Smits, S. Kuhlmann, & P. Shapira, *The Theory and Practice of Innovation Policy. An International Research Handbook* (págs. 303-332). Edward Elgar Publishing.
- Djellal, F., & Gallouj, F. (1999). Services and the search for relevant innovation indicators: a review of national and international surveys. *Science and public policy*, 26 (4), pp 218-232.
- Dutrénit, G., Fuentes, C. D., Santiago, F., Torres, A., & Gras, N. (2013). *Innovation and Productivity in the Service Sector The Case of Mexico*. Inter-American Development Bank.
- Evangelista, R. (2000 (9)-3). Sectoral Patterns Of Technological Change In Services. *Economics of Innovation and New Technology*, 183-222.
- Frame, W. S., & White, L. J. (2004). Empirical studies of financial innovation: lots of talk, little action? *Journal of Economic Literature*, 116-144.
- Gallouj, F. (2002). *Innovation in the Service Economy. The New Wealth of Nations*. Edward Elgar.
- Glas, A., & Truszal, M. (2016). Current Trends in Financial Technology. En S. Chishti, & J. Barberis, *The FinTech Book* (págs. 13-15). Wiley.
- Hamel, G. (2006). The Why, What, and How of Management Innovation. *Harvard Business Review*, 1-13.
- INEGI. (2003). *Censo Económico 2003*. Recuperado el 10 de Junio de 2015, de www.inegi.gob.mx

- INEGI, CNBV. (2015). *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera ENIF*. México.
- Kumar, P., & Turnbull, S. M. (2006). Patenting and Licensing of Financial Innovations. *Working paper, disponible en SSRN 917874*.
- Laeven, L., Levine, R., & Michalopoulos, S. (2013). Financial Innovation and Endogenous Growth. *Journal of Financial Intermediation (24)*, 1-24.
- Lall, S. (1992). Technological Capabilities and Industrialization. *World Development (20)*-2, 165-186.
- Lepori, B. (2011). Coordination modes in public funding systems. *Research Policy (40)*, 355-367.
- López, A., Ramos, D., & Guerrico, S. F. (2013). Innovación y productividad en el sector turismo: El caso del turismo rural en Argentina. *CINVE Working Paper N2013(SS-IP)-04*.
- Lundvall, B.-A. (1992). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and interactive learning*. Londres: Pinter Publishers.
- Malerba, F., & Orsenigo, L. (1996). Schumpeterian patterns of innovation are technology-specific. *Research Policy 25 (3)*, 451-478.
- Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión (20)*, 165-193.
- Martovoy, A., Mention, A.-L., & Torkkeli, M. (2015). Inbound Open Innovation in Financial Services. *Journal of Technology Management & Innovation*, 117-131.
- Miles, I. (2005). Innovation in services. En J. Fagerberg, D. Mowery, & R. Nelson, *The Oxford Handbook of Innovation* (págs. 433-458). Oxford: Oxford University Press.
- Miles, I. (2008). Patterns of innovation in service industries. *IBM Systems Journal (47)*-1, 115-128.
- Miles, I., Kastrinos, N., Flanagan, K., Bilderbeek, R., den Hertog, R., Huntink, W., & Bouman, M. (1995). *Knowledge-intensive business services: users, carriers and sources of innovation*. Brussels: European Innovation Monitoring System Publication.
- Miozzo, M., & Soete, L. (2001). Internationalization of Services: A Technological Perspective. *Technological Forecasting and Social Change 67*, 159–185.
- Nayar, R. (2015). Role of Web 3.0 in Service Innovation. En R. Agarwal, W. Selen, G. Roos, & R. Green, *The Handbook of Service Innovation* (págs. 253-280). Londres: Springer.

