

Políticas de promoción de exportaciones de servicios TIC y prácticas de gobernanza en México

Alfredo Hualde Alfaro
El Colegio de la Frontera Norte

Celina López Mateo
Universidad de Guanajuato

Resumen

El objetivo de este trabajo es describir y analizar la gobernanza de las estrategias de promoción de exportaciones de servicios TIC en México. Se realiza un análisis del Programa Nacional de Software (PROSOFT) y de las principales políticas orientadas al desarrollo del sector TIC para el periodo 2013-2018. Además se presenta una perspectiva de actores involucrados en la coordinación y operación de estas políticas.

Introducción

En los años ochenta la crisis de la deuda, el ajuste diseñado por el Fondo Monetario Internacional y las privatizaciones produjeron en México cambios sustanciales de política basados en opciones estratégicas radicalmente diferentes para el modelo de competitividad del país y su inserción en la economía global. Durante tres décadas el modelo de sustitución de importaciones impuso restricciones a la Inversión Extranjera Directa (IED) y a las importaciones mediante tarifas y aranceles a una gran cantidad de productos. El Estado, como en otros países latinoamericanos, se erigió en “Estado rector” y dio impulso a determinados sectores económicos mediante exenciones fiscales e incentivos y en algunos casos nacionalizó sectores económicos (ferrocarriles, siderurgia, por ejemplo) o empresas específicas. Sin embargo, en pocos años la mayor parte de los supuestos de política y de los instrumentos a implementar cambiaron. También cambió el rol de los distintos actores. Las empresas privadas, según la nueva política económica, deberían ser la base de la nueva productividad y el Estado se limitaría a crear las condiciones del nuevo escenario competitivo. En menos de una década la política industrial quedó reducida a su mínima expresión pues la nueva

ortodoxia postulaba que la acción del Estado interfería en el funcionamiento de la competencia y de la libertad de mercado. Este tipo de postulados y estrategias ya se habían ensayado en otros países latinoamericanos siendo Chile durante la dictadura pinochetista uno de los países pioneros en aplicar la doctrina de la denominada escuela de Chicago.

Sin embargo, esta férrea ortodoxia se fue suavizando durante los años 90, década en la cual diferentes países comenzaron a diseñar una serie de instrumentos de política industrial (Devlin & Moguillansky, 2012).

Esta política industrial se ha centrado en el desarrollo de sectores estratégicos. En el caso de México, desde principios del siglo XXI se han diseñado diferentes instrumentos de política para fomentar el desarrollo de los sectores asociados con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). A lo cual se suma un proceso de liberalización del sector servicios en aras de mercados más competitivos (Rubalcaba, 2015). En el caso de México, las políticas públicas para el desarrollo del sector de TIC se han focalizado hacia una mayor apertura basada en una industria orientada a las exportaciones (Schatan y Enríquez, 2015).

De esta forma, el objetivo de este trabajo es describir y analizar la gobernanza de las estrategias de promoción de exportaciones de servicios TIC en México. El trabajo se basa en la revisión de documentos oficiales, en el análisis de algunos de los informes de evaluación de instituciones académicas y consultoras y entrevistas a algunos participantes en el programa en distintas regiones de México. Se retomaron asimismo trabajos anteriores de los autores y otra bibliografía adicional.

La estructura del trabajo es la siguiente. En la primera sección se presenta un panorama del sector servicios TIC en México. La segunda parte se dedica al Programa Nacional de Software (PROSOFT). Posteriormente se exponen las principales políticas orientadas al desarrollo del sector TIC para el periodo 2013-2018. Esto para dar paso a la perspectiva de actores involucrados en el diseño y coordinación de estas políticas. Por último, se presentan las conclusiones.

1. El sector de servicios TIC en México

De acuerdo con datos de la UNCTAD para 2016, la tasa de crecimiento anual de las exportaciones mundiales de servicios fue de 0.4%. Las exportaciones de las economías en desarrollo obtuvieron el 29% del mercado internacional. Los servicios pueden ser clasificados en tres categorías (ALES, 2017; Schatan, 2017):

- BPO (Business Process Outsourcing) que incluye la subcontratación de procesos de negocios o servicios de apoyo a labores administrativas.
- ITO (Information Technology Outsourcing) que comprende la subcontratación de servicios relacionados con las Tecnologías de Información.
- KPO (Knowledge Process Outsourcing) que se refiere a la terciarización de servicios intensivos en conocimiento aplicado y de alto valor agregado que, por lo general, está asociado a un determinado sector de actividad económica.

A nivel internacional, las exportaciones del sector de servicios TIC ha mostrado un mayor dinamismo que las orientadas a productos (OCDE, 2015). México ocupa el tercer lugar en exportaciones de servicios de Tecnologías de Información (TI) a nivel internacional, después de India y Filipinas (IMCO, 2014; Schatan, 2017). Además, el país se encuentra entre los diez principales exportadores de productos TIC a nivel mundial (OCDE, 2015). Sin embargo, cuando se considera el comercio de servicios TIC, de acuerdo con datos del Banco Mundial para 2015, estos sólo representan el 0.7% del total de las exportaciones de servicios. Mientras que las exportaciones de bienes TIC, contribuyen con el 16.2% de las exportaciones totales de productos.

Desde la década de los noventa, se ha dado un proceso de liberalización del sector servicios en aras de mercados más competitivos (Rubalcaba, 2015). En el caso de México, las políticas públicas para el desarrollo del sector de TIC se han focalizado hacia una mayor apertura basada en una industria orientada a las exportaciones (Schatan y Enríquez, 2015).

Algunos estudios identifican diversos obstáculos para el desarrollo del sector de TIC por lo que su desarrollo ha sido lento en comparación con otros países. Brown y Domínguez (2015) destacan el papel de la banca, en específico la falta de crédito y la ausencia de capital de riesgo. En tanto que, Schatan y Enríquez (2015) señalan al

contexto institucional con relación a prácticas monopólicas en el sector telecomunicaciones.

