



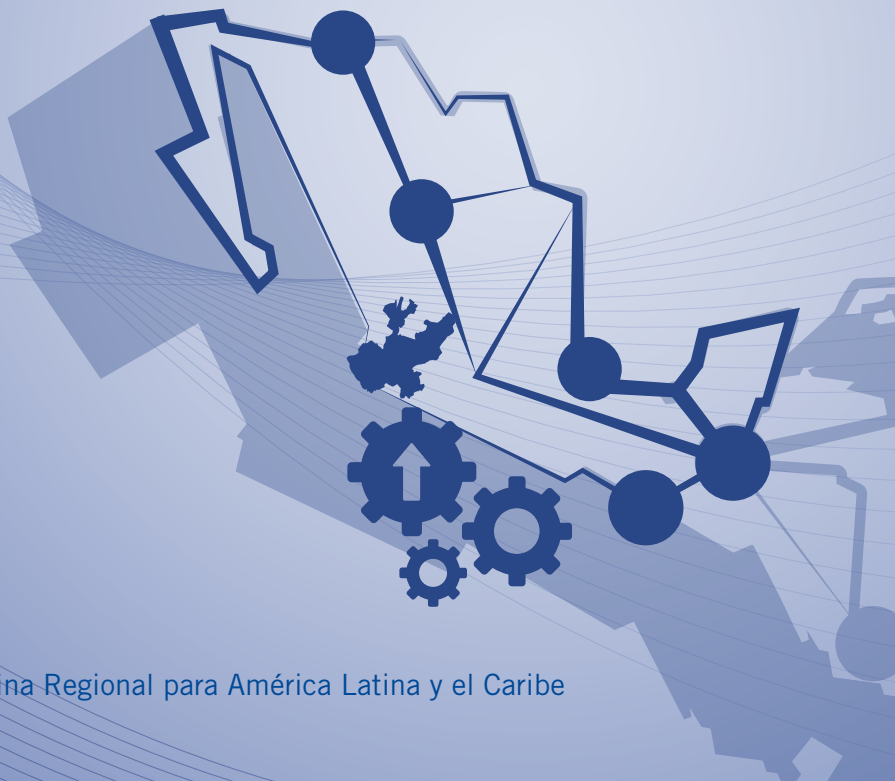
OIT Américas
INFORMES
TÉCNICOS
2018/14



Organización
Internacional
del Trabajo

Políticas de Desarrollo Productivo en el Estado de Jalisco, México

Carlo Ferraro y Sofía Rojo



Oficina Regional para América Latina y el Caribe

Políticas de Desarrollo Productivo en el Estado de Jalisco, México

Carlo Ferraro y Sofía Rojo



Organización
Internacional
del Trabajo

Oficina Regional para América Latina y el Caribe

Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2018

Primera edición 2018

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a rights@ilo.org, solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En www.ifrro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

OIT

Políticas de Desarrollo Productivo en el Estado de Jalisco, México. Lima: OIT / Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 2018. 140 p. (OIT Américas, Informes Técnicos 2018/14)

Productividad, economía, política de empleo, desarrollo industrial, formación profesional, Jalisco, México.

ISSN: 978-92-2-132270-2 (print)

ISSN: 978-92-2-132271-9 (web pdf)

Datos de catalogación de la OIT

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones y los productos digitales de la OIT pueden obtenerse en las principales librerías y redes de distribución digital, u ordenándose a: ilo@turpin-distribution.com. Para más información, visite nuestro sitio web: ilo.org/publns o escribanos a: biblioteca_regional@ilo.org.

Impreso en Perú

ADVERTENCIA

El uso del lenguaje que no discrimine, ni marque diferencias entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de hacerlo en nuestro idioma.

En tal sentido y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.

Estudio elaborado para la Dirección Regional de la OIT para América Latina y el Caribe, con sede en Lima, Perú, como parte de la serie “Informes Técnicos” de OITAméricas, en el contexto de la prioridad de trabajo regional sobre “Políticas de desarrollo productivo para el crecimiento inclusivo con más y mejores empleos”. Los autores de este estudio son los únicos responsables del contenido del mismo, que puede no coincidir con la opinión de la OIT.

Índice

Lista de cuadros	7
Lista de gráficos	8
Lista de esquemas	10
Siglas y abreviaturas	11
Prefacio	15
1. Introducción	21
2. Las estrategias y el proceso de construcción histórico social del desarrollo productivo de Jalisco	24
2.1 De las experiencias con la maquila en los años sesenta al modelo actual	26
3. Evolución reciente: la estructura productiva y el empleo en Jalisco	39
3.1 Estructura productiva: composición, evolución reciente y brechas de productividad	39
3.2 Inversión Extranjera Directa (IED) y comercio exterior	46
3.3 Empleo y las condiciones laborales.	48
4. El plan de desarrollo productivo y la agenda de innovación	52
4.1 El rol de la planificación en la política de desarrollo productivo de Jalisco	52
4.2 El Plan de Desarrollo Jalisco 2013- 2033 (PED 2013-2033)	53
4.3 La agenda de innovación de Jalisco	60
5. La política de desarrollo productivo: programas e instrumentos	63
5.1 Los instrumentos de apoyo a la competitividad y productividad	63
5.2 Los instrumentos de apoyo a la ciencia, tecnología e innovación.	75
5.3 Las principales estructuras de apoyo al tejido productivo: clústeres, parques industriales e incubadoras y aceleradoras	87



5.4 Los instrumentos de política desde una perspectiva integrada	89
6. El rol de las instituciones de apoyo y la búsqueda de nuevas formas de articulación y gobernanza	97
6.1 El caso Jalisco y los sindicatos	102
7. Reflexiones finales	107
8. Bibliografía	117
8.1 Listado de personas, cargos e instituciones entrevistadas durante la investigación	121
9. Anexo. Estadísticas productivas y de empleo	124
10. Anexo. Descomposición estructural diferencial	134
11. Anexo. Tipo de cambio del Peso Mexicano respecto del dólar de Estados Unidos	136

Lista de cuadros

Cuadro 1. Presupuesto de Egresos. Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Jalisco. (Por programa presupuestario). En Pesos Mexicanos y en %	64
Cuadro 2. Presupuesto de Egresos. Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco. En Pesos Mexicanos y en %	76
Cuadro 3. Tipología de instrumentos según dominio	94
Cuadro 4. Recursos asignados según tipología de instrumentos - 2017	95
Cuadro 6. Sindicatos vigentes registrados en Jalisco - Junta Local de Conciliación y Arbitraje	103
Anexo Cuadro 1. Tasas de Crecimiento del Producto Interno Bruto - Jalisco (Tasas de crecimiento promedio anuales - PIB constante a precios de 2013)	125
Anexo Cuadro 2. Productividad laboral relativa – Respecto de igual rama a nivel nacional y cada rama respecto del promedio de Jalisco	126
Anexo Cuadro 3. Manufacturas: productividad laboral relativa – Respecto de igual rama a nivel nacional y cada rama respecto del promedio de Jalisco	128
Anexo Cuadro 4. Industria Manufacturera - productividad laboral relativa – Respecto del promedio de Jalisco. En %	130
Anexo Cuadro 5. Servicios - productividad laboral relativa – Respecto de igual rama a nivel nacional y cada rama respecto del promedio de Jalisco	131
Anexo Cuadro 6. Serie histórica del tipo de cambio, Tipo de cambio peso dólar desde 1954. Nominal. Promedios anuales	137



Lista de gráficos

Gráfico 1. Evolución del PIB de México y Jalisco. Principales hitos de la historia económica reciente de Jalisco	38
Gráfico 2. Composición del Producto Interno Bruto - Estado de Jalisco y Total Nacional. (En %) Año 2016	40
Gráfico 3. Tasas de Crecimiento del Producto Interno Bruto - Jalisco y Total Nacional. (En % - PIB constante a precios de 2013) 2003-2016	41
Gráfico 4. Manufacturas: Productividad laboral con base en el personal ocupado. Jalisco. (Índice base 2008 = 100)	43
Gráfico 5. Manufacturas. Productividad laboral con base en el personal ocupado – Promedio Nacional. (Índice base 2008 = 100)	43
Gráfico 6. Evolución de la estructura sectorial de las exportaciones de Jalisco	47
Gráfico 7. Composición de las exportaciones de Jalisco por producto	47
Gráfico 8. Tasas de Subocupación y Desocupación. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017	48
Gráfico 9. Tasas de Informalidad y de Trabajo Asalariado. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017	50
Gráfico 10. FOJAL: Evolución de los montos y de la cantidad de créditos otorgados	74
Gráfico 11. Fondos concurrentes del PROSOFT - Montos en millones de pesos mexicanos	82
Gráfico 12. Fondos concurrentes del PEI - Según modalidad - Montos en millones de pesos mexicanos	84
Gráfico 13. Fondos concurrentes del PEI - Según modalidad - Montos en millones de pesos mexicanos	84
Anexo Gráfico 1. Composición del Producto Interno Bruto - Estado de Jalisco y Total Nacional. (En %) Año 2016	124

Anexo Gráfico 2. Cambios en la composición del Producto Interno Bruto - Jalisco y Total Nacional. (En %) Años 2003 y 2016	124
Anexo Grafico 3. Tasas de Crecimiento del Producto Interno Bruto - Jalisco y Total Nacional. (En % - PIB constante a precios de 2013) 2003- 2016	125
Anexo Grafico 4. PIB Manufacturero: Composición Estado de Jalisco y Total Nacional. (En %) Año 2016	126
Anexo Grafico 5. PIB Manufacturero. Cambio en la Composición - Estado de Jalisco y Total Nacional. (En %) Años 2003 y 2016	127
Anexo Grafico 6. Manufacturas: Productividad laboral con base en el personal ocupado Jalisco. (Índice base 2008 = 100)	127
Anexo Grafico 7. Manufacturas. Productividad laboral con base en el personal ocupado – Promedio Nacional. (Índice base 2008 = 100)	128
Anexo Grafico 8. Descomposición de las Brechas de Productividad Laboral de la Industria Manufacturera – Análisis Estructural – Diferencial-Jalisco – Promedio Nacional	129
Anexo Grafico 9. Brechas de Productividad Laboral por Actividad y Diferencias en la participación en el empleo - Industria Manufacturera – Análisis Estructural – Diferencial-Jalisco – Promedio Nacional - 2014	130
Anexo Grafico 10. Tasas de Subocupación y Desocupación. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017	132
Anexo Grafico 11. Tasas de Informalidad y de Asalariamiento. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017	132
Anexo Grafico 12. Composición de los ocupados, según ingresos laborales. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017	133
Anexo Grafico 13. Evolución del tipo de cambio en México	138



Lista de esquemas

Esquema 1. Fases seguidas en la elaboración del PED 2013-2033	54
Esquema 2. Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033 (PED 2013-2033)	55
Esquema 3. Sectores estratégicos de la agenda de innovación de Jalisco	61
Esquema 4. Instrumentos que componen el Programa Jalisco Competitivo	66
Esquema 5. Instituciones académicas	78

Siglas y abreviaturas

APP	Alianzas Público Privadas
CI	Centros de Investigación
CIIoT	Centro de Innovación y Desarrollo de Internet de las Cosas
CISAI	Centro de Innovación Social de Alto Impacto
CRECE	Centro Regional para la Calidad Empresarial
FOJAL	Fondo Jalisco de Fomento Empresarial
IES	Instituciones de Educación Superior
INNOVAPYME	Innovación Tecnológica para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
INNOVATEC	Innovación Tecnológica para las Grandes Empresas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PECITI	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación
PED	Plan Estatal de Desarrollo o Plan de Desarrollo Jalisco
PRODEPRO	Programa de Desarrollo de Prototipos
PROINNOVA	Proyectos en Red Orientados a la Innovación
TIMEMU	Tecnologías de Información, Microelectrónica y Multimedia
ALTEX	Programa de Empresas Altamente Exportadoras
CADELEC	Cadena Productiva de la Electrónica
CANIECE	Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas
CANIETI	Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones e Informática
CCD	Ciudad Creativa Digital
CCIJ	Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco
CEPE	Consejo Estatal de Promoción Económica
CI	Centros de investigación
CIADE	Centro de Innovación para el Aceleramiento del Desarrollo Económico
CIATEJ	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco
CINVESTAV	Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional Guadalajara
CIPIS	Centro de Investigación y Promoción de la Industria del Software
COECYTJAL	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco



CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONCAMIN	Confederación de Cámaras Industriales
COPARMEX	Confederación Patronal de la República Mexicana
CTI	Ciencia, tecnología e innovación
CyT	Ciencia y tecnología
FNE	Fondo Nacional Emprendedor
FOMIX	Fondos Mixtos
I+D	Investigación científica y desarrollo tecnológico
I+D+I	Investigación, desarrollo e innovación
IED	Inversión extranjera directa
IES	Instituciones de educación superior
IJALDEM	Instituto Jalisciense de Emprendedores
INADEM	Instituto Nacional del Emprendedor
INNOVAPYM E	Innovación Tecnológica para Negocios de Alto Valor Agregado
INNOVATEC	Innovación Tecnológica para la Competitividad
JALTRADE	Instituto de Fomento al Comercio Exterior del Estado de Jalisco
MIDE Jalisco	Sistema de Monitoreo de Indicadores del Desarrollo
MIND	México Innovación y Diseño
MiPyME	Micro, pequeñas y medianas empresas
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMC	Organización Mundial de Comercio
PDP	Políticas de Desarrollo Productivo
PECYTJAL	Programa Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PEI	Programa de Estímulos a la Innovación
PITEX	Programa de Importación Temporal para producir artículos de Exportación
PND	Plan Nacional de Desarrollo
Prodeinn	Programa de Desarrollo Innovador
PROINNOVA	Desarrollo e Innovación en Tecnologías Precursoras
Pronafide	Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo
PROSEC	Programas de desarrollo sectorial
PROSOFT	Programa para el Desarrollo de la Industria del Software

PROSOFTJAL	Programa para el Desarrollo de la Industria del Software del Estado de Jalisco
SE	Secretaría de Economía
SEDECO	Secretaría de Desarrollo Económico, Baja California
SEPROE	Secretaría de Promoción Económica de Jalisco
SICYT	Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología
TIC	Tecnologías de Información y Comunicaciones
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte

Agradecimientos: los autores expresan su agradecimiento a las siguientes instituciones: 1) a la OIT, tanto a su Dirección Regional en Lima por la iniciativa de realizar este estudio y el apoyo brindado para su realización, como a la Oficina de OIT en México por la valiosa colaboración en el primer armado de las entrevistas; 2) al Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco por el armado y la coordinación de las agendas que permitieron la realización de entrevistas con importantes actores de diferentes sectores en un corto tiempo. Un agradecimiento final a Jorge Cornick por el seguimiento del trabajo y sus constructivas opiniones e ideas sobre el avance de la investigación. Las opiniones vertidas en este documento son de responsabilidad de los autores.

Prefacio

En el 2015, en la Dirección Regional de la OIT para América Latina y el Caribe agrupamos las principales áreas de trabajo en la región en tres grandes prioridades: políticas de desarrollo productivo para el crecimiento inclusivo con más y mejores empleos; promoción de la transición de la informalidad a la formalidad; y respeto y aplicación de las normas internacionales del trabajo.

A todo lo largo de su historia, la OIT se ha ocupado del reconocimiento y la observancia de los derechos de los trabajadores. No es de sorprenderse, entonces, que la aplicación y el respeto de las normas internacionales de trabajo, incluyendo las referidas a convenios fundamentales, libertad sindical y negociación colectiva, constituya una de las tres prioridades de la Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe.

Que la transición de la economía informal a la formal sea otra de las tres prioridades regionales tampoco es de sorprender, ya que en la informalidad el cumplimiento de las normas internacionales de trabajo es prácticamente imposible.

Pero que las políticas de desarrollo productivo para un crecimiento inclusivo, con más y mejores empleos sea una de las tres prioridades de la Oficina Regional constituye una novedad que introdujimos en el 2015.

Las publicaciones anteriores en esta serie *OIT Americas Informes Técnicos* constituyen un importante acervo de conocimientos sobre varios temas, y en especial sobre las políticas de desarrollo productivo. Este acervo de conocimientos, más los diálogos y conferencias organizadas, más el curso de formación en PDP, crecimiento inclusivo y creación de empleo, impartido en conjunto con el Centro Internacional de Entrenamiento de Turín en septiembre de 2018, contribuyeron a ir ampliando la comprensión del tema y reconociendo su importancia estratégica para el mandato de creación de empleo y trabajo decente de la OIT.