- Nelson, R. R. (2008). What enables rapid economic progress: What are the needed institutions? *Research Policy* 37, 1-11.
- OECD. (2007). Summary report of the study on Globalisation and Innovation in the Business Services Sector. *Globalisation and Structural Adjustment*. Paris.
- Parametría. (2013). *Los Retos de la Banca en México*. Recuperado el 10 de Junio de 2015, de www.parametria.com.mx
- PRONAFIM. (11 de 07 de 2015). *Apoyos no crediticios*. Recuperado el 11 de 07 de 2015, de <http://www.pronafim.gob.mx/articulo/apoyos-no-crediticios>
- Randhawa, K., & Scerri, M. (2015). Service Innovation: A Review of the Literature. En R. Agarwal, W. Selen, G. Roos, & R. Green, *The Handbook of Service Innovation* (págs. 27-51). Londres: Springer.
- Robert, V., Yoguel, G., & Erbes, A. (2007). Apropiación y difusión del conocimiento, retornos crecientes. En F. Stezano, & G. Velez, *Propuesta interpretativa para una economía basada en el conocimiento* (págs. 29-66). Madrid.
- Romero-Amado, J. (2012). *La especificidad de los servicios, su relación con el conocimiento y las nuevas tecnologías y despliegue mundial reciente*. México: Capítulo 1, Tesis Doctoral.
- Romijn, H., & Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research Policy* (31), 1053–1067.
- Rubalcaba, L. (2011). The challenges for service innovation and service innovation policies. En *Promoting Innovation in the Services Sector* (págs. 3-28). United Nations Economic Commission for Europe.
- Santamaría, L., & Nieto, M. J. (2011). Competitividad en sectores de baja intensidad tecnológica: ¿demasiado maduros para obviar la innovación? En J. L. Munuera, & A. I. Rodríguez, *La innovación como factor de competitividad de la empresa española. No. 860* (págs. 89-98). Madrid: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España.
- Sirilli, G., & Evangelista, R. (1998). Technological innovation in services and manufacturing: results from Italian surveys. *Research Policy* (27)-9, 881-899.

- Stezano, F. A. (2014). Perspectivas sobre la relación instituciones-innovación: críticas y nuevas propuestas para analizar sus vínculos con el desarrollo, la desigualdad y el rol del Estado. *Entreciencias 2(3)*, 51-66.
- Sundbo, J. (1997). Management of Innovation in Services. *The Service Industries Journal*, 432-455.
- TechCrunch*. (2015). Obtenido de <http://techcrunch.com/gallery/a-brief-history-of-uber/>
- Teece, D. J. (2009). *Dynamic Capabilities and Strategic Management*. Oxford University Press .
- Vad Baunsgaard, V., & Clegg, S. R. (2015). Innovation: A Critical Assessment of the Concept and Scope of Literature. En R. Agarwal, W. Selen, G. Roos, & R. Green, *The Handbook of Service Innovation* (págs. 5-22). Londres: Springer.
- Viacom Media Networks. (2013). Obtenido de The Millennial Disruption Index.: http://www.millennialdisruptionindex.com/wpcontent/uploads/2014/02/MDI_Final.pdf

Anexo 1. Solicitudes de patentes normales y vía PCT, registradas en México, para fines de servicios financieros

Número de solicitud	Fecha de presentación	Clasificación	Título	Solicitante(S)	Nacionalidad
MX/a/2015/001518	30/01/2015	H04L9/32 G06F21/36 G06F21/4	Método para la generación de un código, método y sistema de autorización de una operación.	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A.	ES
MX/a/2014/014523	27/11/2014	G06F7/00	Mapeo de red de comportamiento de crédito.	The Dun & Bradstreet Corporation	US
MX/a/2014/011794	30/09/2014	G06Q30/02 G06Q50/10	Sistemas y métodos para mercadotecnia dirigida de internet basada en datos fuera de línea, en línea y relacionados con crédito.	Trans Union Llc	US
MX/a/2014/007948	27/06/2014	G06Q40/02 G06Q30/02	Sistema y método para la resolución automatizada de disputas de datos de crédito.	Trans Union Llc	US
MX/a/2014/001477	06/02/2014	B42D15/00 G07D7/12	Dispositivo de seguridad luminiscente para un documento que comprende una ventana transparente.	Banque de France	FR
MX/a/2014/001476	06/02/2014	B42D15/00 C08K7/28 B32B27/20 B32B27/36 C08K9/06 C08L69/00 G07D7/12	Dispositivo de seguridad luminiscente de movimiento para un documento, y método de detección y dispositivo de detección correspondiente.	Banque de France	FR
MX/a/2014/000974	24/01/2014	G06Q20/16	Agregación de servicios de comercio habilitada con movilidad.	U.S. Bank, National Association	US
MX/a/2013/011404	30/09/2013	G06Q20/40	Método y sistema para mejorar el ahorro a través de un dispositivo portátil móvil.	Octavio Novelo Segura	MX
MX/a/2013/008149	12/07/2013	G06Q40/02	Sistemas y métodos para utilizar huella social en línea para afectar el rendimiento de préstamo y la calificación crediticia.	Lenddo, Limited	HK
MX/a/2011/003504	31/03/2011	G06Q20/00 G06Q40/00	Direccionamiento de menor costo potenciado para transacciones de transferencia de fondos.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2011/002682	11/03/2011	G06Q20/00	Seguridad de una transacción financiera.	Absa Bank Limited	ZA
MX/a/2011/002681	11/03/2011	G06Q20/00	La transferencia de dinero en forma electrónica	Absa Bank Limited	ZA
MX/a/2011/001193	31/01/2011	G06Q30/00	Procesamiento en tiempo real de solicitudes de servicio como hipotecas préstamos o seguros.	A & A Dukaan Financial Services Pvt	IN
MX/a/2011/001171	28/01/2011	G06F9/06 G06Q20/00 G06Q30/00 G07F7/02 G07F7/08	Comprobación electrónica de perfil de institución financiera en línea.	Bank of America Corporation	US