En el contexto mexicano, sectores e industrias clave como las telecomunicaciones, transporte, la construcción, el energético y la banca comercial cuentan con altos niveles de concentración, convirtiéndolos en mercados con características de oligopolio, lo cual se manifiesta en altos costos y estrategias de colusión para disminuir la competencia (OCDE, 2010; Ordoñez y Navarrete, 2015). La situación de la banca comercial en lo relativo a las condiciones de acceso al financiamiento es importante para este trabajo.

Otro factor importante radica en la coordinación entre programas e instituciones, específicamente en el papel de los gobiernos locales (Brown y Domínguez, 2015). Estos han impulsado la promoción de los servicios en términos de regiones y su desarrollo (Rubalcaba, 2015). En contraparte, también puede ser visto como una amenaza al sector de TIC al visualizarse una ausencia de coordinación intergubernamental (CAF, 2013).

En un estudio realizado por la OCDE (2010) se recomendaba para el caso mexicano una mejor coordinación entre las Secretarías de Estado y las agencias responsables de elaboración e implementación de las políticas, así como una mayor descentralización de las mismas, otorgando una mayor autonomía regional para el diseño y aplicación de estrategias propias y diferenciadas.

En el escalamiento de los servicios se visualiza una promoción más proactiva por parte del Estado a partir de la política pública (Devlin & Moguillansky, 2012), en donde la coordinación interinstitucional de políticas públicas a través de una participación activa de la academia y los sectores público, privado y social (Schatan, 2017). En este sentido son importantes las alianzas público-privadas como un mecanismo para el desarrollo e implementación de políticas estratégicas. Estas alianzas pueden ser analizadas a partir de dos enfoques: gobernanza e impacto (Devlin, 2016; Devlin y Moguillansky, 2009).

2. El Programa Nacional de Software (PROSOFT) en México: alcances y limitaciones

El Programa Nacional de Software (PROSOFT), implementado por el Partido de Acción Nacional (PAN), durante el primer gobierno de alternancia, se inserta en un contexto internacional en el que varios países con economías pequeñas como Israel o Irlanda o países subdesarrollados como la India habían cobrado protagonismo en el escenario global del software. El PROSOFT aparecía en el año 2002 como un instrumento novedoso con algunas características destacables: a) Se trataba de un programa con objetivos diversificados; b) contenía planteamientos a corto y mediano plazo; c) proponía una colaboración de actores públicos y privados, principalmente empresas y cámaras empresariales, organismos públicos federales y estatales (regionales) e instancias académicas como universidades y centros de investigación; d) proponía asimismo un esquema de actuación descentralizado con participación de los actores ya mencionados y e) se disponía un dispositivo de evaluación anual del programa que en la práctica fue encargado a distintas instituciones académicas (UAM-Xochimilco, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Tecnológico Autónomo de México –ITAM-, entre otros). En esta sección se destacan las principales características del PROSOFT y su evolución en estos quince años enfatizando el objetivo de aumentar las exportaciones mexicanas de software y de Tecnologías de Información.

Esta sección se basa en la revisión de documentos oficiales de la Secretaría de Economía, en el análisis de algunos de los informes de evaluación de instituciones académicas y consultoras y entrevistas a algunos participantes en el programa en distintas regiones de México. Se retomaron asimismo trabajos anteriores de los autores y otra bibliografía adicional. A continuación se presenta una descripción de tres etapas en las que se destacan las temáticas pertinentes para el objetivo del artículo, principalmente el tema del fomento a las exportaciones de Tecnologías de Información.

2.1. La primera etapa del PROSOFT (2002-2009)¹

El gobierno federal mexicano creó en 2002 el Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT), operado a través de la Secretaría de Economía. Este programa sectorial, diseñado con base en siete estrategias, fue creciendo de manera

¹ Esta parte se retoma de Hualde, Jaén y Mochi (2007)

exponencial durante el sexenio 2000-2006. Tanto a nivel federal como estatal los apoyos canalizados a empresas privadas, organismos públicos e instituciones educativas, se dirigieron a apoyar la creación de nuevas empresas y el fortalecimiento de las empresas ya establecidas, a capacitar a los trabajadores y a la obtención de certificaciones de calidad así como al fomento del comercio exterior.

El objetivo del programa era “promover el desarrollo económico nacional, a través del otorgamiento de apoyos de carácter temporal a programas y proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las empresas del sector de tecnologías de información” (PROSOFT, 2002).

El PROSOFT era un programa sectorial inscrito en una estrategia más general de impulso a sectores de alta tecnología como la electrónica, al cual estuvo fuertemente vinculado en la primera etapa. El gobierno federal mexicano, tras la crisis de mediados de los noventa, empezó a modificar su política industrial a favor de sectores de alta tecnología dando prioridad al fomento de la competitividad empresarial y el impulso de *clusters*. Este programa ha buscado involucrar a diversos actores que participan en la cadena productiva, centrándose principalmente en el sector empresarial. En PROSOFT el sector público ha jugado un papel clave como un agente que impulsó la organización de los empresarios con el objetivo de formar redes de productores y consumidores en la creación de productos y servicios de software.

En el Artículo 1 de las reglas de Operación del PROSOFT, 2007 se establece que los objetivos del programa son “promover el desarrollo económico nacional, a través del otorgamiento de subsidios de carácter temporal a proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, competitividad y sustentabilidad de las empresas del sector de las Tecnologías de la Información y fomentar su uso en los sectores económicos del país” (PROSOFT, 2007). Este programa igualmente delimitó las metas de corto plazo a través de 15 indicadores de desempeño, entre los que destacan: generación de empleos, desarrollo económico regional, innovación tecnológica, integración de cadenas productivas, desarrollo de infraestructura física y construcción de parques de alta tecnología, entre otros.

Otra característica del PROSOFT es que va más allá de las políticas sectoriales tradicionales que incluían la atracción de empresas, los apoyos fiscales y de infraestructura y ha buscado el fortalecimiento del sector con un enfoque de cluster, la creación de mayores vinculaciones interinstitucionales y el reforzamiento de sus nexos con otras actividades productivas, como la industria electrónica en los estados donde opera dicha industria. La idea subyacente al impulso del PROSOFT es que el software es una tecnología transversal aplicable en la mayor parte de los sectores económicos y por tanto su expansión tendría un efecto multiplicador en el conjunto de la economía.