El énfasis en las PDP como área de política donde se encuentran los instrumentos fundamentales para influir sobre los patrones de crecimiento y empleo es, de hecho, un enfoque innovador, pero además esencial, hacia el logro del Objetivo 8 de la Agenda 2030, porque es principalmente a través de las PDP que se puede obtener un patrón de crecimiento más sostenido, inclusivo y sostenible con más y mejores empleos.

Un hito importante en el reconocimiento de la importancia de las PDP tanto para el mandato de empleo de la OIT como para la consecución del Objetivo 8 de la Agenda 2030 fue la Declaración de Panamá, producto de la 19ª Reunión Regional Americana



de la OIT celebrada del 2 al 5 de octubre en Ciudad de Panamá. El párrafo 11 i) de la Declaración dice:

Las políticas de desarrollo productivo aplicables a los sectores industrial, agrícola, comercial y de servicios son esenciales para generar un crecimiento sostenido, inclusivo, sostenible y alto y más y mejores empleos. Sin un mejor futuro de la producción no podrá haber un mejor futuro del trabajo y viceversa. Estas políticas incluyen: el desarrollo de empresas sostenibles; el apoyo para promover la productividad y el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas; una mejor integración a las cadenas de valor; un aumento de los encadenamientos productivos para las pymes; el desarrollo de políticas de clústeres que promuevan la colaboración entre todos los agentes públicos y privados concernidos del clúster; políticas de innovación; políticas que permitan incursionar en nuevas industrias, mercados y cadenas de valor; y la promoción y facilitación de la adopción de los nuevos paradigmas productivos relacionados con el cambio tecnológico acelerado para beneficiar a los trabajadores, a las empresas y a la sociedad en su conjunto.

Y esta es una de las áreas de política en las que la Declaración de Panamá le solicita a la Oficina “fortalecer sus capacidades internas... y que apoye a los mandantes... a través de los medios de acción a su disposición”.

Este nuevo mandato a la OIT de promover la creación de oportunidades de empleo a través de políticas de desarrollo productivo plantea dilemas especiales a la organización y sus constituyentes. El contacto de los actores sociales con las instituciones públicas responsables de la producción, tales como los ministerios de economía, agricultura o producción, y las agencias sectoriales especializadas que hay en algunos países, aunque existente y en crecimiento, no ha sido muy denso o frecuente.

Y sin embargo, es en ese ámbito, en el de las políticas de desarrollo productivo, en donde se define, en buena medida¹, el tipo de desarrollo empresarial, de crecimiento económico y de matriz productiva que tendrá un país y, por lo tanto, el tipo, cantidad y calidad de empleos que potencialmente generará una economía a lo largo del tiempo.

En América Latina y el Caribe han proliferado en varios países en años recientes una serie de comisiones para la competitividad y la productividad, así como mesas y diálogos sectoriales y alrededor de clústeres o cadenas productivas, lo que demuestra un renovado interés por las políticas de desarrollo productivo que está teniendo lugar en casi todos los países de la región.

¹ Suponiendo, claro está, que la política macroeconómica provee un entorno favorable al desarrollo y el crecimiento económicos.

Se trata de un diálogo urgente, en el que la OIT debe insertarse de lleno, y para el cual tanto trabajadores como empresarios y organizaciones del sector público deben prepararse adecuadamente.

Pero esta participación, si ha de ser efectiva, ha de basarse en el conocimiento tanto del debate contemporáneo sobre las políticas de desarrollo productivo, como en el aporte de enfoques novedosos que permitan articular ese debate, de manera explícita, con los relacionados con el desarrollo de recursos humanos en todos sus niveles -no solo el de la formación profesional- y con el de la creación de empleo decente para todos y, finalmente, con un conocimiento detallado de lo que está sucediendo en el terreno, en los hechos, en estos temas.

Para contribuir a la generación de este indispensable conocimiento y ponerlo al servicio de los constituyentes de la OIT y el público en general, la Oficina Regional ha realizado una serie de proyectos de investigación. Uno de ellos abarcó cuatro países de la región, a saber, Argentina, Brasil, México y Uruguay, en cada uno de los cuales se ejecutaron dos estudios paralelos: uno orientado a la caracterización de lo que llamamos el “Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo” en cada país, es decir, los grandes rasgos de los esfuerzos y programas de cada país en esta materia, y otro orientado a identificar y caracterizar “Casos de Éxito” en materia de políticas de desarrollo productivo, aspirando a identificar, así fuese de manera inicial y tentativa, los elementos clave de lo que dimos en llamar “la tecnología del éxito” en materia de desarrollo productivo. Los respectivos estudios fueron publicados en los números anteriores de esta serie.

Otro proyecto es el que se presenta en este número 14 de la Serie OIT Informes Técnicos, sobre las Políticas de Desarrollo Productivo en el Estado de Jalisco, México.

La experiencia del Estado de Jalisco es de sumo interés por varias razones. Es un caso exitoso de esfuerzos colectivos hechos desde un territorio para desarrollar ventajas competitivas, asimilar los cambios tecnológicos, internacionalizar la estructura productiva, hacer apuestas estratégicas e impulsar procesos de aprendizaje productivo y de crecimiento económico y del empleo.

Jalisco tiene una serie de sectores sumamente dinámicos liderados por el de alta tecnología, al que se suman el agroindustrial, el de alimentos y bebidas y el automotor, que conviven, en el mismo territorio, con actividades tradicionales muchas veces en manos de empresas familiares y de pequeñas y medianas empresas. Su mercado de trabajo presenta bajos indicadores de desempleo; las tasas de informalidad y de pobreza son menores que el promedio nacional de México. Jalisco se ha convertido

en un dinámico polo de desarrollo y de creación de empleo, en particular de altas calificaciones.

Las políticas de desarrollo productivo de Jalisco se apoyan en una red proactiva de actores, conformada por el Estado, las organizaciones de empleadores y trabajadores, y las correspondientes instituciones de coordinación que interactúan para construir una visión compartida. Esta red de actores ha desarrollado una visión y mecanismos institucionales de colaboración capaces de identificar y resolver problemas, eliminar obstáculos y también hacer “apuestas estratégicas” para apoyar proyectos detonadores de aprendizaje, promoviendo la innovación en sectores de alta tecnología que mejoren la inserción en cadenas globales de valor.

Además, hay instrumentos de políticas específicos para la atracción de inversiones, por ejemplo, en la industria automotriz y en el clúster de alta tecnología. La política de internacionalización y de establecimiento de redes ha sido importante. Las empresas privadas y las instituciones del Estado mantienen contactos y desarrollan redes internacionales fuertes con experiencias de renombre mundial como Silicon Valley, Singapur y otros centros generadores de innovación y conocimientos. En los últimos años, Jalisco ha puesto en marcha el proyecto México Innovación y Diseño (MIND), con un impresionante edificio donde comparten espacios de trabajo las organizaciones sectoriales del Consejo de Cámaras Industriales con organismos gubernamentales como la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT).

Esto no se produce de manera espontánea, sino que es parte de un proceso de construcción social y colectiva en el que participa una amplia red de actores: el gobierno, el sector privado y las organizaciones sindicales, además de los sectores académicos y las instituciones de formación profesional.

Para la Dirección Regional de la OIT es un enorme gusto haber podido documentar, en esta publicación, la experiencia de Jalisco hasta el momento y las lecciones que de ella se derivan para otras regiones y países que aspiran a acelerar sus procesos de transformación económica, desarrollo productivo y creación de empleo. Y digo hasta el momento porque, como el lector podrá apreciar en estas páginas, la visión colectiva, el liderazgo, las instituciones y el entramado social que ya se ha desarrollado en el estado de Jalisco hacen pensar que se encuentra en una etapa de despegue económico donde la competitividad, la productividad y el empleo pueden mostrar en el futuro crecimientos y mejoras aún mayores que en el pasado reciente.

Mis agradecimientos para Carlos Ferraro y Sofía Rojo por su excelente trabajo. También a Jorge Cornick, quien acompañó de cerca la elaboración de este estudio. Y en particular, nuestro profundo agradecimiento a los más de 50 líderes empresa-

riales, de gobierno, de los trabajadores, académicos y otros cuyos nombres se listan al final de este trabajo y que contribuyeron con su tiempo en entrevistas y con aporte de documentación para armar el diagnóstico y cuadro interpretativo que se presenta en esta publicación.

Quisiera hacer especial mención y expresar mi profundo agradecimiento a Daniel Curiel, Coordinador del Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco (CCIJ), Masayi González Uyeda, miembro del CCIJ, Noelia Caro, Directora General del CCIJ, y Sara Maroto, ex Directora del Proyecto MIND, quienes, en compañía de otros colegas, me atendieron en una primera e iluminadora visita hecha el 8 de septiembre de 2017, en compañía de una pequeña delegación de la OIT, a partir de la cual surgió la idea de documentar esta importante experiencia como parte de nuestro trabajo en la OIT en políticas de desarrollo productivo y empleo. Y mi agradecimiento a los colegas de ACTEMP en la OIT por sugerir la importancia de esta visita.

Quizás la lección más importante de la experiencia de Jalisco es la demostración de que la aceleración del desarrollo productivo y de la creación de empleo productivo es posible, y que para ello la clave del éxito está en la colaboración público-privada y el diálogo social y en la construcción de instituciones que permitan la continuidad en el tiempo de procesos de búsqueda, identificación de problemas y construcción de soluciones, así como la acumulación de conocimiento y capacidades públicas. Todas estas tareas urgentes a lo largo y ancho de América Latina y el Caribe.

José Manuel Salazar-Xirinachs

Director Regional de la OIT
para América Latina y el Caribe

1. Introducción

La Oficina Regional de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para América Latina y el Caribe definió el papel que juegan las políticas de desarrollo productivo (PDP) para promover más y mejores empleos como una de sus prioridades temáticas de trabajo en la región. El análisis de las PDP, y en particular los estudios de caso, ofrecen una clave de lectura para extraer lecciones que puedan ser útiles para entender procesos y diseñar instrumentos de política.

Se trata entonces de analizar qué políticas y cuáles instrumentos de política permiten promover un cambio en la estructura productiva que aumente la diversificación y la productividad, creando más y mejores empleos para todos y contribuyendo a reducir, de manera gradual y sistemática, la informalidad. En particular en un contexto como el actual, caracterizado por la aceleración de los cambios tecnológicos, nuevas formas de trabajo y relaciones laborales que exigen una transformación de los empleos y de las ocupaciones mediante una continua adaptación y formación de los trabajadores.

La experiencia del estado de Jalisco ofrece varios ingredientes que alimentan esta reflexión. Aparece como un caso exitoso de respuesta brindada desde un territorio para asimilar los cambios tecnológicos, sectoriales y de la globalización, mediante procesos de aprendizaje productivo y crecimiento económico y del empleo.

Jalisco cuenta, en 2017, con una población de ocho millones de habitantes, con un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de 8.993 dólares. El valor de su PIB (unos 72 mil millones de dólares nominales, en 2017) lo posiciona como el cuarto estado más grande de México, superando a países como Panamá, Uruguay y Costa Rica. Tiene una serie de sectores sumamente dinámicos liderados por el de alta tecnología, al que se suman el agroindustrial, el de alimentos y bebidas, y el automotor, que conviven, en el mismo territorio, con actividades tradicionales muchas veces en manos de empresas familiares y de pequeñas y medianas empresas. Su mercado de trabajo presenta bajos indicadores de desempleo. Las tasas de informalidad y de pobreza, si bien menores que el promedio nacional, son un reto y un llamado de atención para la formulación de políticas. Más allá de sus contrastes, Jalisco se ha convertido en un dinámico polo de desarrollo y de creación de empleo, para lo cual en algunos casos se necesitan altas calificaciones.

Para avanzar en los procesos de aprendizaje y asimilación tecnológica que aceleren el crecimiento de la productividad y la diversificación de la estructura productiva, se requiere una política de desarrollo productivo que cuente con un abanico de instrumentos variados y acordes a las necesidades. La experiencia de Jalisco muestra que,



además de los instrumentos, esa política se apoya en una red proactiva de actores, conformada por el Estado, las organizaciones de empleadores y trabajadores, y las correspondientes instituciones de coordinación que interactúa para construir una visión compartida. Es decir, una red de actores capaces de identificar y resolver problemas, eliminar obstáculos y también hacer las “apuestas estratégicas”. Esta visión compartida se cristaliza en el desarrollo y creación de instituciones que promueven y se ponen al frente de los cambios.

En este sentido, la experiencia muestra que el gobierno del estado de Jalisco y el sector empresarial han realizado apuestas estratégicas para apoyar proyectos detonadores de aprendizaje, promoviendo la innovación en sectores de alta tecnología que mejoren la inserción en cadenas globales de valor. Esto se ha plasmado a través de agendas estratégicas diseñadas mediante amplios mecanismos para la participación de distintos agentes e instituciones.

Además, hay instrumentos de políticas específicos para la atracción de inversiones, por ejemplo, en la industria automotriz, y en el clúster de alta tecnología. La política de internacionalización y de establecimiento de redes ha sido importante. Las empresas privadas y las instituciones del Estado mantienen contactos y desarrollan redes internacionales fuertes con experiencias de renombre mundial como Silicon Valley, Singapur y otros centros importantes generadores de innovación y conocimientos. En los últimos años, Jalisco ha puesto en marcha el proyecto México Innovación y Diseño (MIND), con un impresionante edificio donde comparten espacios de trabajo las organizaciones sectoriales del Consejo de Cámaras Industriales con organismos gubernamentales como la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT).

Esto no se produce de manera espontánea, sino que es parte de un proceso de construcción social y colectiva en el que participa una amplia red de actores: el gobierno, el sector privado y las organizaciones sindicales, además de los sectores académicos y las instituciones de formación profesional.

Algo fundamental ha sido el desarrollo de una visión de largo plazo ampliamente compartida por un núcleo central de sectores y actores clave y el establecimiento de instituciones e instancias de diálogo, formulación de visiones y de políticas y ejecución de programas, en diferentes etapas.

Por ejemplo, el Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco (CCIJ) ha jugado un papel central en todo el proceso. Es este quien lidera la iniciativa MIND por delegación de la Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMÍN). El CCIJ ha desarrollado una visión estratégica con varias líneas de trabajo: (1) fortalecimiento institucional; (2) impulso al crecimiento de la industria; (3) impulso a la agenda única de competitivi-

dad con varias mesas de trabajo: ecología, educación, buen gobierno, estado de derecho; (4) el proyecto MIND como parte del impulso a la innovación y el fortalecimiento de ecosistemas empresariales, además de inteligencia y gestión de conocimiento.

Hubo también un trabajo muy intenso del sector público con el sector privado y el sindical, a través de la participación en el Consejo Económico y Social, entre otras instancias. En términos del sector público, en el período 2013-2018 se da un trabajo articulado entre cinco secretarías clave: de Desarrollo Económico, de Innovación, de Desarrollo Rural (que ha estado introduciendo los enfoques de Industria 4.0 en el campo), de Educación y de Turismo. Estas secretarías trabajan no solamente con coordinaciones entre sí sino también con el sector empresarial y otros sectores.

Este trabajo documenta los principales aspectos de la experiencia de Jalisco a partir de distintos ejes. Desde una perspectiva de largo plazo, en la segunda sección se describen los antecedentes históricos y el proceso de construcción social de la política de desarrollo productivo del estado, enfocada en la dinámica de la red de actores y en las estrategias desarrolladas. El análisis de la estructura productiva y del empleo -situación actual y trayectorias de mediano plazo- se presenta en la tercera sección, como una manera de mostrar los resultados, que se observan en la actualidad, del proceso evolutivo de largo plazo descrito en la sección anterior.

Las agendas de desarrollo y tecnológica se presentan en la cuarta sección, con el objeto de mostrar la lógica de diagnóstico-intervención que subyace a la matriz de instrumentos de política (que se presenta en la sección quinta). No obstante, es importante destacar que esa matriz está compuesta por instrumentos que se han desarrollado en distintas etapas de la historia económica de Jalisco; algunos son antiguos y otros se vinculan con los nuevos paradigmas tecnológicos. El análisis de la red de actores y de las instituciones se presenta en la sexta sección. Finalmente, se discuten los principales hallazgos del trabajo.



2. Las estrategias y el proceso de construcción histórico social del desarrollo productivo de Jalisco

En el estado de Jalisco se ha desarrollado, a lo largo de los últimos 50 años, una de las aglomeraciones de la industria electrónica más importantes de México, especializada en la fabricación de equipos de cómputo y el desarrollo de software.