MX/a/2010/013989	16/12/2010	G06Q30/00	Procedimiento y sistema para facilitar procesamiento de cheques en el punto de venta y crédito acelerado para transacciones con cheques.	Brink's Network, Inc	US
MX/a/2010/004347	21/04/2010	G06F15/00	Academia para el sistema de manejo de conocimiento.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/004346	21/04/2010	G06F19/00	Interfaz de comunicación de incidentes para el sistema de manejo de conocimiento.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/004345	21/04/2010	G11B27/00	Monitoreo de tablero de rendimiento para el sistema de manejo de conocimiento.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/004344	21/04/2010	G06F19/00	Índice de confiabilidad operativa para el sistema de manejo de conocimiento.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/004343	21/04/2010	G06F17/30	Sistema de manejo de conocimiento.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/003580	30/03/2010	G06Q20/00 ; G06Q40/00	Sistema que soporte elementos de cámara de compensación automatizada (ach).	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/002023	22/02/2010	G06Q30/00	Proceso de adquisición protegida a través de terminal de tarjeta de crédito.	Refaeli Rafi	IL
MX/a/2010/001718	12/02/2010	G06Q20/00	Sistemas, métodos y productos de programa de computadora para optimizar el enrutamiento de pagos financieros.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/001717	12/02/2010	G06Q20/00	Sistemas, métodos y productos de programa de computadora para administrar procesos de pago en un sistema concentrador de pagos comprensivo.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/001023	26/01/2010	G07G1/12	Proceso y sistema para anticipar crédito por recolecciones de efectivo.	Brink'S Network, Inc	US
MX/a/2010/000955	25/01/2010	G06Q40/00	Préstamo de valores con anonimato del prestamista con el uso de criterios comerciales del prestamista.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/000210	07/01/2010	G07F19/00	Rastreo de destrucción de cheques y reconstrucción	Bank of America Corporation	US
MX/a/2010/000200	07/01/2010	G07F7/00	Depósito de monedas en cuenta financiera.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2009/010584	30/09/2009	G06Q40/00 ; A 61P43/00	Sistema y método para adquirir crédito instantáneo.	Routeone Llc	US
MX/a/2009/008285	03/08/2009	G06F15/173	Procesamiento de automatización y petición de flujo de trabajo.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2009/007970	27/07/2009	G06Q30/00	Método de procesamiento de una solicitud de crédito.	Transunion Decision Support Services (Proprietary) Limited	ZA
MX/a/2009/006430	16/06/2009	G07F19/00	Dispositivo para el manejo de instrumentos monetarios de autoservicio equipado con sistema de identificación a distancia.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2009/006429	16/06/2009	G06K7/10	Seguridad de paquetes monetarios durante el transporte a través de una cadena de suministro de efectivo.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2009/005429	22/05/2009	G06Q40/00	Sistemas, métodos y productos de programas de cómputo para ejecutar procesamiento de transacciones a nivel de unidad.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2008/014960	21/11/2008	G07F19/00 ; G 08B13/24	Detector de anomalía de operación de módulos electrónicos.	Banco Bradesco S.A.	BR