Cabe destacar además que las reglas de operación del PROSOFT exigen que los gobiernos de los estados y los organismos empresariales sean los organismos promotores de los apoyos que solicitan las empresas. Es decir, para ser beneficiario de los apoyos del PROSOFT las empresas deben ser parte de una cámara empresarial, asociación de empresas de TI o integradora. Los apoyos que soliciten deben articularse con una estrategia general del grupo de empresas y por supuesto ser compatibles con los objetivos del PROSOFT. Esto refuerza los vínculos intra empresas y empresas-gobierno².

El PROSOFT fue evaluado durante los primeros tres años por organismos externos a la SE de forma positiva³. Desde la primera evaluación de 2004, se detectaron seis entidades con alto potencial para el desarrollo del software: Nuevo León, Jalisco, Puebla Guanajuato, Morelos y Sinaloa y cuatro con bajo potencial de desarrollo: Yucatán, Aguascalientes, Hidalgo y Campeche. Para ese año sólo se habían apoyado 62 proyectos, pero la mayoría de las entidades del país ya habían manifestado su interés de sumarse al PROSOFT. La positiva percepción del programa por parte de los empresarios del sector les llevó a demandar la permanencia y ampliación del programa. En el año 2004 la mayoría de los recursos solicitados fue para capacitación

² El Art. 35 de la Reglas de Operación estipula que son los Gobiernos de los Estados los que deciden los proyectos a ser apoyados por el Consejo Directivo. Las entidades federativas deberán contar con su acreditación como Organismos Promotores, (de acuerdo al Art. 26). Además los gobiernos de los estados deberán contar con una estrategia de desarrollo de las industrias de TI, acorde a los lineamientos del PROSOFT.

³ El Art. 47 establece que el Consejo Directivo debe contratar a una institución externa para que evalúe la correcta aplicación de las Reglas de Operación, así como los beneficios económicos y sociales del programa, la satisfacción de los beneficiarios y su costo y efectividad. Las evaluaciones del 2004 y 2006 las realizó la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la de 2005, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

lo cual mejoró la calidad de los empleos generados; los recursos canalizados vía el PROSOFT fortalecieron la comunicación de las empresas de distintos tamaños. Sin embargo, ya desde el año 2004 se detectó la tardanza en la entrega de los recursos autorizados, lo cual impactó la ejecución de los planes empresariales.

Para 2005, el programa experimentó avances significativos. En ese año ya se habían apoyado 181 empresas (166% respecto al año 2004) y el presupuesto que manejó el programa fue 40% superior al de 2004, sumando 196 millones de pesos. El número de entidades apoyadas creció a 20 y como resultado de este crecimiento, la inversión total aumentó 202%, pasando de 249.5 millones de pesos en 2004 a 753.7 mdp en 2005 (ver tabla 1).

Tabla 1. Inversión total a nivel nacional, 2004-2006 (pesos)

AÑO	PROSOFT	ESTADOS	IP	ACADEMIA	TOTAL
2004	139,700,000	43,689,659	60,417,130	5,716,130	249,522,919
2005	192,493,118	110,010,083	432,877,722	18,372,097	753,753,020
2006	416,797,147	232,279,662	727,696,671	32,721,063	1,408,494,543
Total	747,990,265	385,979,404	1,220,991,523	56,809,290	2,411,770,482
AÑO	PROSOFT	ESTADOS	IP	ACADEMIA	TOTAL
2004	56	17.5	24.2	2.3	100
2005	25.5	14.6	57.4	2.4	100
2006	29.5	16.5	51.7	2.3	100

Fuente: Secretaría de Economía. Anuario del PROSOFT (5 de julio de 2007).

El informe de evaluación de la Universidad Autónoma Metropolitana destaca el aumento en el número de proyectos aprobados y detalla el tipo de proyectos aprobados. Por categorías, destacan en cuanto al número de proyectos: Innovación y desarrollo tecnológico con 170 proyectos (29.06% del total), Formación y desarrollo de capital humano con 133 proyectos (22.74%) y Promoción y comercialización con 95 proyectos (16.24% del total). Sin embargo el número de proyectos no coincide con los montos totales otorgados por el PROSOFT. Por monto total el concepto con más

financiamiento erogado fue el de Proyectos Productivos con 57 millones de pesos, Innovación y Desarrollo Tecnológico con casi 45 millones de pesos y en tercer lugar Formación y Desarrollo de Capital humano con 35.5 millones de pesos aproximadamente; estas tres categorías representaron en total más del 70% del financiamiento total erogado por el Programa.

En el 2005 los estados que concentraron el mayor número de apoyos fueron Jalisco y Nuevo León pero con grandes diferencias entre ellos. Aunque la aportación total de PROSOFT fue de unos 38 millones para Jalisco y algo más de 27 para Nuevo León, el monto total financiado de Jalisco duplicó el de Nuevo León, 204 millones frente a 100 millones aproximadamente. Siguen con montos de más de 30 millones Sonora, Veracruz y Baja California, respectivamente.

En general los empresarios y las cámaras expresaban una buena opinión del programa pero formulaban críticas a los tiempos de entrega, a la falta de coordinación entre organismos centrales, organismos estatales y mencionaban que algunas empresas desconocían los procedimientos o no los sabían utilizar.