Como parte de un proceso de escalamiento en esa cadena global de valor, esa producción ha evolucionado desde un modelo maquilador, con bajos costos laborales como una de sus principales fuentes de competitividad -junto con la cercanía a Estados Unidos-, hacia la incorporación de etapas de servicios de mayor valor agregado de diseño y manufactura que requieren una fuerza de trabajo más capacitada. Este proceso ha sido posible gracias a la presencia de determinados factores.

La búsqueda y construcción de una visión estratégica ha estado presente en cada una de las etapas de la historia económica reciente de Jalisco. El ejercicio de la discusión con base en diagnósticos e información entre las organizaciones que representan a los empresarios y al sector público ha permitido diseñar un futuro compartido durante las distintas etapas que han conformado la historia del sector. Esta práctica le ha dado resiliencia al sistema, permitiendo enfrentar y superar distintos cambios de contexto y crisis económicas. Una importante manifestación de estos vaivenes fue el ingreso de los países asiáticos a la cadena de valor de la electrónica, ofreciendo costos laborales considerablemente más bajos que México. Esto implicó la relocación de plantas de maquila y líneas completas de producción hacia esos países.

La necesidad de incorporar conocimiento y complejidad, como fuente de competitividad, ha sido una visión compartida por numerosos referentes del diseño de las políticas (entrevista a funcionarios públicos²). Ello dio lugar a la creación de universidades y de centros de formación para dotar a la oferta de trabajo con las capacidades que demandaría la incorporación de actividades más complejas en la cadena de valor. Actualmente, Jalisco cuenta con universidades públicas y privadas y con centros públicos de investigación de excelencia en diferentes áreas de conocimiento.

Destaca la participación activa y protagónica de algunas grandes corporaciones multinacionales que se radicaron en Jalisco. Estas empresas, denominadas "anclas" del

2 Entrevistas a Jaime Reyes, Juan de Borbolla y José Palacios Jiménez.

sistema, fueron las pioneras en establecer centros de diseño, que en la actualidad emplean ingenieros que trabajan con las empresas locales en el diseño y desarrollo de soluciones. Por su parte, el diseño de la política de fomento ha incorporado los modelos de triple hélice, promoviendo alianzas público- privadas entre el sector empresarial, el gobierno y la academia y los institutos de investigación e innovación.

Este conjunto de políticas se puede sintetizar en tres grandes áreas: 1) atracción de inversión extranjera directa (IED); 2) conformación de un clúster de la electrónica; y 3) política de desarrollo de alta tecnología (estos aspectos se desarrollan con mayor profundidad en la sección 4 de este documento).

Sin embargo, este cambio no fue de un momento a otro, su historia empieza en la década de 1960, y el proceso regional de aprendizaje, adaptación y creación ha estado en evolución constante hasta la época actual. A partir de estos esfuerzos, Jalisco ha creado una ventaja competitiva. Ha pasado de ser una zona netamente maquiladora de la industria electrónica a aprovechar el conocimiento asimilado para utilizarlo en la creación de empresas que diseñan y fabrican componentes y productos electrónicos para el mercado local y extranjero. Esto significa creación de productos y servicios con alto valor agregado y con buena aceptación en el mercado internacional.

Como resultado de este proceso, en los últimos años Jalisco presentó una dinámica económica y laboral mejor que el promedio de la economía mexicana: el crecimiento del PIB, la productividad, los resultados de innovación, la reducción del desempleo, la informalidad y la pobreza son los principales indicadores que dan cuenta de ello (estos aspectos se profundizan en la sección 3)

En la segunda década del nuevo milenio, la tendencia de localizar estas actividades en Asia parece tender a revertirse, marcando una nueva etapa del proceso de globalización. La decisión de México, en general, y de Jalisco, en particular, de avanzar hacia actividades de mayor valor agregado, complementando capacidades de fabricación con capacidades locales de diseño y desarrollo, ofrece una nueva oportunidad.

Actualmente, el estado de Jalisco tiene una fuerte vocación industrial (el 22% de su PIB corresponde a manufacturas) y una presencia importante de empresas nacionales, de todos los tamaños, y subsidiarias de empresas multinacionales. Uno de los nichos ha sido la industria electrónica.



2.1 De las experiencias con la maquila en los años sesenta al modelo actual

El ingreso de firmas multinacionales del sector de electrónica en las décadas de 1960 y 1970

A inicios de la década de 1960, Jalisco contaba con una estructura productiva compuesta por una serie de sectores tradicionales (alimentos y bebidas, textiles y calzados, la industria de la madera, principalmente) que se había desarrollado al amparo de las políticas de industrialización por sustitución de importaciones (ISI) implementadas a nivel nacional (1940-1960).

A principios de los años sesenta, se inició una nueva fase orientada a promover la producción de bienes de consumo durable, bienes de capital e insumos para la industria, fortalecido con el programa de industrialización fronteriza (1965), que promovía el establecimiento de empresas maquiladoras en parques industriales, en sus primeros años en la zona norte del país pero que, hacia 1972, se generalizó a todo el territorio.

En ese contexto, se establecieron en Guadalajara las primeras empresas de alta tecnología en las áreas de computación, informática y otras de la industria electrónica, en general, orientadas a la producción de bienes de capital. Estas empresas, que en la literatura se denominan seminales (Palacios Lara, 2008), eran subsidiarias de empresas extranjeras: Industrias Mexicanas Burroughs y Motorola de México. Estas firmas, como las que arribaron en las décadas siguientes, fueron atraídas inicialmente por la infraestructura industrial que ofrecía el gobierno de Jalisco (principalmente parques industriales). Posiblemente, el factor más importante y de mayor peso fuera la abundante oferta de mano de obra barata que existía en la región y una oferta educativa en franco crecimiento y de buen nivel. La cercanía con Estados Unidos fue otro elemento de peso. El rol de la política pública en ese período fue el de un estado facilitador (Palacios Lara, 2008).

En esta etapa fue particularmente importante para el establecimiento de filiales de multinacionales en Jalisco el rol del cónsul de Estados Unidos en Guadalajara, Adolf Horn, como promotor de la región. Estos esfuerzos se reflejaron en la creación del Capítulo de Jalisco de la Cámara Americana de Comercio (AmCham). La creación de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas (CANIECE)³ en 1957 fue otro hito importante, ya que ambas instituciones tendrían un rol importante en los espacios de diálogo público-privado (Palacios, 2008).

³ La CANIECE se transformó en 1997 en la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones e Informática (CANIETI), en 2007 pasó a llamarse Cámara Nacional de la Industria Electrónica, Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, conservando las mismas siglas. La delegación occidental de este organismo se estableció en Guadalajara en 1992, cumpliendo un importante papel institucional acompañando la evolución del sector.

En la década de 1970 se establecieron dos subsidiarias de compañías estadounidenses que serán centrales para el desarrollo del sector (empresas ancla): General Instrument de Jalisco e IBM de México. En la misma década se instaló también la mexicana Electrónica Zonda, junto con otras firmas de marca (OEM)⁴, y se dieron los primeros casos de coinversión. La instalación de estas filiales y subsidiarias de compañías extranjeras crearon un clima atractivo en Jalisco, que favoreció el subsecuente establecimiento de otras firmas.

A partir de los primeros años de la década de 1980, el incipiente conglomerado productivo de Jalisco comienza a incorporar actividades de diseño, tanto de hardware como de software. Acompañando este proceso, se impulsaron actividades de investigación orientadas al desarrollo tecnológico tanto en empresas como en centros de investigaciones locales. En efecto, en 1988 se inauguró la Unidad Guadalajara de Electrónica Avanzada, en una iniciativa del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav)⁵ donde se estableció el Centro de Tecnología de Semiconductores con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). IBM de México creó un laboratorio de comunicación y un centro de tecnología de semiconductores, estableciendo nexos con empresas locales como Hewlett Packard (HP), Motorola y Kodak.

Recuadro 1. El conglomerado de la industria electrónica: surgimiento y evolución de algunos grupos industriales

Durante la segunda mitad del siglo XX, surgieron algunos grupos de industriales que se destacaron en los ámbitos regional y nacional. Su evolución ilustra sobre las profundas transformaciones que experimentó Jalisco a partir de esos años, como describe Alba Vega, C. (2002).

En ciertos casos, el proceso de apertura comercial, la competencia exterior, la crisis financiera y/o el crecimiento vertiginoso de algunos grupos industriales los llevó a tomar diversos caminos. Algunos eligieron estrategias planeadas, otros aceptaron cambios por la fuerza de las circunstancias: desde la reestructuración y orientación hacia negocios más rentables a replegarse y vender o ceder las empresas a los bancos acreedores para responder a créditos contraídos en dólares, cambiar de giro, asociarse con sus competidores tradicionales para enfrentar los retos de la globalización.

La decisión de Kodak de implantarse en Guadalajara marcó un hito en la historia industrial de Jalisco cuando, después de analizar varias alternativas, la empresa se decidió por esta ciudad. Este caso es interesante porque es una de las primeras grandes empresas extranjeras que se

(continúa...)

4 OEM, por sus siglas en inglés: Original Equipment Manufacturer.

5 El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) es una institución pública mexicana dedicada al desarrollo de ciencia, tecnología y a la educación a nivel de posgrado. Inició sus actividades en 1961.



implanta en la capital de Jalisco y porque su arribo influiría en el interés de empresas de otros países por instalarse en Guadalajara.

El autor se detiene en la importancia de la forma que arribó esta empresa, cuya paternidad se atribuye a muchos actores locales, entre ellos, el gobierno del estado que la buscó, le consiguió un terreno casi regalado y la convenció de quedarse, según relata Alba Vega a partir de una entrevista al gobernador Francisco Medina Ascencio, realizada en 1984. La instalación de Kodak es un banderazo para el arranque de la industria. Es interesante la evolución de Kodak con sus primeros productos en los años setenta a la promoción de desarrollo de algunos proveedores locales en los años noventa como forma de adaptación a los cambios hasta su crisis y cierre.

Fuente: Alba Vega, 2012.

En los años ochenta nace la industria de software y se crean instituciones para apoyarlo, como el Centro de Investigación y Promoción de la Industria del Software (CIPIS), que después desaparece. La academia también participa y varias universidades del área metropolitana de Guadalajara diseñaron nuevos programas en las áreas relacionadas con el desarrollo de software. Esta industria se ubica principalmente en la zona metropolitana de Guadalajara, en particular Programming Lab (GPL) de la división de desarrollo de software de IBM en El Salto y empresas locales de software.

El auge de la industria electrónica exportadora en la década de 1990

En la década de 1990, la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) implicó un fuerte impulso para la industria electrónica de México, incentivando nuevos flujos de IED y también el crecimiento de las exportaciones.

El conglomerado de electrónica de Jalisco recibe un nuevo impulso con la apertura comercial. En este período se incorporaron nuevas subsidiarias de firmas multinacionales y se dieron los primeros casos de *spin-offs* y *start-ups*. Entre las primeras, las más importantes fueron Electrónica Zonda, Microton y Wind Computers, y entre los *start-ups* destacan Sistemas Delphi, Electrónica Pantera y Encitel. Esta nueva ola de firmas se denomina “empresas inducidas” (Palacios Lara, 2008).

Se instalaron centros de diseño importantes⁶. No obstante, hacia 1995 son las manufacturas de alto volumen y baja mezcla, es decir, de baja complejidad tecnológica, el segmento de mayor crecimiento, contribuyendo de manera sustantiva a las exportaciones y a la producción estatal (Palacios Lara, 2008).

⁶ Grupo de diseño de Siemens VDO -Empresas Quest, DSPr Design Master, ADIT y el Centre for Design Innovations (CDI). -Lucent Technologies formó su propio grupo de I&D. -Intel instaló su centro de diseño

Desde los inicios de la década de 1990, la política económica de México se vuelca hacia los principios del libre mercado, el fomento de la inversión, la promoción de la competencia, la protección de la propiedad intelectual. En ese contexto, la política de desarrollo productivo de Jalisco se diferencia un poco de la línea nacional y adquiere un mayor dinamismo, a través de dos estrategias importantes: (i) el desarrollo de proveedores y (ii) la construcción de parques industriales, para albergar a las grandes plantas en los municipios de Zapopan, Tlaquepaque y Tlajomulco de Zúñiga.

Para ello, se crean los siguientes organismos: el Consejo Estatal de Promoción Económica (CEPE), en 1994, la Secretaría de Promoción Económica (SEPROE), en 1995, y el JALTRADE, en 1999. Estas instituciones desarrollarán instrumentos de política en los años sucesivos. También se elabora el Plan de Desarrollo del Estado de Jalisco, 1995-2001.

Las organizaciones del sector productivo también se transforman, aumentando su grado de organización y la presencia de ejecutivos mexicanos. La CANIETI Occidente abre espacios de diálogo entre las firmas del sector y con otros actores de Jalisco. A diferencia de las décadas anteriores, cuando la mayoría de los gerentes de las filiales de firmas multinacionales eran extranjeros, en esta etapa se observa una mayor presencia de mexicanos; este cambio será importante para fortalecer las alianzas público-privadas y desarrollar trabajo en equipo (Palacios, 2008).

A partir de la vinculación entre la CANIETI y el gobierno surge en 1997 la asociación civil Cadena Productiva de la Electrónica (CADELEC), con el principal objetivo de consolidar en el corto plazo un “clúster de la electrónica” a través de la generación de encadenamientos productivos por la vía del suministro de insumos a este sector y cuyo resultado fue la atracción de proveedores en mayor medida de capital extranjero (Palacios Lara, 2008, Basulto, 2017).

La dinámica de interacción sector público-sector privado-academia (que es la base del modelo de triple hélice) se expresó a través de juntas de consejo en las diferentes instituciones públicas y privadas, que contribuyeron a que las filiales de las multinacionales jugaran un papel importante en la articulación del ecosistema en Jalisco, particularmente en Guadalajara. El crecimiento de las actividades de ensamblaje fue dando lugar a diferentes tipos de subcontratación con empresas locales. El desarrollo de la industria de software, de servicios a la maquinaria importada y a las instalaciones de las plantas de las empresas del primer círculo significó un importante proceso de aprendizaje en el tejido productivo, que abriría nuevas posibilidades para la industria local.



Recuadro 2. El rol de las alianzas público-privadas

La conformación de alianzas público-privadas (APP) juega un papel importante en el proceso de desarrollo de Jalisco, impulsando la competitividad y el escalamiento de su industria electrónica, buscando incrementar la producción de bienes de alto valor agregado y el crecimiento de las exportaciones, como destaca Palacios Lara (2008).

Esas alianzas público-privadas (APP) tuvieron un rol fundamental en el tránsito de la maquila electrónica hacia un ecosistema más complejo de alta tecnología y escalamiento de la industria electrónica que es resultado de una alianza permanente entre los sectores público y privado, según señala Palacios Lara (2008). Otro factor relevante, señalado por ese autor y ratificado en las entrevistas realizadas en Guadalajara, habría sido la actitud proactiva y propositiva que asumieron las organizaciones del sector privado, favoreciendo procesos de desarrollo con una baja dependencia del sector público, estatal y federal.

Asimismo, las organizaciones industriales en Jalisco se distinguen por su cantidad y diversidad en contraposición con otras regiones de México. Hacia el año 2000, existían cerca de 20 cámaras y organismos empresariales, entramado superado solo por el de la Ciudad de México (Alba Vega, 2002).

Fuente: Palacios Lara, 2008.

El nuevo siglo: crisis y reconversión hacia servicios de alta tecnología

Hacia finales de la década de 1990, en Jalisco, existían claras señales de agotamiento del modelo productivo caracterizado por alto volumen/baja mezcla, que habían dado lugar a un intenso diálogo entre las subsidiarias y de ellas con la SEPROE (Palacios Lara, 2008). Para aportar elementos a la discusión se contrató a la firma Grupo de Economistas y Asociados (GEA), con el fin de realizar un estudio de diagnóstico llamado “Proyecto Vallarta”, que se presentó para su discusión en el congreso de CANIETI Occidente de 1999. En 2000, se creó el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL), que se ubicaba institucionalmente en la SEPROE, lo que le daba un enfoque muy orientado hacia el sector productivo⁷.

No obstante, la crisis resultó más notoria hacia el año 2001, cuando China entró a la Organización Mundial de Comercio (OMC). Este país ofrecía a las firmas multinacionales, como ventaja comparativa, un costo de mano de obra cercano a los 75 centavos de dólar la hora, mientras que en México rondaba los 2,7. Adicionalmente, la crisis de la burbuja de las empresas tecnológicas (“.com”) redujo la inversión en telecomunicaciones a nivel global, llevando a que todo el sector productor de bienes de electrónica tuviera repentinamente sobrecapacidad. La consecuencia fue que el

7 Entrevista Francisco Medina.

sector de la manufactura de México bajó su participación en el PIB (de 19% en 2000 a 17% en 2005) y su productividad pasó de los primeros a los últimos lugares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La industria electrónica de Jalisco perdió competitividad frente a China y muchas empresas trasladaron sus líneas de producción y plantas completas a ese país, consolidándolo como potencia mundial en electrónica. El resultado fue una fuerte crisis en la economía de Jalisco⁸.