MX/a/2008/009619	25/07/2008	G06Q40/00	Control de fraude cuando se otorga crédito instantáneo.	American Express Travel Related Services Company	US
MX/a/2008/008655	02/07/2008	E05G1/026 ; E05B47/00	Sistema de seguridad de cajas fuertes de equipo bancario.	Tecnologia Bancaria S.A.	BR
MX/a/2007/015510	06/12/2007	G06Q10/00	Simulación de puntuación de crédito.	Experian-Scorex, Llc.	US
MX/a/2007/013218	22/10/2007	G07C9/00; G07F7/10	Tarjeta de crédito/debito con contraseña de una sola vez.	Bank of America Corporation	US
MX/a/2007/000484	12/01/2007	G06K5/00; G06Q40/00	Sistema y método para asegurar una cuenta de crédito.	Harris, David N.	US
NL/a/2006/000099	13/12/2006	G06Q30/00	Herramienta para pago seguro con tarjeta de crédito	Eduardo Mauricio De La Garza	MX
PA/a/2006/013147	13/11/2006	G07F19/00	Método de anti-fraude para tarjeta de crédito.	Tsung-Hsing, Wei	CN
PA/a/2006/011384	03/10/2006	G06F17/50	Método de envío de dinero.	Micash, Inc.	US
PA/a/2006/003339	24/03/2006	G06F000/000	Sistema y método para procesar de manera eficiente múltiples solicitudes de crédito.	Routeone Llc	US
PA/a/2005/012747	25/11/2005	G06K05/00	Sistema y método para programa de recompensas a tarjetas de crédito.	Citicorp Credit Services, Inc.	US
PA/a/2005/012304	14/11/2005	G07F19/00; G07F7/10	Sistema y proceso de transmisión por portal sms con tarjeta de crédito.	Briza Technologies, Inc.	US
PA/a/2005/010978	13/10/2005	G07D1/06	Modulo bancario móvil acorazado para cajeros automáticos.	Roberto Amaro Lara	MX
PA/a/2005/006613	17/06/2005	G06F17/60	Método y sistema para proporcionar ahorros de cupón utilizando una infraestructura de procesamiento por tarjeta de crédito.	International Barcode Corporation	US
PA/a/2005/003545	01/04/2005	G06F17/60	Método a base de computadora para la codificación remota automática de bases de datos de deudores de crédito con información de aviso de bancarrota.	Recovery Management Systems Corporation	US
PA/a/2005/002195	25/02/2005	G06K7/00	Modulo lector para tarjeta de crédito enchufable para verificaciones inalámbricas de teléfonos celulares.	Bailey, Kenneth, Stephen	US
PA/a/2004/009725	04/10/2004	G07F19/00; G07F7/10	Sistema y método para transacciones de tarjeta de crédito y débito seguras.	Swivel Secure Limited	GB
PA/a/2004/003531	15/04/2004	G07F000/000	Un sistema y método de transferencia de dinero computarizado.	Chequepoint Franchise Corporation	PA
PA/a/2003/008503	19/09/2003	G06F000/000	Sistema de transacciones con tarjetas de crédito híbridas.	United Parcel Service Of America	US
PA/a/2002/010672	29/10/2002	G06F17/60	Método y aparato para la administración de investigaciones de crédito dentro de cuentas por cobrar.	General Electric Capital Equipment Finance Inc.	CA
PA/a/2002/006547	28/06/2002	G06F17/00	Métodos y sistemas para valuación inferida automatizada de calificación de crédito.	Ge Capital Commercial Finance, Inc.	US
PA/a/2002/005432	31/05/2002	G06F17/60	Sistema y método valorar carteras de préstamo utilizando agrupación indistinta.	General Electric Company.	US
PA/a/2001/009959	02/10/2001	G06F15/20	Sistema y método de calificación previa y otorgamiento de crédito.	Fleet Credit Card Services, L. P.	US
PA/a/2001/007717	30/07/2001	G06F17/60	Transacciones electrónicas biométricas de débito y crédito, sin artículo físico.	Veristar Corporation.	US