En 2006, el número de entidades federativas que participaron como organismos promotores creció a 26 con lo que la cobertura abarcó al 81% del país. Hasta agosto de ese año, el PROSOFT ya había erogado 416.8 millones de pesos, de los cuales, 29.2% fue para apoyar proyectos productivos y 19.7% para la innovación y el desarrollo tecnológico. Para 2006, el sector privado aportó 1.74 pesos por cada peso que desembolsó la SE a través del PROSOFT y los gobiernos de los estados 0.56 veces. El crecimiento en el monto total de la inversión dio como resultado que los *empleos mejorados* crecieran 98% en 2006, respecto a 2004 y los empleos potenciales, 368%. En el mismo período el número de entidades que participan como organismos promotores⁴ ha ido en aumento. En el año 2004 participaban diez estados y en el 2006 fueron 26 aunque, como se hará notar posteriormente, la participación entre estados fue muy desigual. Por otro lado, de acuerdo con el objetivo de impulsar la formación de clusters, estos agrupamientos igualmente han crecido de once en 2004 a 19 en el 2006. También el número de integradoras de empresas se incrementó en la

⁴ De acuerdo a las Reglas de Operación del PROSOFT, 2007 los organismos promotores se consideran a los gobiernos de los estados y las asociaciones y cámaras empresariales. Diario Oficial de la Federación, 28 de febrero de 2007.

misma proporción que los clusters. En 2006, el anuario PROSOFT reportó que los 19 estados que ya habían creado o desarrollado clusters de empresas de TI, generaron 17,131 empleos en 556 empresas (Hualde, Jaén y Mochi, 2007). La industria empezó a crecer en el 2003 a 3% y para 2005 y 2006 llegó a 10.7 y 11.4%, respectivamente.

Como ya se mencionó una de las características del PROSOFT es la participación de diversos agentes en su impulso y desarrollo ya que no sólo intervienen el gobierno federal y estatal sino también los empresarios de la industria del software. La tabla 1 muestra que el ritmo total de la inversión por parte de la Secretaría de Economía (PROSOFT), los gobiernos de los estados, la iniciativa privada y las instituciones de educación (academia), han sextuplicado prácticamente la inversión total realizada en el sector entre el 2004 y el 2006. La SE, a través del PROSOFT fue la que aportó el grueso de las inversiones, 56% en 2004. Sin embargo, esta proporción disminuyó para los siguientes años debido a que la iniciativa privada aumentó su participación en la inversión total, de 24.2% en 2004 a 51.7% en 2006. Es decir, las proporciones prácticamente se invirtieron en tan solo tres años.

2.2. La segunda etapa (2008-2013)⁵: el PROSOFT 2.0

De la revisión del PROSOFT en el 2008 y de los Diez lineamientos para incrementar la competitividad (2008-2012) surge el PROSOFT 2.0 que se plantea como objetivo “crear las condiciones necesarias para que México cuente con un servicio de Tecnologías de Información más competitivo internacionalmente y asegurar su crecimiento en el largo plazo, así como promover el uso de las mismas en los procesos productivos”.

El PROSOFT 2.0 definió siete *nuevas* estrategias: capital humano; exportaciones e inversiones; productividad e innovación; calidad y madurez; fondeo; difusión y uso de TI y certeza jurídica.

El 50% de los proyectos aprobados entre 2007 y 2012 respondió a la estrategia de Difusión de TI; el segundo lugar en importancia con el 21.6% de los apoyos del programa lo obtuvo la estrategia de Calidad y Madurez (certificaciones, normas y modelos) y en tercer lugar quedó la estrategia de Capital humano con el 17.1% de los

⁵ Esta sección surge de la revisión del documento publicado por el ITAM, CANIETI y Centro de Estudios de Competitividad

proyectos aprobados. Los proyectos de estrategia de exportación representaron el 3.6% de los proyectos aprobados.

El informe sobre el periodo contiene una gran cantidad de información de la que se destacarán tan sólo algunos resultados. A pesar de que la metodología se integró con distintos instrumentos, lo cierto es que la muestra de empresas sólo abarcó a 73 empresas apoyadas en 2007 y 2008 y 34 empresas no apoyadas (ITAM, 2013: 55).⁶

En líneas generales las empresas apoyadas tenían un mayor tamaño promedio de empleo (319 empleados frente a 24 de las no apoyadas), parecida antigüedad, mayor volumen de ventas y mayor porcentaje de certificaciones.

Certificaciones:

En el sector de software las certificaciones son para las empresas un indicador de procesos que las vuelve confiables para entablar relaciones comerciales o de proveeduría y representa una garantía para acceder a los mercados internacionales como exportadores. A nivel internacional la certificación más común es la CMMI que consta de distintas etapas y supone un gasto importante sobre todas las micro y pequeñas empresas. En México, la UNAM diseñó una certificación denominada MoPROSOFT que permitía disminuir los costos mencionados. Según la evaluación mencionada de las empresas apoyadas por el PROSOFT el 34% contaba en el periodo analizado con la certificación CMMI; de las no apoyadas entrevistadas en la muestra la cifra alcanzaba únicamente al 8.8%. De las primeras el 36.7% lo obtuvo entre 2007 y 2009, es decir en los mismos años en que se solicitó apoyo al programa y la mitad lo obtuvieron inmediatamente después de haberlo solicitado (ITAM, 2013: 58). Por el contrario, no hay apenas diferencias entre el porcentaje de empresas apoyadas y no apoyadas que habían obtenido la certificación MoPROSOFT.

Cabe destacar que este aumento en certificaciones tuvo un gran impacto a partir del 2008, año en que la organización MexicoFirst se crea y comienza a impulsar programas de capacitación y certificación de profesionistas nacionales.

⁶ El informe señala que en la medida en que el PROSOFT apoye a un mayor número de empresas, será más difícil tener un grupo de control relevante.

De acuerdo con cifras proporcionadas por MexicoFIRST, el 50% de estas certificaciones se encuentra distribuido en 4 estados: D.F., Jalisco, Nuevo León y Sinaloa.