Este cambio de contexto modificó las expectativas de desarrollo del conglomerado de la electrónica. En respuesta a ello, se diseñó e implementó una estrategia de reconversión del sector hacia actividades relacionadas con el diseño de software, multimedia y tecnologías de la información (servicios de alta tecnología), la cual incluyó la necesidad de incrementar los niveles de inversión en ciencia y tecnología, de formar recursos humanos calificados e integrar las cadenas productivas para que funcionen como anclas de la IED (entrevistas a funcionarios de gobierno⁹; Basulto, 2017)

En los años siguientes, las acciones para la reconversión productiva de Jalisco tuvieron un fuerte componente de instrumentos de política pública, realizada con base en consensos público-privados y con participación del sector académico. Entre los actores importantes en este proceso destaca CANIETI Occidente, filiales de algunas multinacionales -destacan IBM, INTEL, Continental y HP- y la academia, particularmente el Centro de Tecnología de Semiconductores del CINVESTAV. En esta etapa el diálogo fue más incluyente y contó con la participación de empresas mexicanas (Dutrenit et.al, 2018).

El Programa Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco (2003) presentó la estrategia para que este estado dejara de ser exclusivamente maquilador en la electrónica y pasara a ser generador de tecnología y conocimiento en este rubro. Este plan fue resultado de un esfuerzo conjunto de los sectores empresarial y público, liderado por gerentes mexicanos de multinacionales, agrupados en CANIETI¹⁰, que interactuaron con funcionarios públicos estatales de la SEPROE y del COECYTJAL. El objetivo fue transitar del modelo de alto volumen y baja mezcla hacia uno de bajo volumen y alta complejidad y valor (entrevista a funcionarios de gobierno en ese entonces)¹¹.

8 <http://www.gaceta.udg.mx/Hemeroteca/paginas/314/314-10.pdf>

9 Entrevista a Jaime Reyes, Secretario de Innovación Ciencia y Tecnología de Jalisco.

10 En el congreso de 2001 de la CANIETI Occidente de 2001 ya se había creado un consenso respecto de la necesidad de avanzar hacia una reconversión de la industria, pero fue durante el Congreso de CANIETI de 2003, cuando se definió que la industria del software era una de las alternativas para revivir a la industria electrónica.

11 Entrevista al Dr. Francisco Medina Gómez, Director General del COECYTJAL.

Con una nueva administración, se diseña el Plan de Desarrollo del Estado de Jalisco 2001-2007, que define un conjunto de políticas que constituyen la base del accionar en ciencia, tecnología e innovación en Jalisco.

Entre 2001 y 2002, el COECYTJAL diseñó la Política Jalisciense de Tecnologías de Información, Microelectrónica y Multimedia (TIMEMU), enfoque que fue concertado con la industria. EL TIMEMU contribuyó al diseño del PROSOFT federal y ambos programas se orientaron a estimular el desarrollo de la industria del software y, en general, de TI estatal (Palacios, 2008). Asimismo, en este periodo, la política de innovación a nivel nacional ofreció programas para el fomento de la I+D y la innovación en el sector privado, particularmente el programa de estímulos fiscales a la I+D, que fueron también aprovechados por empresas de este sector en Jalisco y en general a nivel nacional (Unger, 2011).

En 2003, se presentó el Programa Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco (PECYTJAL, 2001-2007), elaborado sobre la base del diagnóstico científico tecnológico del COECYTJAL y con acuerdos de la industria. El plan identificó dos áreas estratégicas para el desarrollo de Jalisco: 1) TI, Microelectrónica y Multimedia, y 2) Biotecnología. Según la opinión de varios referentes sectoriales, este plan constituyó el eje rector que guió el proceso de reconversión de la industria y fue el enlace directo con los programas federales de apoyo a la competitividad del sector (entrevistas a funcionarios de gobierno¹²).

En 2003 la Secretaría de Economía de México impulsó la estrategia de la economía digital, que fue anunciada como el Plan de Competitividad y que integraba dos propósitos: apoyar a las empresas desarrolladoras de software y a las de la industria electrónica¹³. La dinámica estatal de enfoque en sectores estratégicos, a través de la interacción con la industria, continuó y en 2006, a partir de otro amplio diagnóstico de identificación de problemas y propuestas realizado por el COECYTJAL, se definieron seis sectores estratégicos, en los cuales se focalizaron las políticas: cadena agroalimentaria, alta tecnología (TI, diseño de microelectrónica, contenido multimedia, y diseño e ingeniería industrial), biotecnología, turismo, automotor/autopartes, y sectores asociados a la moda y el diseño (COECYTJAL, 2008).

¹² Entrevistas a Jaime Reyes, Secretario de Innovación Ciencia y Tecnología de Jalisco.

¹³ La primera iniciativa fue una gira de trabajo a las compañías establecidas en el estado de California, realizada por miembros del Consulado General de la Secretaría de Relaciones Exteriores y la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de la Información (AMITI). El principal objetivo era cambiar la percepción internacional de México como un país manufacturero con bajo costo de la mano de obra por el de productor y desarrollador de tecnología. Las principales ventajas relativas que se ofrecían eran la estabilidad política, su cercanía con la cultura estadounidense y también su cercanía geográfica en relación con competidores como China, India y Pakistán.

La política se proponía crear un modelo de incubación de empresas de software en parques tecnológicos (tecno-polos), con la participación de los sectores público, privado y académico. Esta reorientación del sector implicó el establecimiento de alianzas público-privadas para fortalecer el desarrollo de procesos de alta especificidad e intensivos en conocimiento, lo que generó paralelamente un escalamiento del sector al integrar actividades vinculadas a la innovación.

Por su parte, el trabajo en equipo de la CANIETI y la Cadena Productiva de la Electrónica se puso en práctica al generar una campaña de promoción a escala nacional e internacional de las ventajas y características de la industria jalisciense.

En 2004, las exportaciones del sector rebasaron los 10 mil 250 millones de dólares, tres mil millones más que en 2003. Los resultados fueron favorables, en Jalisco surgió la manufactura de diseño original y el estado se convirtió en el centro de diseño de semiconductores más importante de América Latina y el Caribe (Palacios, 2008; Secretaría de Economía, 2012). La industria electrónica tendió a adaptarse a las nuevas condiciones de mercado, especializándose en productos de mayor valor agregado con aplicaciones específicas y de bajo volumen. Un aspecto sobresaliente del cambio de perfil productivo en el clúster, fue la emergencia de empresas locales orientadas a proveer de servicios a la gran industria extranjera instalada.

La recesión mundial producida por la crisis de los bonos *subprime* en Estados Unidos provocó, en 2009, una caída del 10% en el PIB manufacturero, del 28% en el sector automotor, mientras que en la industria electrónica la contracción fue menor (15%). En Jalisco, esta crisis inició una reestructuración en su industria electrónica, con más personal dedicado a servicios que al ensamble propiamente. La industria electrónica del estado tuvo una buena recuperación.

En 2008 se elaboró el Programa Sectorial en el ámbito de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para el estado de Jalisco (2007-2013), que dio continuidad al trabajo del PECYTJAL. Define entre los sectores estratégicos al “ecosistema de las Tecnologías de Información, Microelectrónica, Multimedia y Aeroespacial” que engloba electrónica, software y BPO-business process outsourcing.

Después de una década de impulso al complejo de alta tecnología, el complejo industrial de la electrónica de Jalisco se había reconvertido con un ascenso en la cadena global de valor hacia procesos de diseño tecnológico y hacia procesos de manufactura más intensivos en conocimiento (mayor valor agregado y de volumen reducido). Esta reconversión se manifiesta en el cambio en la composición de las filiales de multinacionales que componen el sector y también en los esfuerzos de innovación que realizan las firmas. No obstante, la política pública se había centrado en las necesidades de las



filiales de multinacionales, por ello, la inserción local del conglomerado es incipiente y se ubica en actividades relacionadas con la innovación tecnológica (Basulto, 2017).

Recuadro 3. La diversificación productiva del conglomerado de la industria electrónica

Sandoval García (2012) destaca la transformación de Jalisco pasando de ser una zona netamente maquiladora de la industria electrónica extranjera a una de las regiones en donde se aprovecha el conocimiento acumulado para la creación de empresas que diseñan y fabrican componentes y productos electrónicos para el mercado local y extranjero. Esto significa la creación de productos y servicios con alto valor agregado y buena aceptación en el mercado internacional.

Una característica central de este proceso, según este autor, es la diversificación productiva que se fue desarrollando durante las últimas décadas. Mientras que en la década de 1990 predominaba la manufactura, en la actualidad existe un sector importante de servicios a la manufactura (software, diseño, logística y otros) vinculados a ésta y generando valor agregado. Este cambio implica la transición desde un modelo de competencia por costo hacia otro caracterizado por una mayor especialización y alta complejidad. En efecto, Guadalajara surgió como una plataforma de exportación a partir de las políticas que favorecieron la instalación de enclaves de filiales de corporaciones multi o transnacionales (a fines de los años sesenta y en los setenta) que evolucionó hacia un complejo de alta tecnología. La aglomeración de empresas especializadas en un mismo sector y la dinámica propia del área favorecieron el surgimiento tanto de empresas de creación inducida (spin-off) como de iniciativas locales (start-up). A lo largo del tiempo, esto ha provocado que más compañías multinacionales decidan innovar a partir de los recursos en la región, favorecidas por el desarrollo de centros de diseño, innovación e investigación que luego sirven para el desarrollo del ecosistema de alta tecnología (Sandoval García, 2012).

El autor observa que las políticas de desarrollo productivo aplicadas por el gobierno del estado de Jalisco apuntan a promover la competitividad mediante la incorporación de innovación, mejora continua y una evolución hacia productos y servicios más sofisticados. Esto se ve reforzado por la respuesta de la industria electrónica que desarrolla actividades de capacitación, ya que se han fortalecido las relaciones academia-industria y se observa un compromiso claro por impulsar y mantener la industria sana, actualizada y competitiva.

Fuente: Sandoval García, 2012.

En 2012, el gobierno de Jalisco anunció la puesta en marcha del proyecto denominado Ciudad Creativa Digital (CCD), orientado a promover el desarrollo del clúster de la industria de alta tecnología y posicionarlo como el más importante de América Latina. Este proyecto constituye un nuevo esfuerzo público-privado por incentivar el desarrollo tecnológico del sector.

En 2013 se creó la SICYT, la primera secretaría de innovación del país que tiene también bajo su órbita la responsabilidad de la educación técnica superior. La Secre-

taría tiene gran influencia y brinda soporte para las iniciativas industriales y de la academia. Ha jugado un rol muy importante en la atracción de inversiones de alta tecnología y en el posicionamiento de México en países como Israel, India, Estados Unidos, Canadá, Alemania, entre otros (Solís Hernández, 2017).

Recuadro 4. El conglomerado de la industria electrónica: el tránsito hacia la industria 4.0

Un documento reciente de la Directora General de Innovación, Desarrollo Empresarial y Social de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco (Solís Hernández, 2017) destaca que el estado cuenta con 19 sectores productivos importantes, uno de los principales es el de la electrónica que genera más de 110.000 empleos. La industria ha pasado de ser manufactura para exportación, de bajo costo, a manufactura flexible, de alto valor, competitiva a nivel internacional. Los altos directivos de la industria electrónica y de software trabajan unidos de manera estratégica reconvirtiendo sus actividades y gestionando centros de investigación y desarrollo mediante los cuales las principales trasnacionales están desarrollando en Jalisco y patentando localmente, por lo cual ya hay miles de ingenieros en estos centros de investigación y desarrollo. Intel, Continental, Wipro, Oracle, Bosch, por mencionar solo algunas empresas, están haciendo desarrollo de punta y ubicando sus centros de excelencia en Guadalajara.

La autora señala que el ecosistema está apostando por la innovación en el marco de la cuarta revolución industrial, atrayendo empresas específicas y generando un ecosistema con enfoque exponencial y con inversión de impacto. Nuevos actores surgen en esta dinámica: los mexicanos que han tenido éxito tecnológico y comercial en el Silicon Valley regresan y redescubren a Guadalajara como el “nuevo sueño americano” y son ellos los principales agentes de atracción de empresas y de inversionistas, así como los principales promotores de una educación que no se ofrece todavía en las instituciones de educación superior, organizándose para abrir academias de inteligencia artificial, permitiendo que egresen profesionales en ciencias de datos, de acuerdo a las necesidades de este nuevo tipo de empresas.

También son ellos quienes convocan a las *family offices* para orientarles en la inversión en alta tecnología, modelando poco a poco un ecosistema superior. Ellos no solo atraen empresas, sino que sus empresas son internacionales y tienen sucursales en lugares como Vietnam, España, Reino Unido y Estados Unidos. Asimismo, son cofundadores de organizaciones sin ánimo de lucro para potenciar las nuevas tecnologías y las inversiones, como el Instituto de Realidades Mixtas, StartupGDL y el clúster de industria 4.0. (Solís Hernández, 2017).

Fuente: Solís Hernández, 2017.

Con el cambio de gestión, en 2013 se elaboraron nuevas agendas: el PED Jalisco (2013-2033) y la Agenda de innovación (que se detallan en la sección siguiente). En esos documentos se renueva la estrategia de desarrollo productivo y de innovación.



El retorno a Jalisco de ingenieros que habían emigrado, particularmente al Silicon Valley, constituye un puente de integración e intercambio con otros centros tecnológicos. Tal es el caso de Bismarck Lepe, fundador de Wizeline (entrevistas con funcionarios de gobierno¹⁴; Sandoval, 2012).

Un tipo de instrumento de política importante en esta etapa es la creación de centros de diseño e innovación, a partir de alianzas público-privadas con participación del sector académico, que profundizan el rumbo iniciado con la creación de la CCD.

En 2013 se anunció que el MIT abriría sus oficinas de representación en Guadalajara, las cuales formarán parte del Centro de Innovación para el Aceleramiento del Desarrollo Económico (CIADE) que formará parte de la CCD. Este centro de innovación constituye la segunda fase del Centro de Software, el cual contempla una incubadora y una aceleradora, un centro de investigación de mercado, un centro financiero, un centro de capacitación y una oficina de transferencia de comercialización. En 2016 se crea el Centro de Internet de las Cosas

En 2014 se sumaron nuevas empresas con proyectos innovadores y centros de diseño al complejo industrial de alta tecnología, lo cual es una muestra del fortalecimiento y expansión del sector de la electrónica de Jalisco. La capacidad de innovación y el desarrollo de capacidades (talento humano) que se ha creado en Jalisco a partir de la reconversión del ecosistema industrial son los factores que atraen a estos centros. Una proporción importante de los empleados de las empresas que integran la industria electrónica de exportación, particularmente aquellas que participan en el segmento de alta tecnología, son perfiles de alto nivel académico (maestría y doctorado), contratados para realizar actividades de investigación y desarrollo (entrevistas a autoridades de gobierno¹⁵).

14 Entrevistas a Margarita Solís, Dirección General de Innovación Desarrollo Empresarial y Social, Secretaría de Ciencia e Innovación. Jalisco y a Jaime Reyes, Secretario de Innovación Ciencia y Tecnología de Jalisco.

15 Entrevistas a Margarita Solís, Dirección General de Innovación Desarrollo Empresarial y Social, Secretaría de Ciencia e Innovación, Jalisco y a Jaime Reyes, Secretario de Innovación Ciencia y Tecnología de Jalisco.

Recuadro 5. Algunos ejemplos de empresas que radicaron sus centros de innovación y diseño en Jalisco

- ▶ En 2012, Intel inauguró el centro de diseño «Guadalajara Design Center», ubicado en Zapopan, donde trabajan alrededor de mil expertos -investigadores de alto nivel y estudiantes destacados- especializados en la alta tecnología. El centro se especializa en el diseño y desarrollo de circuitos electrónicos para teléfonos celulares, tabletas, computadores personales, servidores, así como de equipo de cómputo de alto desempeño.
- ▶ A fines de 2013, la compañía Flextronics puso en marcha su Centro de Innovación de Producto en su planta localizada también en Zapopan. Es de destacar que la firma inició actividades en Jalisco en 1997, con dos mil empleados y actualmente cuenta con 16 mil.
- ▶ La integración, a inicios de 2014, de la multinacional Toshiba Global Commerce Solutions, orientada al desarrollo de *software* a nivel mundial.
- ▶ A principios de ese mismo año, la compañía alemana Continental Automotive inauguró un nuevo centro de investigación y desarrollo en Tlajomulco de Zúñiga con una inversión inicial de 290 millones de pesos. Desde esa plataforma, la compañía diseña y desarrolla sistemas electrónicos para la industria automotriz.
- ▶ El centro de innovación de Continental actualmente genera empleos para más de 500 ingenieros de alto nivel.