PA/a/2001/006408	21/06/2001	G06F17/00	Métodos y sistema de contabilidad de subcuenta de arrendamiento y préstamo.	General Electric Capital Corporation.	US
PA/a/2000/009309	22/09/2000	G07F7/8	Sistema y método de tarjetas de crédito.	Orbis Patents Limited	IE
PA/a/1999/011185	02/12/1999	G07F19/00	Tarjeta de débito para tercera persona.	Michael J. Picciallo	US
9906053	25/06/1999	G07F19/00	Prestamos de efectivo sin número de identificación personal.	Mr. Payroll Corporation	US
9810319	07/12/1998	G06F7/00	Método y aparato para procesar transacciones de tarjeta de crédito y débito combinadas.	The Chase Manhattan Bank	US
9810078	30/11/1998	G06K5/00	Método para autenticar transacciones de crédito para evitar cargos fraudulentos.	Mci Communications Corporation	US
9804739	12/06/1998	G06F17/60	Sistema y método para realizar revisiones y aprobaciones en línea de solicitudes de crédito y deudas.	Citibank, N.A.	US
9802873	13/04/1998	G07F7/8	Sistema para la autenticación segura y el manejo de instrumentos y documentos de crédito registrados.	Nadir Technology Company Limited	IE
9704172	05/06/1997	G06K9/00	Sistema para verificar el uso de una tarjeta de crédito/identificación incluyendo registrar atributos físicos de usuarios no autorizados.	Charles A. Bogosian, Jr.	US
9701095	12/02/1997	G07F7/12	Sistema de tarjetas de crédito que reconoce por radiofrecuencia el tipo sin contacto directo.	Young Sam Jun	KR
9700898	04/02/1997	H03C1/00	Instalación de una antena direccional.	First National Bank Of Southern Africa Limited	ZA
9503423	09/08/1995	G07B17/00	Documento de crédito unido a un documento o tarjeta adaptada, tarjeta de crédito adaptada independiente y equipo relacionado para la expedición y validación.	Prima Officina Carte Valori Turati Lombardi & C. S.P.A.	IT
9500699	27/01/1995	H04J13/00	Sistema y método para llevar a cabo transacciones comerciales sin utilizar dinero en efectivo.	Mastercard International, Inc.	US
9407001	13/09/1994	D21H13/00	Perfeccionamiento de las características de seguridad para papel.	The Governor And Company Of The Bank Of England	GB
9406281	17/08/1994	B42D15/10	Tarjeta de crédito con lente de aumento.	Alan Finkelstein, Robert H. Boede, Donald A. Dixon	US

Anexo 2. Cuestionario para los integrantes y tomadores de decisiones en el proyecto

1. Antigüedad en el proyecto

2. ¿Qué servicios proveen los establecimientos que forman el grupo?

Créditos	
Microcréditos	
Ahorro	
Inversiones	
Compra de acciones	
Transferencia de dinero	
Pago de servicios	
Envío de remesas	

SERVICIOS FINANCIEROS EN GENERAL

3. ¿Cuál es su percepción sobre la oferta de servicios financieros?

	Sí	No	Ns/Nc
Falta promoción e información			
Bajo conocimiento del mercado y de la demanda			
Oferta insuficiente y poco profesional			
Oferta con servicios originales			
Falta infraestructura y servicios públicos (camino, etc.)			
Falta infraestructura y servicios privados (aire acondicionado, internet, etc.)			
Costos muy altos			
Baja rentabilidad			
Es un medio para expandir el mercado de productos regionales			

4. ¿Cuáles fueron las principales MOTIVACIONES para llevar adelante las innovaciones mencionadas?

Mejorar la interacción con los clientes	
Captar más clientes	
Difundir el emprendimiento	
Disminuir los costos	
Mejorar la comunicación entre los empleados/dueños	
Competencia con otros emprendimientos del sector	

5. ¿Cuáles son los principales OBSTÁCULOS para la adopción de innovaciones?