Exportaciones

Aunque el indicador anterior puede haber influido en años posteriores en la capacidad exportadora de las empresas, la evaluación para el segundo periodo del PROSOFT indica que tanto las empresas apoyadas como las no apoyadas mantienen un nivel similar de exportación. De las empresas apoyadas el 28.8% reporta haber exportado y de las no apoyadas la cifra es muy similar, 26.5% (ITAM, 2013: 62)

Un estudio de una consultora independiente (Select, 2012) también calculó el estado de las exportaciones de la industria de software mexicana. De una muestra de 277 empresas, tan solo 68 tenían actividades de exportación. Las exportaciones de estas empresas ascienden a casi 6 mil millones de pesos en 2011, es decir, el 25% de la facturación total generada por la muestra. Y agregaba dicho estudio que el 91% de las exportaciones totales de la muestra eran generadas por 7 corporativas. El 9% restante se distribuía entre las grandes (3%) y las PyMEs (6%). “Estos datos, -decía el informe-, denotan que si bien existe una inclusión de las pequeñas empresas en el mercado internacional, su participación sigue siendo bastante conservadora. Esta inclusión de las PyMEs se debe a que algunas empresas nacen siendo empresas exportadoras por las necesidades y giro del negocio o para satisfacer una demanda en el extranjero que no necesariamente existe en el país” (Select, 2012: 57). Por subsectores el segmento con mayor porcentaje de exportaciones promedio por empresa era el de desarrollo de software y servicios (30.3%), seguido de los medios creativos (13.6%) y los servicios remotos de negocio (3.4%). Estas exportaciones son principalmente realizadas por los corporativos y las empresas intermedias

Por tipo de negocio, las empresas de desarrollo de software y servicios de TI tienen la mayor actividad exportadora con un alto nivel de dominio del inglés entre sus colaboradores (21%), los centros de contacto en su totalidad carecen de empleados con dominio avanzado y en contraste las organizaciones dedicadas a los medios creativos pese a contar con exportaciones reducidas tienen un grupo de colaboradores con alto dominio del idioma inglés (Select: 110).

En la evaluación se calcula que el apoyo del PROSOFT aumenta cerca del 40% la probabilidad de obtener una certificación internacional y cerca de 450 millones de pesos las ventas, pero no tiene efectos en el número de clientes ni en la probabilidad de exportar.

Evaluación de los procesos

La evaluación de procesos sintetiza las formas de coordinación y colaboración entre los diferentes actores que participan en el PROSOFT. Su evaluación refleja hasta qué punto un planteamiento novedoso de incorporación de actores y descentralización territorial es o no efectivo (ITAM, 2013: 115-116) y por tanto documenta el tipo de gobernanza que fue construyendo el programa.

Por razones de espacio se resaltarán únicamente los problemas detectados en la evaluación mencionada y que persistían en el momento de la misma:

- Poco involucramiento de las delegaciones estatales de la Secretaría de Economía en la difusión del programa y la prospección de Organismos Promotores (OP).
- Problemas de capacidad para cumplir con la carga administrativa por parte de los OP empresariales.
- Selección sesgada de proyectos presentados a los OP. La autorización de las solicitudes es a criterio de los intereses de los mismos.
- Poca difusión del programa.
- Entrega de los fondos con retraso, lo que causa problemas para ejercerlos.
- Baja participación de las delegaciones estatales en el seguimiento de los proyectos apoyados.

Otros problemas se habían solucionado mediante una mejora en la definición y descripción de los procesos operativos.

2.3. La etapa actual: PROSOFT 3.0

En el mes de junio de 2015 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público presentó a la Cámara de Diputados la estructura programática a emplear en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2016 donde establece modificaciones a

realizarse, señalando que el Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT S151) se fusionará con el Fondo para impulsar la Innovación a efecto de crear un Nuevo Programa llamado Programa para el Desarrollo de la Industria del Software y la Innovación (S151), el cual operará conforme a una nueva estructura de reglas de operación (Secretaría de Economía, 2015).

La etapa actual del PROSOFT hace mucho más énfasis en el tema del talento y la innovación destacando la necesidad de detectar vocaciones tempranas en Tecnologías de la Información entre estudiantes del sistema escolar básico, intensificar en los programas educativos el currículo de matemáticas, pensamiento lógico y científico y otras áreas del conocimiento asociadas a las Tecnologías de la Información. Sin embargo, algunos de los retos mencionados por la Secretaría de Economía dan una idea de las limitaciones del sector del software y de Tecnologías de la Información en México. Se señalan entre otros los siguientes:

- Más de la mitad de las empresas tienen dificultades para encontrar personal calificado.
- Tan solo 25% de las empresas de TI innovan (12% de todas de las empresas en México).
- Sólo el 25% de las empresas exportan y lo exportado representa entre el 7% y el 27% de sus ventas totales.
- El gasto en servicios de TI y software en México es 41% menor al de las economías desarrolladas.
- Sólo el 1% de los servicios de TI del gobierno se hace con proveedores locales.

Entre los documentos recientes relacionados con el PROSOFT también es llamativo por su tono crítico el informe del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo pues señala que el programa “no cuenta con evaluaciones de impacto que puedan arrojar resultados completamente atribuibles al programa” y “que no identifica con claridad su objetivo”. A pesar de lo anterior se señala que las empresas apoyadas por el PROSOFT tienen un 24% más de probabilidad de obtener una certificación internacional que las empresas no apoyadas y que las empresas

exportadoras apoyadas por el PROSOFT aumentaron 20% más que las empresas no apoyadas.

Es de destacar que las Reglas de Operación del programa se modificaron para la definición de la población potencial susceptible de apoyo. A pesar de lo anterior, se menciona que entre 2013 y 2014 se apoyaron a más de 1000 empresas. Se reconoce asimismo que la mayor parte de los apoyos se dirigieron hacia el Distrito Federal, Jalisco y Nuevo León.

Un cambio importante del Programa es que se propone de manera explícita una interacción con sectores económicos prioritarios enlistados en el Programa Nacional de Desarrollo Innovador (PRODEINN). Se menciona la necesidad de que las Tecnologías de la Información se expandan y se utilicen en industrias maduras (metalmecánica, textil-vestido, cuero y calzado, madera y muebles, siderúrgico y alimentos y bebidas); industrias dinámicas (automotriz y autopartes, aeroespacial, eléctrico, electrónico y químico) e industrias emergentes (biotecnología, farmacéutica, tecnologías de la información, industrias creativas y equipo médico).

3. Programas de la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC)

Destacan dos programas orientados a posicionar a las empresas en el entorno internacional: TechBA y Techpyme. El TechBA es un programa conjunto de FUMEC con la Secretaría de Economía que inició en 2004. Tiene como objetivo impulsar el desempeño de las empresas a través de esquemas de exportación. Entre los sectores estratégicos que cubre destaca el orientado a las Tecnologías de Información. Asimismo, establece esquemas de colaboración con gobiernos y centros estatales de Ciencia y Tecnología para programas específicos de desarrollo sectorial y regional (FUMEC, 2017).