Fuente: Elaborado sobre la base de Basulto, 2017.

Como resultado de las iniciativas y los grandes proyectos públicos y privados en materia de apoyo al desarrollo de empresas de alto nivel tecnológico, Guadalajara ha logrado posicionarse en el sexto lugar entre las mejores ciudades latinoamericanas del futuro, después de Santiago de Chile, Monterrey, Lima, San José y Bogotá (Walls, 2011).

Ante un nuevo contexto, elecciones y un cambio en el panorama económico internacional, principalmente la renegociación del TLCAN, las perspectivas parecen favorables, aunque la CANIETI estima que en 2018 el sector tendrá un crecimiento moderado. No obstante, en este año se espera realizar cinco visitas comerciales, en conjunto con ProMéxico y el gobierno de Jalisco. El presidente de CANIETI, al ser entrevistado para la realización de este trabajo, expresó: "Queremos ir a India, China, Países Bajos, Israel y Canadá; la expectativa es no solo traer inversiones de compañías que vengan a instalarse, sino atraer talento de otros países que están tomando posiciones muy importantes en materia de desarrollo de tecnologías de innovación para que vengan a preparar nuestro ecosistema"¹⁶. En la actualidad, Jalisco enfrenta un déficit de talento

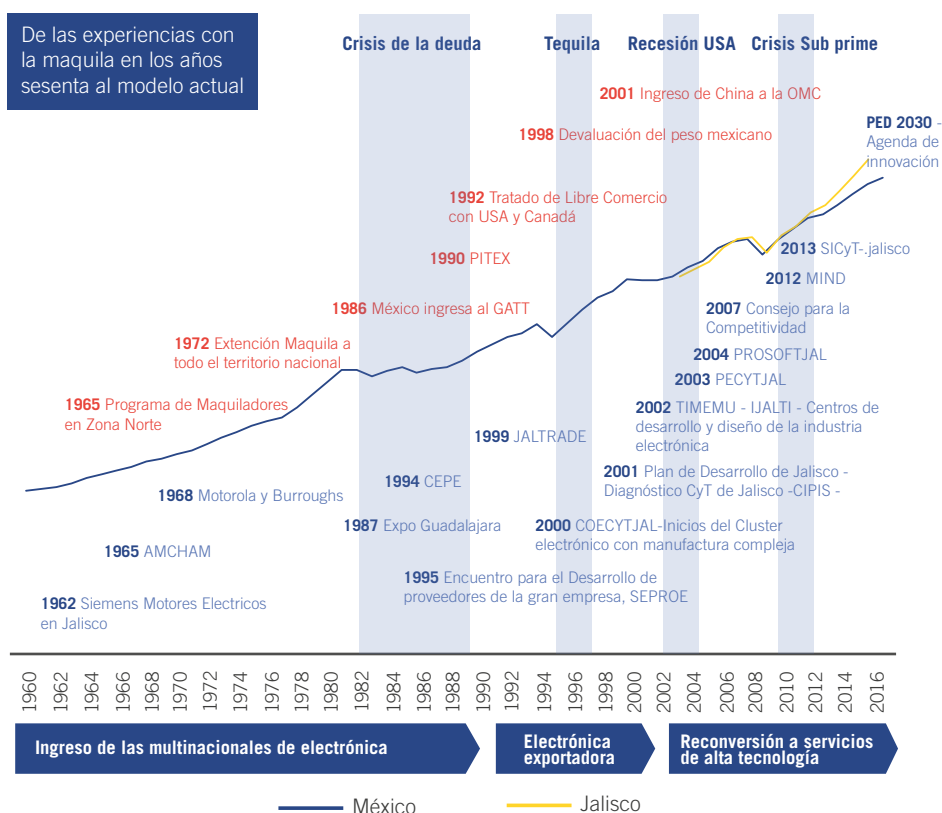
16 Entrevista a Isaac Ávila.



en la industria electrónica. CANIETI Occidente estima que actualmente faltan tres mil ingenieros para cubrir las plazas laborales disponibles.

El gráfico 1, que figura a continuación, ilustra los principales hitos de la historia económica reciente de Jalisco. Se presentan los principales eventos que determinaron el contexto nacional y externo del estado, así como las respuestas: nuevas instituciones y también nuevos instrumentos de política. Así, por ejemplo: en 2001 ingresa China a la OMC, en el mismo año se produce el Plan de Desarrollo y el Diagnóstico de la CyT de Jalisco y en los años siguientes se presentan varios instrumentos de PDP como el TIMEMU y los Centros de Desarrollo y Diseño.

Gráfico 1. Evolución del PIB de México y Jalisco. Principales hitos de la historia económica reciente de Jalisco



Fuente: Elaborado sobre la base de sección 4.1, e INEGI.

3. Evolución reciente: la estructura productiva y el empleo en Jalisco

El PIB de Jalisco es de 72 mil millones de dólares (1,3 billones de pesos mexicanos), que representan el 7,1% del producto total de México¹⁷. Con casi ocho millones de habitantes, el PIB per cápita de Jalisco asciende a 8.993 dólares, valor que supera en 9% al promedio del país. Jalisco ocupa la posición 13 en el ranking de estados mexicanos según su PIB per cápita.

En los últimos años, los indicadores económicos del estado han mostrado una dinámica mejor que la del promedio nacional; en particular entre los años 2012 y 2016 variables como el PIB, la productividad, el desempleo y la informalidad han evolucionado de manera favorable. Este buen desempeño, en algunas dimensiones coloca a Jalisco en una mejor posición relativa, mientras que en otras le permite aproximarse a los niveles del promedio del país, cerrando algunas de las brechas que el estado presenta respecto del promedio nacional. Estos aspectos se profundizan en esta sección.

3.1 Estructura productiva: composición, evolución reciente y brechas de productividad

Según datos del año 2016, las actividades terciarias (comercio y servicios) aportan el 62% del PIB de Jalisco, mientras que las actividades secundarias (manufacturas, construcción y minería) contribuyen con el 32% y las actividades primarias con el 6% restante.

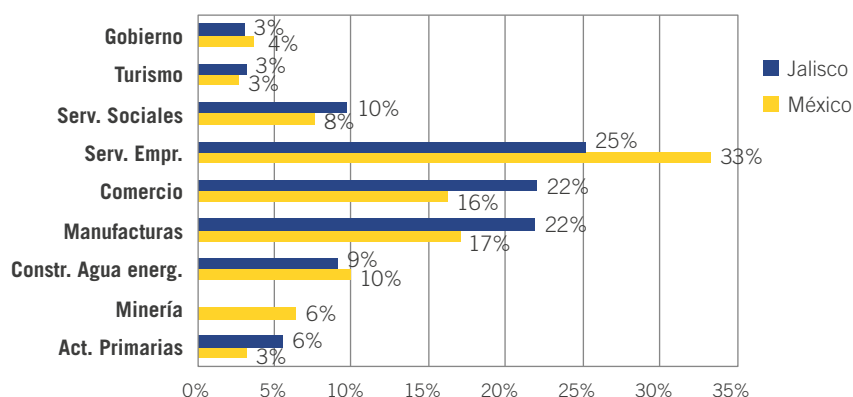
Jalisco tiene una estructura productiva especializada¹⁸ en actividades manufactureras (22% del PIB de Jalisco, mientras en el promedio de México son el 17%) y en actividades agrícolas y ganaderas (6% del PIB de Jalisco, duplicando la media nacional 3%). Las actividades terciarias en su conjunto tienen la misma participación en ambas jurisdicciones. Es importante destacar que la minería, y en particular la extracción de petróleo son actividades sumamente importantes a nivel país (6%), que prácticamente no tienen presencia en la economía de Jalisco.

17 Último registro de datos del año 2016 publicados por la Secretaría de Economía, gobierno de México, consultado en agosto de 2018. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300373/jalisco_2018_02.pdf

18 Para evaluar el perfil de especialización del Estado es necesario comparar la composición sectorial de su PIB respecto del promedio nacional de México. Se considera que la economía local está especializada en aquellos sectores que están sobrerepresentados respecto del promedio nacional.

La composición de la estructura productiva de Jalisco no ha cambiado de manera sustantiva durante la última década y media. Se registran cambios de pequeña magnitud, hacia un leve aumento en la participación de los servicios empresariales y de la industria manufacturera. A nivel nacional se verifican tendencias similares. Como dinámica específica de Jalisco se puede señalar que las actividades primarias mantuvieron su participación en el PIB (mientras que a nivel nacional retrocedieron).

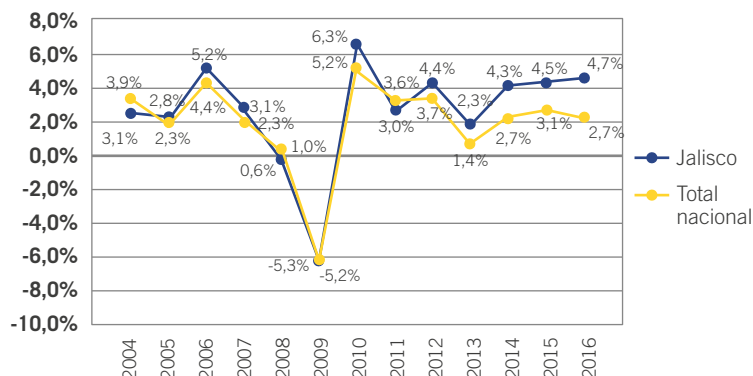
Gráfico 2. Composición del Producto Interno Bruto - Estado de Jalisco y Total Nacional. (En %) Año 2016



Fuente: Elaborado sobre la base de IIEG; Instituto de información Estadística y Geográfica, con base a datos proporcionados por el INEGI.

La economía de Jalisco presenta una trayectoria de crecimiento sostenido en el período analizado (2004-2016) que solo se interrumpió en 2009 como resultado de la fuerte crisis que impactó en México. En el período analizado, el PIB de Jalisco creció un 3% anual real acumulado, superando al promedio nacional de México (2,4%); esto parece ampliarse a partir del año 2013.

Gráfico 3. Tasas de Crecimiento del Producto Interno Bruto - Jalisco y Total Nacional. (En % - PIB constante a precios de 2013) 2003-2016



Fuente: Elaborado sobre la base de IIEG; Instituto de información Estadística y Geográfica, con base a datos proporcionados por el INEGI.

En Jalisco, la industria manufacturera, los servicios personales y el comercio presentan una productividad similar al promedio del país, según los resultados del Censo Económico de 2014. Por otra parte, la agricultura y los servicios empresariales (que son sectores con un peso importante en el PIB del estado) muestran déficits de productividad respecto a los mismos sectores en el promedio nacional. Esto hace que la productividad promedio de Jalisco, considerando la de todos los sectores, resulte menor a la del promedio nacional (con un valor equivalente al 65%¹⁹).

La dinámica en el período, de más de 10 años, analizado muestra dos etapas con tendencias marcadamente distintas. Entre 2004 y 2009, la productividad de Jalisco se aleja del promedio nacional en todos los sectores (pasando de representar el 70% de la media nacional al 65%). Entre 2009 y 2014 el escenario es diferente, ya que la brecha de productividad se mantiene para el promedio de la economía, pero con trayectorias sectoriales diferentes. La productividad relativa mejora en las manufacturas y en la construcción, a diferencia de agricultura y servicios empresariales, sectores cuya productividad se rezaga respecto del promedio del país.

¹⁹ La productividad media del trabajo mide la relación entre la cantidad de trabajo incorporado en el proceso productivo y la producción obtenida. Si bien es difícil medirla con exactitud, de manera aislada del resto de los factores, es posible aproximarse a la contribución a la productividad laboral a través de la producción promedio de los trabajadores en un periodo. Para analizar las brechas de productividad se utilizan los resultados de los Censos Económicos realizados en los años 2004, 2009 y 2014. La productividad relativa (brechas) se miden como un índice que representa la productividad de Jalisco respecto del promedio nacional (México=100), es decir cuando este índice se aproxima a 100, representa la convergencia entre ambas jurisdicciones, mientras que cuando se aleja indica procesos de divergencia.

3.1.1 El sector manufacturero: composición, dinámica y productividad

La industria manufacturera concentra el 22% del PIB de Jalisco (datos para el año 2016) y está especializada en la producción de alimentos y bebidas (41% en el PIB manufacturero en Jalisco vs. el 28% en el nacional) y en las ramas de electrónica, computación, maquinaria y equipo, y equipos de transporte (35% y 34% respectivamente). Es importante destacar que las industrias metálicas básicas y el sector petroquímico y plásticos, muy importantes a nivel nacional, están subrepresentados en la estructura industrial de Jalisco.

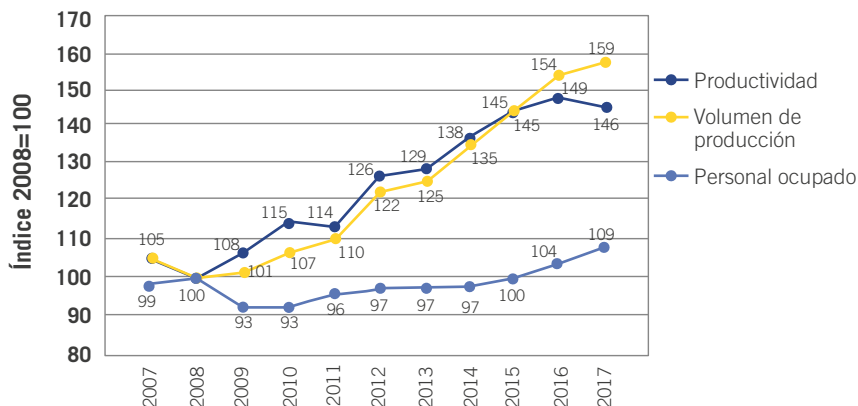
La estructura del sector industrial de Jalisco también muestra cambios moderados entre 2014 y 2016: crece la participación de la producción de bebidas (cinco puntos adicionales) y del complejo de electrónica (seis puntos), específicamente la fabricación de equipos de transporte. En 2004, las tres principales actividades (alimentos, bebidas y el complejo electrónico) concentraban el 68% del PIB manufacturero, mientras que en 2016 el 75%. Un proceso similar se observa a nivel nacional.

Si bien los cambios en la composición del PIB manufacturero son moderados, se observan mejoras importantes en la productividad de los sectores. Entre 2004 y 2014, la brecha de productividad de este sector se mejora, desde el 89% en 2004 al 96% en 2014, describiendo un marcado proceso de convergencia hacia la media nacional.

Los datos indican que, alrededor de 2009, tuvo lugar un proceso de reconversión productiva en la industria de Jalisco, posiblemente con inversiones e incorporación de tecnología que, como se verá más adelante, se reflejan en los flujos de IED. La crisis global del *subprime* dio lugar a que la industria pudiera ajustar sus dotaciones de personal hacia modelos productivos más ahorradores de empleo; en los años sucesivos la expansión del nivel de actividad fue mayor que la creación de nuevos puestos de trabajo.

En efecto, la contracción de la economía mundial que tuvo lugar en 2009 impactó en la economía de Jalisco, con una pérdida muy importante de empleos industriales (casi un 7% respecto de 2008) que recién logró recuperarse en el año 2015. Por su parte, el volumen de producción industrial no se contrajo en ese año, produciendo un salto en la productividad laboral. El crecimiento posterior, mayor en el producto que en el empleo, llevó a un incremento del 46% -en 10 años- en la productividad laboral de la industria manufacturera de Jalisco (Gráfico 4).