Situación macroeconómica	
Falta de financiamiento privado	
Falta de financiamiento público	

Poco conocimiento del mercado / de la demanda	
Falta de personal idóneo	
Falta de infraestructura / logística	
Falta de conectividad (banda ancha, teléfonos fijos, señal de celular)	
Legislación inadecuada	
Competencia con otros emprendimientos del sector	

6. ¿En cuáles de los siguientes aspectos se presentan las principales dificultades en la operación de empresas de servicios financieros que usted coordina/ha coordinado?

Administración / contabilidad	
Conocimiento de mercado	
Marketing y captación de clientes	
Gestión del negocio	
Capacidad empresaria	
Personal capacitado	
Interacción con el resto de las actividades comerciales y de servicios de la región	
Servicios complementarios para hacer atractivo el negocio	
Dificultad de coordinación de los diversos proveedores de servicios	
Financiamiento	
Conectividad (para la difusión / atención/ etc.)	
Accesibilidad / falta de transporte / estado de los caminos	
Infraestructura en los establecimientos	

INNOVACIONES

7. Marque las innovaciones que se han introducido en los emprendimientos del grupo a partir de la provisión de servicios financieros

Introducción de un nuevo servicio	
Introducción de un nuevo producto	
Mejoras en los servicios existentes	
Complementación de los servicios financieros con otros emprendimientos de la zona	
Cambios en la infraestructura del establecimiento	
Mejoras en la accesibilidad al establecimiento (mejoras en caminos, etc.)	
Mejoras en la conectividad (telefonía fija, señal de celular, Internet, etc.)	
Cambios en la forma de gestionar la empresa	
Cambios en la organización del trabajo	
Control de calidad / certificaciones	
Introducción de herramientas informáticas en la gestión de la empresa	
Introducción de herramientas informáticas en la contabilidad	
Introducción de herramientas informáticas en marketing / difusión	
Material promocional impreso	
Asociación formal con otros emprendimientos para complementar servicios	
Medios electrónicos (diseño de una página Web, redes sociales)	
Publicidad en TV, Internet o revistas especializadas	
Señalética (carteles en carretera)	

8. Señale el impacto de las innovaciones introducidas sobre las siguientes variables:

	AUMENTO	DISMINUCIÓN	SIN CAMBIOS	NS/NC
Costos				
Ingresos por provisión de servicios financieros				
Rentabilidad				
Calidad del servicio financiero que provee				
Participación en el mercado				
Captación de clientes				
Evaluación de los clientes (encuestas de satisfacción, etc.)				
Productividad del establecimiento en general				
Cantidad de empleados totales				
Construcción / mejoras en infraestructura				

EL ROL DE LAS INSTITUCIONES/ORGANISMOS DE APOYO AL SECTOR

9. Señale para que le ha servido a su organización la participación en los programas de:

	SECRETARIA DE ECONOMÍA	GOBIERNO ESTATAL	NS/NC
Adquirir conocimiento a partir de la interacción con otras empresas del sector			
Capacitar a empleados en la aplicación de las innovaciones introducidas			
Financiar las innovaciones introducidas			
Asistir a talleres y capacitaciones			
Obtener certificaciones			
Mejorar la gestión / administración			
Bajar los costos			
Aumentar productividad			
Introducir / mejorar servicios			
Conocer mejor la demandas del mercado			

FACTORES DE FRACASO PARA LA INNOVACIÓN

Esta sección tiene como objetivo indagar sobre los principales factores que impiden la introducción de innovaciones en servicios financieros, de forma de obtener conclusiones sobre las mejoras que se podrían llevar a cabo en el diseño de las políticas públicas y programas de apoyo al sector.

10. ¿A qué factores atribuye el fracaso en la implementación de algunas innovaciones en su establecimiento?

Hay mucha competencia en el sector	
Baja rentabilidad del proyecto	
Los organismos públicos de apoyo al sector son ineficientes	
El financiamiento público se destina a proyectos ya consolidados	
Desconocimiento sobre el mercado/requerimientos de la demanda	
Mala conectividad	
Desconocimiento sobre el armado y presentación de planes de negocio, para adquirir financiamiento	
Desconocimiento de las políticas públicas	
Escasez de recursos financieros	