Por su parte, Techpyme tiene como objetivo posicionar a las empresas dentro de una cadena de valor global. Creado en 2011, se encarga del fortalecimiento y aceleración nacional para empresas de tecnología. Asimismo, en 2014 coordinó con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) el proyecto orientado a generar 32 Agendas Estatales de Innovación en las cuales se busca desarrollar el potencial

innovador a través de esquemas estatales/regionales. En específico, el establecimiento de modelos de gobernanza por entidad federativa con base en las tendencias tecnológicas globales, es un referente para el objetivo de este trabajo (FUMEC, 2017).

4. Estrategia Digital Nacional “México Digital”

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, específicamente a través de la Estrategia Digital Nacional “México Digital”, tiene como objetivo principal lograr un México digital en el que la adopción y uso de las TIC maximicen su impacto económico, social y político en beneficio de la calidad de vida de las personas. Es el plan de acción para fomentar la adopción y el desarrollo de las TIC e insertar al país en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (Gobierno de la República, 2013).

Es el documento de referencia para todas las políticas públicas que implemente el Gobierno de la República para promover la digitalización en México. Es el producto de una coordinación y colaboración transversal de todas las dependencias e instituciones que componen el Estado mexicano, a través de la Coordinación de Estrategia Digital Nacional de la Presidencia de la República.

La estrategia cuenta con cinco objetivos centrales, entre los que destaca el relacionado con economía digital, específicamente a partir del objetivo secundario desarrollar el mercado de bienes y servicios digitales. Para efectos de este trabajo, lo anterior constituye un punto medular para las políticas orientadas a la promoción de exportaciones de servicios TIC (ver tabla 2). Como proyectos destacados de este objetivo estratégico se encuentran PROSOFT, Retos Públicos y Reto México.

Tabla 2. Estrategia Digital Nacional. Caracterización general

Objetivos estratégicos	Objetivos secundarios	Plan de acción
1. Economía Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el mercado de bienes y servicios digitales. • Potencia el desarrollo del comercio electrónico. • Generar nuevos mecanismos de contratación que fomenten la innovación y el 	Se articularán políticas públicas orientadas a incentivar la oferta y demanda de bienes y servicios digitales, así como la adopción de las TIC en los procesos económicos.

	<p>emprendimiento a través de la democratización del gasto público.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la inclusión financiera mediante esquemas de banca móvil. 	
--	--	--

Fuente: Gobierno de la República, Estrategia Digital Nacional (noviembre de 2013).

Dentro de las acciones específicas para el desarrollo de esta agenda, en 2013 se promulgó el Decreto de Reforma en Materia de Telecomunicaciones y Competencia Económica, además se presentó el Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones 2013-2018.

Sin embargo, se identifican algunas limitaciones en esta ley principalmente en lo relativo a la independencia de los organismos públicos vinculados a la regulación del sector (Schatan y Enríquez, 2015).

5. Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018 (PRODEINN)

En el PRODEINN se incluyen líneas de acción de los programas transversales derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Se busca potenciar los beneficios de la apertura comercial a través de una nueva política de fomento industrial e innovación. Se encuentra a cargo de la Secretaría de Economía.

Este programa establece los ejes rectores de la política de fomento industrial, comercial y de servicios. En el caso de los últimos, se busca un crecimiento del sector servicios basados en el conocimiento y la innovación. Destacan en esta área los relacionados con las TIC. En específico, se busca replantear las políticas públicas orientadas a la regulación, promoción y uso de las TIC.

A partir de la convocatoria realizada en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática se obtuvieron diversas propuestas de grupos empresariales, trabajadores, academia y servidores públicos de las administraciones de los niveles estatal y municipal. En este sentido, se busca como base para la implementación de este Programa, una cooperación público-privada basada en consensos a partir de espacios institucionales como el Comité Nacional para la Productividad y el Consejo Consultivo Empresarial para el Crecimiento de México.

Se integra por cinco objetivos sectoriales, cada uno de los cuales contiene estrategias específicas y líneas de acción. De manera particular, los objetivos 2 y 5 tienen relación con la promoción de exportaciones de servicios TIC (ver tabla 3).

Tabla 2. PRODEINN. Caracterización general

Objetivos sectoriales	Estrategias
<p>1. Desarrollar una política de fomento industrial y de innovación que promueva un crecimiento económico equilibrado por sectores, regiones y empresas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la productividad de los sectores maduros. • Incrementar la competitividad de los sectores dinámicos. • Atraer y fomentar sectores emergentes. • Incentivar el desarrollo de proveeduría, para integrar y consolidar cadenas de valor que coadyuven a la creación de clústeres. • Disminuir el costo logístico de las empresas. • Promover la innovación en los sectores, bajo el esquema de participación de la academia, sector privado y gobierno (triple hélice). • Alinear los programas e instrumentos de la Secretaría y de otras dependencias a los requerimientos de los sectores.
<p>2. Instrumentar una política que impulse la innovación en el sector comercio y servicios, con énfasis en empresas intensivas en conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar los servicios intensivos en conocimiento como fuente de productividad y diversificación de exportaciones. • Contribuir al desarrollo del sector comercio. • Dinamizar la modernización de los servicios. • Facilitar el desarrollo del ecosistema de economía digital. • Incrementar las competencias y habilidades de talento en el sector comercio y servicios. • Promover la innovación en el sector servicios bajo el esquema de participación academia, sector privado y gobierno (triple hélice). • Alinear los programas e instrumentos de la Secretaría y de otras dependencias a los requerimientos del sector servicios.