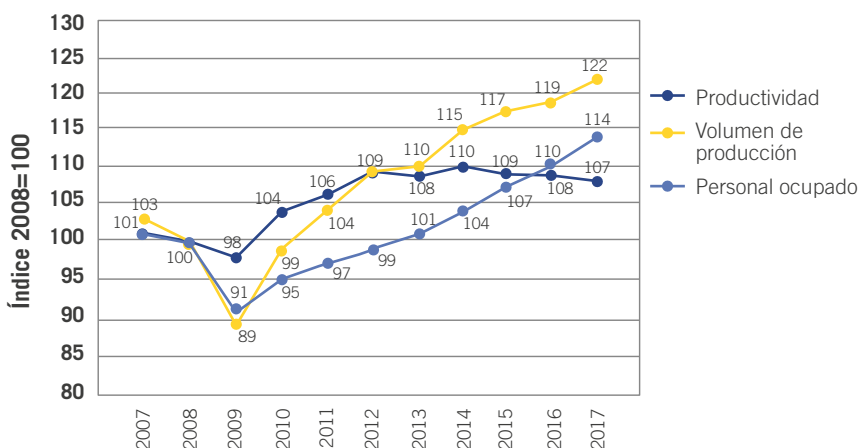
Gráfico 4. Manufacturas: Productividad laboral con base en el personal ocupado. Jalisco.
(Índice base 2008 = 100)



Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI.

A nivel nacional, se registra una dinámica diferente de la observada para Jalisco. Durante la crisis de 2009, para el total de México se contraen en similar magnitud el empleo y la producción manufacturera (la productividad también cae). En los años siguientes, la producción se recupera más rápido que el empleo, mejorando la productividad laboral. Luego de 2012, la productividad se estabiliza en niveles más altos que en el período previo a la crisis. (Gráfico 5).

Gráfico 5. Manufacturas. Productividad laboral con base en el personal ocupado – Promedio Nacional. (Índice base 2008 = 100)



Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI.



El proceso de reducción de la brecha de productividad de Jalisco respecto de la del promedio nacional se explica principalmente por el crecimiento de la productividad en alimentos y bebidas, productos textiles, productos metálicos y equipos de transporte que presentan mayores niveles de productividad en este estado que en el promedio del país en 2014. Por su parte, la fabricación de productos de computación y electrónica también crece más en Jalisco, alcanzando una productividad similar al nivel nacional, pero sin superarla.

Para descomponer las brechas de productividad considerando, por un lado, el efecto que tiene el perfil de especialización industrial y, por otro lado, la contribución del dinamismo de la región (independiente de su perfil de especialización), se aplica un modelo de descomposición “estructural-diferencial” que se utiliza habitualmente en estudios regionales (Scarpetta et.al 2000).

El análisis muestra que en 2004, la productividad de la industria manufacturera de Jalisco era 11% menor que el promedio nacional. La mayoría de las actividades se desarrollaban con una productividad menor que en el nivel nacional. Adicionalmente, el peso del empleo en actividades de baja productividad era elevado. El escenario es muy diferente en el año 2014, luego de las transformaciones que tuvieron lugar en algunas industrias a partir de la crisis de 2009. La brecha de productividad se reduce a un 3,7% (equivale al 96 de brecha externa de productividad). Varias ramas de actividad convergen o incluso superan la productividad de sus pares a nivel nacional, proceso que se refleja en un efecto diferencial que pasó de ser fuertemente negativo a un valor positivo (0,8%).

El perfil de especialización productiva estadual incide en esta brecha de productividad con el promedio nacional, ya que la estructura sectorial de Jalisco arrastra un efecto estructural de menos 4,9%. Esto ocurre porque el estado tiene una baja participación en actividades de elevada productividad a nivel nacional (principalmente química, petroquímica e industrias metálicas básicas) y una fuerte presencia de actividades con productividad media, como alimentos, bebidas y fabricación de equipos electrónicos (computación, comunicaciones y otros).

Tal como ocurre en todos los países de América Latina, las brechas de productividad entre empresas de diferente tamaño son también elevadas en Jalisco, como reflejo de la heterogeneidad entre agentes. En 2014, las micro y pequeñas empresas concentraban alrededor del 36% del empleo manufacturero, pero solo el 7% del valor agregado. En consecuencia, presentaban una productividad media del empleo equivalente a solo el 20% del promedio. Mientras que, en una situación opuesta, las grandes empresas concentraban el 43% del empleo, el 72% del valor agregado, con

una productividad un 72% superior al promedio sectorial. Las medianas empresas son un conjunto importante, que concentra otro 20% del empleo, con una productividad que equivale al 92% del promedio.

Las brechas de productividad, entre ramas y entre estratos de tamaño de empresas, reflejan la dificultad que presentan los actores locales para consolidar clústeres locales o redes empresariales. Las cadenas productivas que se desarrollan en el territorio tienen como proveedores a grandes empresas multinacionales que dependen de insumos importados. Según publicaciones oficiales, es aún muy acotado el desarrollo de proveedores locales de menor tamaño, aspecto que limita las posibilidades de difusión de progreso tecnológico y productividad en el ecosistema local (PED Jalisco 2013-2033 Actualización 2016).

3.1.2 Servicios: diferenciales de productividad

Como se ha mencionado, en Jalisco, los servicios presentan niveles de productividad más bajos respecto del mismo sector en el promedio nacional (42% en 2014). No obstante, esa medición de productividad promedio oculta un grupo heterogéneo donde coexisten servicios de alta productividad con otros (que concentran mucho empleo) que presentan rezagos con respecto del promedio nacional.

Así, entre los sectores modernos con elevados niveles de productividad y trayectorias de crecimiento, destacan: la edición (incluye software), la industria filmica y el procesamiento electrónico. Si bien, hacia el año 2014, concentraban muy poco empleo, forman parte de una dinámica de cambio e incorporación de complejidad a estos sectores. Otras actividades destacadas son los servicios profesionales, científicos y técnicos, y los servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos, que presentan una productividad similar al promedio nacional, en 2014, pero muestran trayectorias de crecimiento y concentran mucho empleo, lo que las vuelve más interesantes, no solo por su aporte a la competitividad global, sino por su impacto directo en el mercado de trabajo local.

En sentido contrario, sectores de apoyo al sector productivo como transporte y almacenamiento (67), telecomunicaciones (20) y servicios financieros (27) han empujado hacia abajo el nivel de productividad del promedio sectorial. Esas diferencias posiblemente reflejen el crecimiento de la productividad de esos mismos sectores a nivel nacional, que no se ha dado en igual magnitud a nivel local (los servicios financieros pueden ser un ejemplo de este tipo de proceso). Estas actividades, tradicionales, concentran mucho empleo y explican en buena medida la baja productividad relativa del sector en su conjunto, por lo que podrían ser objeto de atención para introducir mejoras.



3.2 Inversión Extranjera Directa (IED) y comercio exterior

Entre 2008 y 2017, Jalisco recibió 17 mil millones de dólares de IED. Ha sido un polo de atracción de inversiones, recibiendo el 7,4% del total de la IED manufacturera destinada al país (porcentaje similar a su participación en el PIB). A lo largo del período, la participación de Jalisco en la IED nacional oscila sin mostrar una tendencia definida. Si bien el proceso de incorporación de IED en el estado se remonta a la década de 1930, se cuenta con información estadística detallada solo para el período referido.

La industria manufacturera de Jalisco recibió el 63% de esta inversión, la cual contribuyó a la formación de capital, la incorporación de tecnología y el crecimiento de la productividad del sector. Las actividades donde se concentró mayor inversión mostraron un fuerte crecimiento en la productividad durante el período: la producción de bebidas (22%), alimentos (13%), las industrias químicas (12%) y del plástico (13%), la fabricación de equipos de electrónica (13%) y material de transporte (14%) que incluye la industria automotriz (IIEG, 2018).

Las exportaciones de Jalisco en el año 2017 alcanzaron un poco más de 48 mil millones de dólares. Las importaciones de bienes también son elevadas (unos 54 mil millones), la balanza comercial para el estado es deficitaria (en seis mil millones de dólares). (IIEG, 2018).

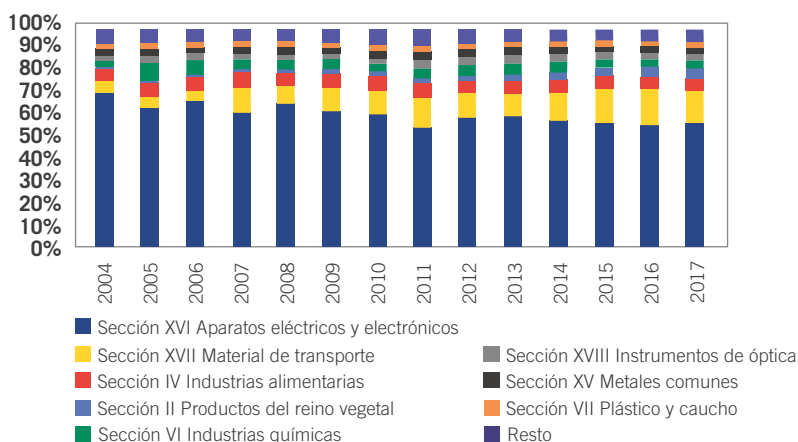
Entre 2016 y 2017, las exportaciones de Jalisco crecieron un 2,2% que, en términos absolutos, representa mil millones de dólares adicionales. Considerando un período más prolongado (2012-2017), se observa que las exportaciones de Jalisco se incrementaron un 20% (entre puntas y en valores corrientes). Este crecimiento es similar al de las exportaciones no petroleras del país. A su vez, esta tasa de crecimiento duplica la variación registrada en las exportaciones totales a nivel nacional que incluyen el petróleo (10%).

Analizando las exportaciones sectoriales de Jalisco en el año 2017, se observa que la industria electrónica aportó el 53%, seguida de la industria de material de transporte con el 17%, en tercer lugar, alimentos y bebidas con el 6%, y luego los productos del reino vegetal con 5% de participación. En 2017, cuatro países de destino concentran el 83% de las exportaciones en el período de análisis (2012-2017): Estados Unidos (68,3%), Países Bajos (10,7%), Canadá (2,2%) y Alemania (1,7%).

Una mirada de mediano plazo muestra cambios en la composición sectorial de las exportaciones de Jalisco que tienden a una mayor diversificación: entre 2012 y 2017 aumenta la participación del material de transporte, mientras que se reduce el peso de la industria electrónica (que en el año 2004 había concentrado el 70% de las ventas al exterior). Una

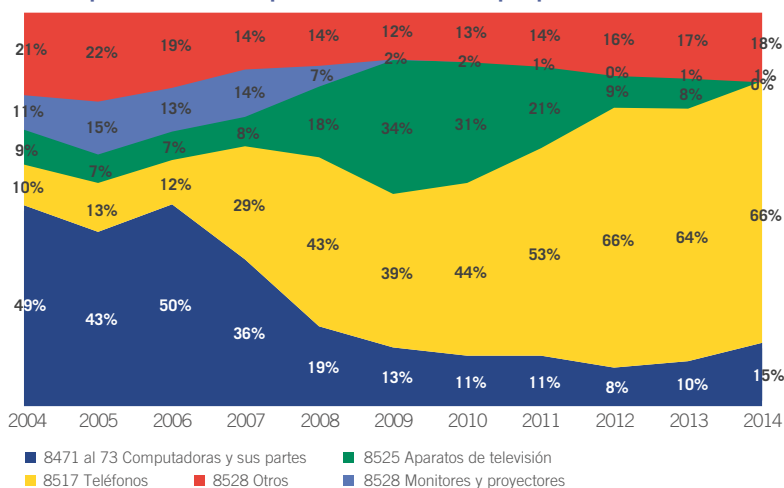
mirada más detallada sobre la canasta de productos que exporta la industria electrónica de Jalisco muestra un importante dinamismo en el sector. Por ejemplo, hacia 2004 las computadoras y sus partes representaban la mitad de las exportaciones del sector, mientras que en 2009 la composición de los bienes exportados había cambiado para concentrarse principalmente en televisores (39%) y en teléfonos celulares (34%). Hacia el año 2014, el 60% de las exportaciones de este sector correspondían a teléfonos celulares.

Gráfico 6. Evolución de la estructura sectorial de las exportaciones de Jalisco



Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI.

Gráfico 7. Composición de las exportaciones de Jalisco por producto



Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI.

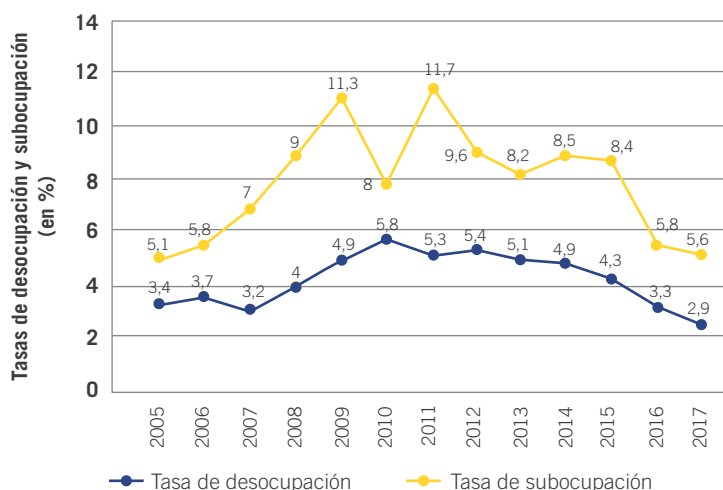
3.3 Empleo y las condiciones laborales.

Los indicadores de mercado de trabajo muestran una tasa de desempleo muy baja y una reducción sostenida de los niveles de informalidad laboral en los últimos años. Jalisco tiene uno de los mercados laborales más dinámicos del país, con una tasa de participación muy elevada. A pesar de ello, los ingresos laborales son relativamente bajos y dificultan la reducción de la pobreza y la consolidación de una clase media.

Durante el cuarto trimestre de 2017, Jalisco presentó una tasa de desocupación de 2,9% y una de subocupación de 5,6%. Ambos valores son muy bajos; la tasa de desocupación es la más baja registrada desde 2005 (dato más antiguo de la serie) y en el caso de la subocupación es el segundo valor más bajo registrado.

Una mirada de mediano plazo muestra que el mercado de trabajo de Jalisco se caracteriza por presentar tasas de desocupación de moderadas a bajas, que se incrementaron temporariamente entre los años 2008 y 2012, reflejando los efectos negativos que la crisis internacional tuvo sobre la economía local. Posteriormente, el mercado de trabajo recuperó su dinamismo. Por su parte, con mayores fluctuaciones, el subempleo presenta una trayectoria similar. Recién en 2016 ambos indicadores alcanzaron los niveles registrados en 2007, previos a la crisis. Hacia el año 2017, el mercado de trabajo siguió mejorando, hasta llegar a los niveles récord mencionados.

Gráfico 8. Tasas de Subocupación y Desocupación. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017



Fuente: Elaborado sobre la base de ENOE, INEGI.

La tasa de participación de la población en el mercado de trabajo es muy elevada. En el cuarto trimestre de 2017 alcanzó al 61,7% de la población en edad activa, superando al promedio nacional (59,4%). Este indicador, junto con la baja desocupación, dan cuenta de un mercado de trabajo particularmente dinámico.

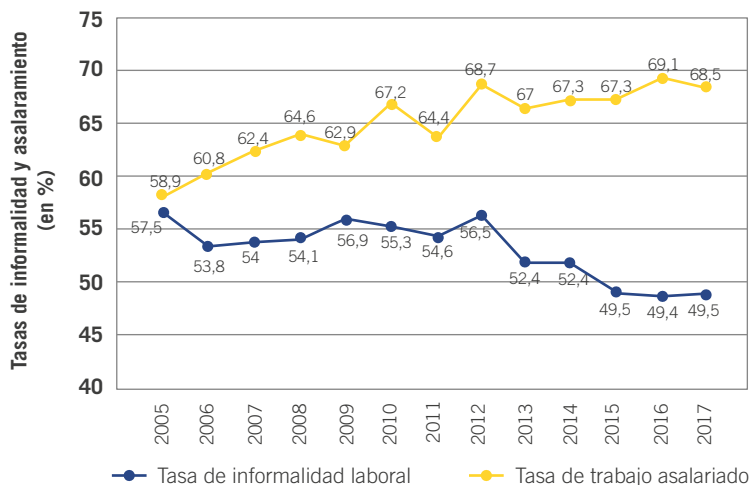
En el cuarto trimestre de 2017, el 63,2% de los ocupados se concentran en el sector terciario, el 27,1% en el secundario (industria y construcción) y solo el 9,5% se dedica al sector primario, a pesar de que Jalisco es el líder agroalimentario del país (INEGI, 2018).

El porcentaje de trabajadores asalariados se ha incrementado de manera sostenida. Hacia el año 2005, el 58,9% de los ocupados de Jalisco trabajaba en relación de dependencia para una empresa, mientras que en 2017 el 68,5% trabajaba en esas condiciones. La mejora es sumamente importante, en particular porque estuvo acompañada por una mayor formalidad en esos empleos.

Un aspecto que caracteriza a los mercados de trabajo de América Latina en general, y de México en particular, es la informalidad laboral. La Tasa de Informalidad Laboral es el resultado del cociente de la ocupación informal total con respecto a la población ocupada y refleja a los ocupados que carecen de la protección de la seguridad social básica por parte de su trabajo, es decir, el vínculo laboral no es reconocido por su fuente de trabajo o trabajan en unidades económicas no registradas, por lo que son vulnerables al no contar con garantías laborales elementales.

En el cuarto trimestre de 2017, la tasa de informalidad laboral en Jalisco fue de 49,5%, menor al promedio nacional (57%). El trabajo informal se ha reducido de manera sustantiva en Jalisco, en particular en el período 2012-2015, pasando del 56,5% al 49,5% de los trabajadores. En los últimos años (2015-2017), la tasa se ha estabilizado en esos niveles que resultan elevados; la mitad de la población ocupada se encuentra excluida de los derechos laborales y del sistema de seguridad social.

Gráfico 9. Tasas de Informalidad y de Trabajo Asalariado. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017



Fuente: Elaborado sobre la base de ENOE, INEGI.

En el cuarto trimestre de 2017, el 60% de los ocupados reciben ingresos que equivalen a dos salarios mínimos o más. Los ingresos laborales también han mejorado en el período. En un contexto de crecimiento en el nivel de empleo, del trabajo asalariado y de la formalidad, la distribución de los ingresos muestra una reducción en su dispersión: mientras que en 2005 el 43% de los ocupados tenía ingresos de entre uno y tres salarios mínimos, en 2017 el 59% se ubicaba en esos niveles, cambio que se produjo a expensas de la caída en la participación de los segmentos de los ingresos bajos, pero también de los ingresos altos (pasaron de ser el 13% del empleo al 6%). Este “aplanamiento” de las pirámides de ingresos se dio en un contexto de mejoras en el salario mínimo; entre 2005 y 2016, éste se incrementó un 5,4% en términos reales. A pesar de esta mejora, hacia finales de 2017 el ingreso mínimo rondaba los 2.080 pesos mensuales (equivalente a poco más de 110 dólares).

La elevada incidencia del trabajo informal, que enfrenta mayores déficits de trabajo decente respecto del formal y también menores salarios, es una causa posible que explicaría este contexto donde, con tasas de desocupación muy bajas, persisten niveles de remuneraciones también bajos. Otra explicación podría encontrarse en las instituciones, como el salario mínimo, o el rol de los sindicatos, que no están alcanzando a traccionar los salarios al alza.

Según datos de 2016, el 31,8% de la población de Jalisco se encontraba en situación de pobreza, de acuerdo con los criterios metodológicos que el Consejo Nacional de

Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)²⁰ ha adoptado para la medición multidimensional de la pobreza en México, que incluye tanto ingresos como otras carencias. Este indicador presenta una mejora importante en comparación con el año 2014 (35,4%). Estos niveles resultan más bajos que el promedio nacional (43,6%) y acumula dos mediciones (2014 y 2016) con tendencia a la baja. Este indicador de pobreza se puede descomponer en pobreza moderada y extrema pobreza; Jalisco muestra mejoras importantes en ambos. La población en condición de pobreza moderada se redujo del 32,1% en la medición de 2014 al 30,0% en la de 2016. En el caso de la población en condición de pobreza extrema se logró un avance significativo, al reducirse del 3,2% en la medición de 2014 al 1,8% en la de 2016, ubicándose por debajo de lo reportado a nivel nacional (7,6%). (CONEVAL).

Otro tema importante es el trabajo infantil. El último censo de población (2013) cuenta con un Módulo de Trabajo Infantil (MTI) que tiene como objetivo brindar información sobre la cantidad y las características de los niños, niñas y adolescentes, de cinco a 17 años, que realizan actividades económicas y domésticas. En 2013, en Jalisco, la población infantil ocupada era de 10,3%, ubicándose por encima de la media nacional (8,6%). Éste es un problema persistente en el territorio nacional y particularmente en Jalisco.

En síntesis, el mercado de trabajo de Jalisco refleja el crecimiento sostenido de su PIB y las mejoras en la productividad analizadas. Alcanzó tasas de desempleo y subempleo muy bajas y registró mejoras importantes en el trabajo asalariado y en la formalidad. No obstante, estas mejoras no son suficientes para cerrar las brechas. El porcentaje de trabajo informal es muy elevado. Persiste un nivel de pobreza muy alto que, en un contexto de desempleo tan bajo, solo se puede explicar por niveles de ingresos laborales que resultan consistentes con condiciones de precariedad.

Los ingresos laborales bajos, si bien han sido un factor de competitividad para el desarrollo de una industria manufacturera, de baja productividad, orientada a la exportación, también constituyen un obstáculo para el desarrollo de mercados internos que dinamicen el desarrollo de otras actividades productivas.

20 <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Metodologia.aspx> (Consultado el 26/8/2018).



4. El plan de desarrollo productivo y la agenda de innovación

La política de desarrollo productivo de Jalisco se ordena sobre la base de dos pilares básicos: el Plan de Desarrollo de Jalisco 2013-2033 y la Agenda de Innovación de Jalisco (2015), que definen los objetivos, estrategias y también las carteras de programas e instrumentos necesarios para alcanzar los resultados deseados. En las secciones siguientes se presenta una breve descripción de estas agendas, enfocada en mostrar la lógica subyacente en las carteras de programas e instrumentos que configuran la política productiva de Jalisco.

4.1 El rol de la planificación en la política de desarrollo productivo de Jalisco

El estado de Jalisco presenta una sostenida tradición en la planificación de la política pública. Desde hace 30 años se vienen realizando planes estatales, cada seis años, al inicio de los periodos de gobierno²¹, aunque no siempre se han aplicado con continuidad (Meza Canales et.al, 2016). Como señaló un entrevistado, uno de los elementos “interesantes de las agendas es proponer un programa de mediano y largo plazo, que muchas veces excede el período de gobierno, con la idea de que sean políticas de estado que trasciendan el mandato de un gobernante. Por eso son compromisos económicos y sociales de la sociedad más que del empresariado, sino también de la sociedad civil, del sector público y el sector privado, académico”²².

Un aspecto distintivo de esta experiencia es la activa participación del sector productivo en la planificación²³. Un claro ejemplo fue el Plan de Desarrollo del Estado de Jalisco 1995-2001; elaborado con una fuerte participación de los actores más relevantes de la industria electrónica en aquel momento²⁴, estableció la estrategia que ayudaría al escalamiento del sector tecnológico: atraer a Jalisco subsidiarias de firmas transnacionales productoras de equipo original (OEM), empresas de manufactura electrónica

²¹ Entre 1984 y 2018, se realizaron seis planes.

²² Entrevista a Eliseo Zuno.

²³ La activa participación del sector privado es un rasgo distintivo de Jalisco y fue destacada históricamente por Alba Vega (2003) y, más recientemente, por varios de los entrevistados en trabajo de campo.

²⁴ El capítulo Guadalajara de la AmCham (American Chamber), la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas (CANIECE), la Cámara de la industria Metálica de Guadalajara (CIMEG), la Cámara Regional de la Industria de Transformación (CAREINTRA) y el Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco (CCIJ).

por contrato (CM) y también proveedores extranjeros (Palacios Lara, 2008). En el año 2000, se sanciona la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley 18.674) que, entre otros aspectos, estableció la obligación de realizar una planificación participativa²⁵.

El plan de desarrollo vigente fue elaborado al inicio de un nuevo periodo de gobierno estatal, en marzo de 2013, coordinado por la Subsecretaría de Planeación y Evaluación. Posteriormente, en 2016, fue actualizado, reconociendo la importancia de la planificación como instrumento de gobernanza, a través de un proceso de participación y consulta (Meza Canales et.al, 2016).

Jalisco presenta también una importante tradición en el desarrollo de diagnósticos y de agendas tecnológicas, con protagonismo del sector productivo local. En 2001, el Diagnóstico Científico y Tecnológico del estado sentó las bases para el PECYTJAL de 2003, que tuvo mucha importancia en su desarrollo productivo posterior. Ese programa planteó como objetivo que Jalisco dejara de ser un estado ensamblador y se convirtiera en un generador de conocimiento y tecnología, de manera de pasar del “hecho en Jalisco” al “creado en Jalisco” (Palacios Lara, 2008).

Durante 2014, el CONACYT impulsó a nivel nacional el proyecto Agendas Estatales de Innovación, orientado a descentralizar las actividades científicas y tecnológicas a través de procesos de planificación en los 32 estados. Estas agendas buscan identificar sectores estratégicos en los estados y apoyar su crecimiento a través de inversiones en diversas áreas del conocimiento, la generación de innovaciones y la adopción de nuevas tecnologías²⁶ (CONACYT, 2015). En el año 2015 se elaboró la primera Agenda de Innovación de Jalisco (2015-2020), a partir de un proceso participativo que involucró a alrededor de 54 instituciones, que identificaron las áreas en las que el estado tiene ventajas (CONACYT, <http://www.agendasinnovacion.org/?cat=30>).

4.2 El Plan de Desarrollo Jalisco 2013- 2033 (PED 2013-2033)

El PED 2013-2033, actualizado en 2016, considera que el principal reto de la política pública es la búsqueda del bienestar a través de procesos de desarrollo sustentable que involucran las dimensiones productiva, social y ambiental. Para ello, se estructu-

²⁵ El capítulo sexto de la Ley precisa detalles sobre la Consulta Gubernamental y la Participación Social en la elaboración de los planes y programas que contempla el Sistema Estatal de Planeación.

²⁶ Atendiendo así a dos ejes del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI): (i) el fortalecimiento regional; y (ii) la vinculación entre el sector productivo y la academia.

ra en seis grandes capítulos²⁷ que abordan en forma amplia esas dimensiones y sus problemas en áreas específicas. El segundo capítulo, economía próspera e incluyente, es el que aborda los temas productivos.

En su diseño, el PED integra definiciones de problemas socialmente relevantes, el análisis de sus causas y las oportunidades para solucionarlos. Sobre la base de ese análisis define objetivos y estrategias de acción. También define las metas e indicadores necesarios para medir su evolución, que fueron incorporados, posteriormente, por el Sistema de Monitoreo de Indicadores del Desarrollo (MIDE Jalisco)²⁸.

El PED ha sido elaborado en el marco del Sistema Estatal de Planeación Democrática, con un modelo de gobernanza que permitió sumar visiones y propuestas de ciudadanos, expertos, líderes sociales y representantes de sectores vulnerables y del sector público. La consulta se realizó mediante diferentes instancias, como foros, mesas y talleres sectoriales y regionales, encuestas de percepción, cuestionarios, grupos focales y entrevistas a líderes, entre otros mecanismos específicos orientados a conocer la opinión y visión de los distintos perfiles de ciudadanos.

Esquema 1. Fases seguidas en la elaboración del PED 2013-2033



Fuente: Elaborado sobre la base de PED Jalisco (2013- 2033).

La instrumentación del PED 2013-2033, presenta una línea regional y otra sectorial. Desde la primera, el Plan aborda los problemas más relevantes para las 12 regiones de Jalisco e identifica oportunidades de intervención a nivel local buscando aprovechar los recursos y oportunidades que ofrece cada territorio. Desde el punto de vista

²⁷ (i) entorno y vida sustentable; (ii) economía próspera e incluyente; (iii) equidad de oportunidades, (iv) comunidad y calidad de vida, (v) garantía de derechos y libertad; (vi) instituciones confiables y efectivas.

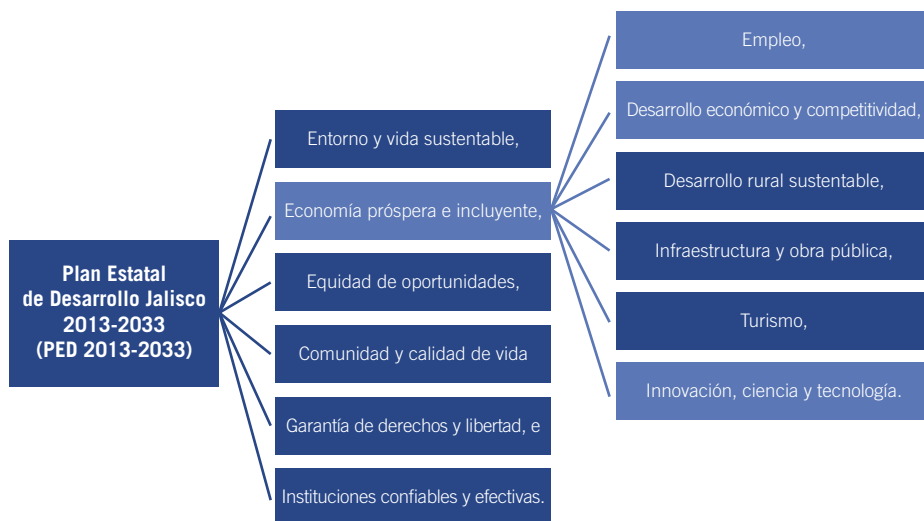
²⁸ <http://seplan.app.jalisco.gob.mx/evalua/monitoreo/mide> (Consultado en junio de 2018).

administrativo, establece mecanismos de cooperación que permitan descentralizar y desconcentrar funciones de la administración pública y, por otra parte, atender coordinadamente las demandas de servicios de la población en el menor tiempo posible y con la mayor calidad.

En el plano sectorial, se elaboraron 22 “programas sectoriales” que se focalizan en determinados temas, desagregando los seis grandes capítulos antes mencionados. En particular, el área “economía próspera e incluyente” está estructurada en seis programas sectoriales: (i) empleo; (ii) desarrollo económico y competitividad; (iii) desarrollo rural sustentable; (iv) infraestructura y obra pública; (v) turismo; y (vi) innovación, ciencia y tecnología. (Ver esquema 1).

En este documento, para tener elementos de análisis de la política de desarrollo productivo, nos focalizamos en solo tres subprogramas sectoriales: (i) empleo; (ii) desarrollo económico y competitividad; y (iii) Innovación, ciencia y tecnología.

Esquema 2. Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033 (PED 2013-2033)



Fuente: Elaborado sobre la base de PED Jalisco 2013-2033.

Recuadro 6. Alineación del PED Jalisco con el Plan Estatal de Desarrollo



Programa Regional para el Desarrollo del Centro 2014-2018

Establece las bases para superar las desigualdades entre regiones, instrumentando un sistema de planeación para el desarrollo regional; es un punto de partida para promover la realización de programas orientados a atender las vocaciones, retos y problemáticas particulares con enfoque subregional.

Programa de Desarrollo Innovador (Prodeinn) 2013-2018

Propone una política de fomento industrial e innovación con un enfoque de economía abierta que: i. promueva un crecimiento económico equilibrado por sectores, regiones y empresas; ii. impulse la innovación en el sector comercio y servicios; iii. estimule a los emprendedores y fortalezcan el desarrollo empresarial de las MIPyME y los organismos del sector social de la economía; iv. promueva una mayor competencia en los mercados y avances hacia una mejora regulatoria integral; y v. incremente los flujos del comercio internacional e inversión y por ende el contenido nacional de las exportaciones.

Programa Transversal para Democratizar la Productividad

Plantea la coordinación de las acciones de gobierno mediante políticas públicas que: i. eliminen los obstáculos que limitan el potencial productivo de los ciudadanos y las empresas; ii. contemplen una política de ingresos y gastos públicos, de manera integral, para que las estrategias y programas de gobierno induzcan la formalidad; y iii. se promueva el buen funcionamiento de los mercados de factores de producción, facilitando su movilidad entre empresas y sectores económicos, para que se empleen en aquellas actividades en las que son más productivas.

Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (Pronafide) 2013-2018

Este programa presenta la estrategia del Ejecutivo Federal para financiar el desarrollo e implementar acciones para impulsar el crecimiento económico. Establece los objetivos sectoriales, las estrategias y líneas de acción con el fin de instrumentar las políticas necesarias en materias hacendaria y financiera para alcanzar el objetivo general del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018: llevar a México a su máximo potencial. Su principal objetivo es fortalecer consolidar el acceso a las fuentes de financiamiento y reducir el costo del mismo.

Fuente: Elaborado sobre la base de Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Jalisco, 2014.

Una característica importante que se debe destacar en este plan es que, en su diseño, está articulado con el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2013-2018). Eso permite integrar, en una misma agenda, los instrumentos de política que se originan en las distintas jurisdicciones de México, país federal. En el recuadro 2 se puede observar cómo se vinculan los componentes de la dimensión de “economía próspera e incluyente” del PED Jalisco con las principales líneas que componen el PND.