<p>3. Impulsar a emprendedores y fortalecer el desarrollo empresarial de las MIPYMES y los organismos del sector social de la economía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar una cultura emprendedora a través de un ecosistema de fomento a emprendedores y MIPYMES. • Desarrollar las capacidades y habilidades gerenciales. • Impulsar el acceso al financiamiento y al capital. • Promover la adopción de TIC en los procesos productivos. • Diseñar e implementar esquemas de apoyo para consolidar a los emprendedores y fortalecer a las MIPYMES. • Incrementar las oportunidades de inclusión productiva y laboral en el sector social de la economía. • Contribuir al fortalecimiento del sector de ahorro y crédito popular.
<p>4. Promover una mayor competencia en los mercados y avanzar hacia una mejora regulatoria integral.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la eficiencia de los mercados de bienes y servicios. • Fortalecer el clima de inversión y eliminar sus inhibidores. • Promover una mejora regulatoria integral con los tres órdenes de gobierno, que facilite el cumplimiento y tránsito a la formalidad. • Optimizar las transacciones de comercio exterior dentro de un esquema de facilitación comercial. • Conciliar la economía de mercado con la defensa de los derechos del consumidor.
<p>5. Incrementar los flujos internacionales de comercio y de inversión, así como el contenido nacional de las exportaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acceder a nuevos mercados de exportación y consolidar los mercados en los que se dispone de preferencias comerciales. • Salvaguardar los intereses comerciales y de inversión de México en los mercados globales. • Fortalecer vínculos comerciales y de inversión con regiones que muestren un crecimiento dinámico e incentivar la internacionalización de empresas mexicanas. • Intensificar la actividad exportadora a través de estrategias de fomento y promoción. • Articular e implementar un esquema integral para atraer IED.

Fuente: Secretaría de Economía, PRODEINN.

Además, cabe destacar en el rol que ha tenido ProMéxico, fideicomiso del Gobierno mexicano creado en 2007 sectorizado a la Secretaría de Economía, para la promoción del comercio y atracción de inversión extranjera. Dentro de las industrias estratégicas que apoya se encuentra la orientada a las TIC. En específico, para 2017-2018 dentro de sus siete ejes de acción, se presenta el implementar una estrategia para la exportación de servicios intensivos en conocimiento.

Otro organismo vinculado es el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) a partir del Fondo Nacional Emprendedor (FONDEMP) a través del Programa de Emprendimiento de Alto Impacto. También se están desarrollando programas piloto en coordinación con los gobiernos estatales, uno en específico para el sector TIC. Además, cabe destacar la oferta de fondos de capital semilla.

6. Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI), 2013-2018

Tiene como antecedentes la Ley de Ciencia y Tecnología (2002), el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (2008-2012) y el Programa de Estímulo a la Innovación. El PECiTI está a cargo del CONACYT.

Se encuentra alineado al Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018, específicamente al objetivo: “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”. Hay una coordinación entre las prioridades en las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y las del PECiTI que se encuentra estrechamente vinculada a la formación de capital humano.

La alianza público-privada, a través de la articulación entre sector público, privado y la academia es crucial para la definición de proyectos, en donde uno de los sectores prioritarios es el de TIC. Se centra en oportunidades nacionales denominadas iniciativas estratégicas, que a su vez se derivan en programas tractor, que se alinean al Plan Nacional de Desarrollo y a los programas sectoriales.

7. Perspectivas de los actores

Algunos casos exitosos de servicios TIC a nivel estatal como el de Jalisco, han sido promovidos por asociaciones públicos-privadas (Schatan y Enríquez, 2015). De aquí que sea conveniente conocer la perspectiva de estos actores.

En cuanto a la coordinación de políticas, los entrevistados refieren que a nivel federal hay una política definida, sin embargo, el reto se encuentra en la coordinación con los gobiernos estatales. Específicamente, a partir del tratamiento que debe recibir el comercio de servicios como intangibles frente al que ha recibido el de productos, de aquí que se requieran políticas diferenciadas. Depende de la visión que tenga cada una de las entidades federativas de acuerdo con criterios como sectores estratégicos así como una regionalización inteligente.

Los entrevistados coinciden en la necesidad del desarrollo de capacidades al interior de las empresas y la importancia del mercado de trabajo a través del capital humano en el ámbito del sector servicios, en específico las TIC. Aquí se requiere la colaboración con la academia, sin embargo, hay una percepción de desvinculación con ésta.

En cuanto al sector privado, se requiere una masa crítica de empresas que estén conscientes de la existencia de desarrollos transversales, inherentes a todas las industrias. Así como de los acuerdos entre cámaras empresariales, clusters para la inserción en las tendencias de una economía naranja y la industria 4.0.

8. Conclusiones

El objetivo de este documento es describir y analizar la gobernanza de las estrategias de promoción de exportaciones de servicios TIC en México. Como ya se ha subrayado a lo largo de este documento y se menciona en el documento más reciente de la Secretaría de Economía uno de los supuestos importantes con relación al desarrollo del sector es que la penetración de las Tecnologías de Información en otros sectores produce aumentos en la productividad general del país. Esta relación hallada en países desarrollados resulta menos clara en países en desarrollo donde la competitividad precede al uso de las TIC, pero no suele suceder lo contrario. En los países en desarrollo es necesario que el uso de TIC esté acompañado en cambios

organizacionales en las empresas y en otros cambios en otros ámbitos de la economía (Select, 2012).

El Programa Nacional de Software, con quince años de existencia, es un raro ejemplo en México de continuidad de la política pública en un sector específico. Las inversiones sostenidas por parte de distintos agentes durante este periodo es la prueba más fehaciente de la afirmación anterior. Entre los aspectos positivos del mismo se encuentran:

- La incorporación de cámaras empresariales, empresas y, en menor medida universidades, al desarrollo del sector.
- La incorporación de empresas y otros actores en la mayor parte de los estados de la República Mexicana.
- El aumento en el número de empresas certificadas apoyadas por parte de PROSOFT.
- Los programas educativos encaminados a impulsar programas de Tecnologías de la Información.
- Los apoyos a la mejora de procesos organizativos y tecnológicos en las empresas del software.

Sin embargo, como las propias evaluaciones lo mencionan el Programa ha presentado limitaciones que matizan el significado positivo que ha tenido en líneas generales. Entre estos aspectos se encuentran los siguientes:

- Las empresas exportadoras representan únicamente alrededor de un cuarto de las empresas totales de software y no está del todo claro hasta qué punto su carácter exportador está influido por los apoyos del PROSOFT, sobre todo porque hay una clara concentración de las mismas en empresas corporativas.
- Tampoco parece clara la relación entre certificación y exportaciones.
- La incorporación de muchos estados mexicanos al Programa no impide que la concentración de los proyectos y de las empresas siga siendo abrumadoramente mayoritaria en el Distrito Federal, Jalisco y Nuevo León.
- La evaluación del ITAM respecto a la participación de los organismos regionales y la coordinación entre éstos y los federales presenta varios problemas:

conocimiento del programa, utilización correcta de las Reglas de Operación, falta de puntualidad en las convocatorias y en la entrega del financiamiento entre otros. En suma, los problemas de gobernanza del sistema son más visibles cuando se examina el esquema descentralizado del programa.

- Con respecto a las evaluaciones al Programa en sí mismo contrasta fuertemente el tono y la argumentación de las evaluaciones de las instituciones académicas con el último informe reseñado, el CONEVAL, en el que se cuestionan las evaluaciones de impacto y el objetivo mismo del PROSOFT.

Por otro lado, las políticas de exportación de servicios TIC más recientes se han generado en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018, específicamente la Estrategia Digital Nacional. Un giro importante ha sido la prioridad hacia el fomento de las exportaciones que al mercado interno. Ello partiendo de la base que tradicionalmente, se ha buscado más la adopción de tecnologías por parte de las empresas que la posibilidad de exportación de intangibles, en específico servicios TIC. En este sentido, organismos como ProMéxico son fundamentales. También cabe destacar el papel asignado a una economía basada en el conocimiento a partir del papel de CONACYT.

Un eje central es el rol de las entidades federativas en las alianzas público-privadas. La coordinación del gobierno federal con los estados para la implementación de la política pública con base en la delimitación de sectores estratégicos y la necesidad de políticas diferenciadas, en específico para el comercio de servicios. Otro punto esencial es la participación del sector privado y la academia.

Agradecimientos

Por las entrevistas realizadas a:

Sergio J. Ríos Martínez, ProMéxico, Coordinador Regional Centro Occidente.

Jorge Solalinde Mora, Presidente CANIETI Guanajuato.

Alfredo Juárez Robles, Operador PROSOFT 2016. Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior (SICES), Guanajuato.

Referencias

- Banco de Desarrollo de América Latina (2013). Sector TIC. México: CAF.
- Brown, F. y Domínguez, L. (2015). Cadenas de valor globales en servicios: el caso de la industria de TI en México. *Economía: Teoría y Práctica*. 43, pp. 37-71.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo (2016), Informe de la Evaluación Específica de Desempeño 2014-2015, Programa para el Desarrollo de la industria del Software.
- De la Garza Garza, O. y Arteaga García, J. (2011). Análisis de la competencia en la industria cementera en México. *EconoQuantum*, 8(1-2), pp. 73-89.
- Devlin, R. (2016). Hacia una buena gobernanza de los consejos de alianzas público-privadas de apoyo a las políticas industriales en América Latina. BID:
- Devlin, R. y Moguillansky, G. (2009). Alianzas público-privadas como estrategias nacionales de desarrollo a largo plazo. *Revista CEPAL*, 97.
- Devlin, R. & Moguillansky, G. (2012). What's New in the New Industrial Policy in Latin America? Policy Research Working Paper 6191, The World Bank.
- Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (2017). Reporte Anual de Actividades 2016. México: FUMEC.
- Gobierno de la República (2013). Estrategia Digital Nacional. México.
- Hualde, A., Bernardo, J. y Mochi, P. (2010), "La ISW en México: un panorama de su evolución reciente", en Hualde, A. (Coord.), *Pymes y sistemas regionales: un análisis de la industria del software en Baja California y Jalisco*, UAM/Colef, México, pp. 63-87.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (2014). Los emprendedores de TIC en México: recomendaciones de política pública para su nacimiento, crecimiento y consolidación. México: IMCO.
- Itam/Canieti/Centro de Estudios de la Competitividad (2012), Evaluación de impacto del Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT), Entregable final.

- Ordoñez, S. y Navarrete, D. (2016). Industria de servicios de telecomunicaciones y reforma regulatoria en México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 184(47), pp. 35-60.
- Secretaría de Economía, 2012, PROSOFT 2.0, Programa de Desarrollo del Sector de Servicios de Tecnologías de Información, México.
- Secretaría de Economía (2015), Diagnóstico 2015, Programa para el Desarrollo de la Industria del Software y la Innovación.
- Select (2012), Análisis de la industria del TI para evaluar los logros de los componentes del Banco Mundial y de las estrategias del PROSOFT, septiembre (www.select.com.mx)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2015). *Perspectivas de la OCDE sobre economía digital 2015*. París: OCDE.
- ProMéxico (2017). *Tecnologías de la Información y la Comunicación. Diagnóstico Sectorial*. México: ProMéxico.
- Rubalcaba, L. (2015). El crecimiento de los servicios. En Aboal, D., Crespi, G. y Rubalcaba, L. (Eds.), *La innovación y la nueva economía de servicios en América Latina y el Caribe. Retos e implicaciones de política* (pp. 13-38). Montevideo: CINVE.
- Rubalcaba, L. (2015). La innovación en los servicios. En Aboal, D., Crespi, G. y Rubalcaba, L. (Eds.), *La innovación y la nueva economía de servicios en América Latina y el Caribe. Retos e implicaciones de política* (pp. 39-64). Montevideo: CINVE.
- Schatan, C. (2017). *Perspectivas de las tecnologías de la información en México*, Nueva Época, 9, pp. 19-22.
- Schatan, C. y Enríquez, L. (2015). México: políticas industriales y producción de bienes y servicios de tecnologías de la información y la comunicación, *Revista CEPAL*, 117, pp. 157-175.

UNAM (2006). Evaluación Externa del Programa para el Desarrollo de la Industria del Software, Ejercicio 2006, Facultad de Economía.