A continuación se presentan los tres subprogramas sectoriales antes mencionados, que se vinculan directamente con la política de desarrollo productivo (empleo, desarrollo económico y competitividad e Innovación, ciencia y tecnología). En cada caso, los documentos se describen en forma sintética considerando los principales problemas que motivan la política, así como la definición de sus objetivos y estrategias.

El análisis de las carteras de acciones se retoma en la sección 5 de este documento, ya que éstas coinciden con los instrumentos de política efectivamente ejecutados durante los cinco años siguientes (2013-2018) ²⁹.

4.2.1 Empleo y capital humano

El programa sectorial del empleo y capital humano está orientado a garantizar los derechos de los ciudadanos, apoyando la creación de empleos de calidad, el desarrollo de capital humano y el aumento de la productividad. La calidad de los empleos es un factor importante para el programa, particularmente en lo relacionado con la formalidad.

En su diseño (2013), el plan partió con la identificación de tres problemas centrales que afectaban tanto a la creación de empleos de calidad como al nivel de calificación de la oferta de trabajo. Estos problemas estaban vinculados con el desempleo, la mala calidad de los puestos que se creaban en Jalisco y la subocupación e informalidad. También se hacía referencia a la falta de vinculación de las instituciones de educación superior con la demanda laboral del sector productivo (Gobierno de Jalisco, 2014).

Para resolver estos problemas se definieron tres objetivos a alcanzar: 1. La creación de empleos formales; 2. La calidad en el empleo decente; y 3. La vinculación de las instituciones de educación superior y la iniciativa privada. Las estrategias escogidas para alcanzar los objetivos en ocasiones son comunes a otros programas sectoriales, como el de desarrollo económico y competitividad, o el de innovación. El eje articulador radica en la consideración de que el crecimiento económico, las mejoras en la

²⁹ Para evitar repeticiones en el texto se omitió la descripción de las acciones en esta sección destinada al PED. No obstante, los documentos de las agendas se pueden consultar en <https://sepaf.jalisco.gob.mx/gestion-estrategica/planeacion/ped-2013-2033>



competitividad y en la productividad, así como una mayor incorporación de conocimientos contribuyen a fortalecer la demanda de trabajo y la creación de empleo de calidad. Otro grupo de estrategias se refiere a fortalecer la calidad de la oferta de trabajo, principalmente a través de la capacitación; muchas de estas acciones orientadas al fortalecimiento de las capacidades de la oferta de trabajo, también son comunes con la estrategia de innovación. Un tercer grupo corresponde a políticas activas de empleo, para paliar temporariamente las situaciones de desempleo.

4.2.2 Desarrollo económico y competitividad

Este componente parte de considerar que la competitividad ocupa un lugar central en el proceso de crecimiento y desarrollo económico del estado; esta definición resulta importante porque da lugar a un conjunto de políticas, predominantemente horizontales, orientadas a la promoción de mercados (en los ámbitos local, nacional e internacional), el fortalecimiento de los factores de producción, trabajo y capital, y la coordinación. Las ventajas comparativas estáticas definen cuáles son los sectores que se beneficiarían de la promoción.

El plan identifica un primer problema vinculado con el entorno, es decir, la complejidad de los trámites que deben realizar las empresas. En particular, destaca las fallas de coordinación entre áreas de gobierno y la insuficiente digitalización de los trámites. El segundo problema es la baja productividad del tejido productivo, que se explica por problemas como: (i) la falta de infraestructura productiva y tecnológica; (ii) la insuficiente vinculación entre los actores de la triple hélice; (iii) los encadenamientos deficientes entre las unidades económicas y la elevada informalidad; (iv) la baja integración en cadenas productivas y en clústeres; y (v) la falta de proveedores (Gobierno de Jalisco, 2014).

El Programa busca mejorar el nivel de competitividad y aumentar la tasa de crecimiento del PIB enfrentando y resolviendo esos problemas. Las estrategias y la cartera de programas se pueden resumir en las siguientes áreas de intervención:

- ▶ Para mejorar y simplificar trámites se llevan adelante acciones de articulación institucional y de incorporación de tecnología, digitalización, automatización y sistematización de trámites.
- ▶ Mejora de la productividad: los instrumentos se centran, principalmente, en el financiamiento para la compra de equipos y para actividades de innovación, así como para el apoyo a la incubación de empresas.
- ▶ Mejoras en la integración productiva: entre los instrumentos destacan los programas de clústeres y de fortalecimiento de cadenas productivas. Para

promover el número de proveedores locales se desarrollan acciones como encuentros regionales, ferias y programas orientados a fortalecer el desempeño comercial y a la certificación de calidad y de procesos.

- ▶ Promoción de la IED y de las exportaciones: acciones de promoción internacional, agendas estratégicas que difunden las oportunidades de negocios que ofrece Jalisco.
- ▶ Algunos de los instrumentos orientados al fortalecimiento exportador ofrecen acciones de capacitación para mejorar productos y/o la gestión comercial, así como certificaciones empresariales. Los instrumentos para fortalecer al sector emprendedor son programas de capacitación, asistencia técnica (consultorías) y programas de financiamiento.

4.2.3 Programa Sectorial de Ciencia, Tecnología e Innovación

El Programa Sectorial de Innovación, Ciencia y Tecnología³⁰ se presenta como la conjunción del trabajo en cuádruple hélice³¹. Los principales problemas identificados son la deficiente vinculación entre las instituciones de educación y la industria; la brecha digital que impide el desarrollo científico y tecnológico; y la escasa cultura empresarial que detone en la innovación. Específicamente, la cultura de la propiedad intelectual y la generación de patentes es una asignatura pendiente.

Con base en esos problemas, se definieron tres grandes objetivos y estrategias a seguir para resolverlos.

El primer objetivo es mejorar la vinculación entre sectores académicos y económicos, e incentivar la formación de capital humano de alto nivel. Para ello, se desarrolla un modelo dual de educación superior que fortalezca la vinculación entre universidades e industrias y que fomente la innovación y el emprendimiento. También se espera aprovechar grupos locales de investigación reconocidos en diferentes áreas para crear polos específicos de desarrollo científico. Incentivar, a través de un programa, el interés de la industria por la investigación aplicada. Impulsar un modelo de triple hélice que vincule la academia, la industria y el gobierno para la generación de desarrollo científico, tecnológico e innovación.

³⁰ El Plan es consistente con el Programa especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECITI) del gobierno federal a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

³¹ La cuádruple hélice se apoya en el trabajo conjunto de las instituciones de gobierno, las del sector privado, las académicas e incorpora a la sociedad civil como cuarto componente. Entrevistas a Margarita Solís y Eliseo Zuno.



El segundo objetivo, promover la innovación y el emprendimiento para el desarrollo científico y tecnológico, se vincula más con las políticas de desarrollo productivo. En esta estrategia destaca el proyecto de desarrollar plataformas tecnológicas especializadas para apoyar a emprendedores de alta tecnología que permitan su incubación, integración en clústeres, aceleramiento e innovación.

Para disminuir la brecha digital, los programas de tecnificación de PyME industriales y MIPyME comerciales desarrollan plataformas tecnológicas sectoriales, herramientas para favorecer aspectos como el comercio electrónico y el intercambio de información entre clientes y proveedores.

4.3 La agenda de innovación de Jalisco

La Agenda de Innovación de Jalisco 2015 presenta un diagnóstico del sistema científico-tecnológico (CONACYT, 2015). En el mismo se destaca que Jalisco es el cuarto estado en el ranking 2013 de ciencia, tecnología e innovación. También se presentan las instituciones de referencia nacional en el tema de formación e investigación que tienen actuación dentro de Jalisco. Se destacan un número elevado de empresas de origen jalisciense con enfoque en I+D+i. Entre sus fortalezas, Jalisco ha desarrollado un sistema de innovación compuesto por un entramado de agentes con presencia en todos los eslabones de la cadena; cuenta con un número importante de centros de investigación y la presencia de empresas tractoras en actividades de innovación.

Entre los retos destacan: el bajo nivel de aportación pública a temas de ciencia, tecnología e innovación; la debilidad del sistema de innovación en los centros de investigación privados no adscritos a empresas; la escasa representación local de los centros del CONACYT. La intensidad de inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) por parte de las empresas es baja, mientras que resulta elevada la concentración de fondos en el sector de tecnologías de información y comunicaciones (TIC), lo que ha detonado su crecimiento, pero ha descuidado parcialmente otros sectores. La relativa escasez de investigadores adscritos a áreas afines a la ciencia y tecnología representa otro reto (CONACYT, 2015).

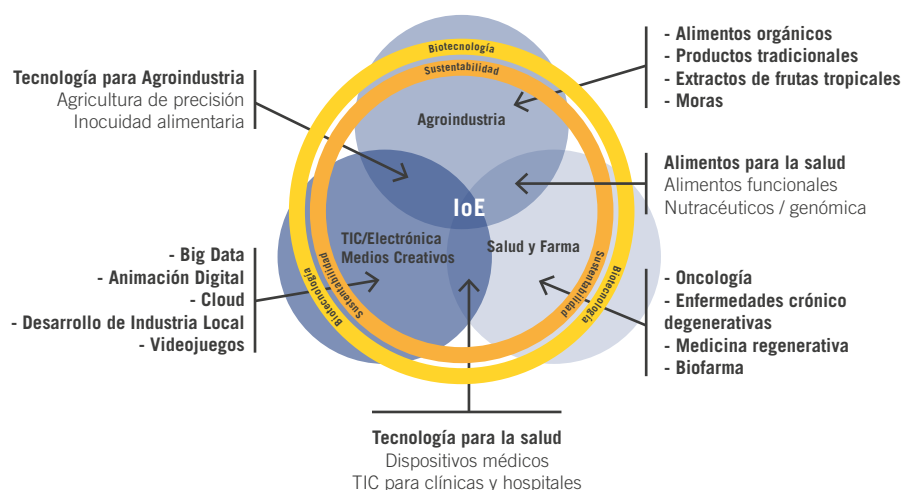
La Agenda de Innovación tiene por objetivo cambiar el paradigma de las políticas de ciencia, tecnología e innovación existentes y supone un salto cualitativo en la eficiencia de los recursos dedicados en este ámbito a partir de cuatro ejes:

- (i) La especialización inteligente, a partir de la selección de las áreas en las que Jalisco cuenta con ventajas para posicionarse como líder internacional a través de la innovación.
- (ii) Un modelo de cuádruple hélice.

- (iii) La coordinación entre instancias federales y estatales.
- (iv) Una cartera de proyectos prioritarios en cada una de las áreas de especialización seleccionadas.

La agenda prioriza tres áreas de especialización sectoriales: (i) Agropecuario e Industria Alimentaria; (ii) Salud e Industria Farmacéutica; y (iii) TIC e Industrias Creativas, además de un área transversal: Biotecnología. Para cada una de estas áreas de especialización se define un marco estratégico que orienta la toma de decisiones en políticas de innovación. Un componente vertical de esta estrategia identifica nichos de especialización al interior de las áreas priorizadas; y otro componente, horizontal, propone medidas para mejorar y estructurar el ecosistema de innovación específico de cada sector. (Ver esquema 3).

Esquema 3. Sectores estratégicos de la agenda de innovación de Jalisco



Fuente: Solis, 2017.

El sector agropecuario y de la industria alimentaria comprende tanto las etapas primarias como las de transformación en productos de mayor valor agregado (industria alimentaria). En Jalisco, existe un importante sector agropecuario, donde se espera desarrollar productos de mayor valor agregado³².

³² Estos objetivos se expresan en siete nichos de especialización y líneas de actuación. Ellos son: 1. Productos tradicionales del estado para apoyar el fomento de los cultivos tradicionales a partir de la mejora de la productividad y de la obtención de productos de mayor valor agregado. 2. Desarrollo de berries y cultivos emergentes. 3. Diversificación de derivados de frutos tropicales. 4. Alimentos funcionales y productos diferenciados. 5. Alimentos orgánicos. 6. Tecnificación del campo para incrementar la productividad en el sector primario. 7. Inocuidad y seguridad alimenticia.

El área salud e industria farmacéutica comprende la prestación de servicios de salud y de la cadena de valor de la industria farmacéutica. Los objetivos para este sector son apoyar el desarrollo de la innovación en nichos de especialización con ventajas diferenciales e impulsar la estructuración y ordenación del ecosistema de innovación en Salud y Farma³³.

El área TIC e industrias creativas comprende el desarrollo de productos de entretenimiento en formato multimedia (sonido, video e imágenes) y el desarrollo de tecnologías de información con base en *software*. La agenda propone dos objetivos: (i) fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación en el sector de TIC e Industrias Creativas; y (ii) apoyar el desarrollo de los segmentos de valor en los que se busca un posicionamiento internacional³⁴.

Además de los proyectos enumerados dentro de cada área de especialización, la Agenda contempla la creación de cuatro proyectos prioritarios de carácter horizontal orientados a: (i) desarrollar el CIADE; (ii) atraer centros de investigación a Jalisco; (iii) tecnificar sectores industriales; y (iv) realizar actuaciones de alto impacto en vinculación academia-empresa.

33 Estos objetivos se articulan en seis nichos de especialización que están relacionados con: Enfermedades crónico-degenerativas; High Tech for Healthcare; Medicina regenerativa; Biofarmacéutica; Oncología; Nutrigenómica y nutrigenética.

34 Estos objetivos se articulan en nichos de especialización: Gaming, Animación Digital, Big Data, Internet of Things y Cloud.

5. La política de desarrollo productivo: programas e instrumentos

En este capítulo se describe la política de desarrollo productivo e innovación implementada en Jalisco. Para ello, en primer lugar, se pasa revista a los instrumentos y programas de manera individual. Luego, a manera de resumen, en la última sección, se presenta una mirada más agregada sobre el conjunto, que procura mostrar su cobertura por área de intervención, ya sea en desarrollo de mercados, apoyo a los factores productivos (trabajo, capital y tecnología), y en lo relacionado con la coordinación. En esa parte, hacia el final del capítulo, se destacan algunos aspectos que resultan distintivos del caso Jalisco, como son la implementación de modelos de triple hélice entre las instituciones de gobierno, el sector privado y las universidades, las alianzas público-privadas, la implementación de líneas de trabajo innovadoras y la continuidad de otras, tradicionales, que dieron lugar a procesos de aprendizaje.

En primer lugar, abordaremos los programas e instrumentos que están orientados a mejorar la competitividad y la productividad. En segundo lugar, trataremos aquéllos que promueven la innovación³⁵.

5.1 Los instrumentos de apoyo a la competitividad y productividad

Para cumplir con los objetivos del plan de desarrollo, Jalisco presenta una cartera de instrumentos de competitividad y productividad muy variada. Cubre, con distinta intensidad, un amplio abanico de dominios de la política de desarrollo productivo; cuenta con instrumentos diseñados para atender distintos perfiles de agentes económicos, es decir, firmas de distintos tamaños, de distinta complejidad tecnológica y que transitan diferentes etapas del ciclo de vida (nuevas, jóvenes y antiguas). También articula programas que tienen alcance nacional, como los que provienen del Fondo Nacional Emprendedor que se gestiona a través de proyectos concurrentes, y programas estatales.

³⁵ Es interesante destacar que esta clasificación de los instrumentos (competitividad, productividad e innovación) es operativa. Ella sigue los criterios establecidos por las agendas y la estrategia de gestión elegida por el gobierno de Jalisco. Esas instancias establecen el liderazgo de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO) para los programas de competitividad y productividad, y el de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT) para los programas vinculados a la innovación y la tecnología. La aclaración es importante porque, en algunos casos, una misma acción puede contribuir a fomentar la innovación, mejorando la productividad y la competitividad del sector (e incluso también la calidad del empleo y la distribución del ingreso). Por lo tanto, la clasificación propuesta podría resultar discutible desde una perspectiva conceptual.



Ese nivel de complejidad requiere la participación de distintos organismos, especializados, que son coordinados y liderados por la Secretaría de Desarrollo Económico.

Para ordenar la exposición de los instrumentos, éstos se agrupan en tres grandes programas que reflejan, de alguna manera, la forma como se gestionan: (i) el Programa Jalisco Competitivo; (ii) el Fondo Jalisco de Fomento Empresarial (FOJAL); y (iii) los programas del CEPE.

El presupuesto de la Secretaría de Desarrollo Económico de Jalisco muestra que más del 50% de los egresos corresponden al Programa Jalisco Competitivo que, como se detalla en el Cuadro 6, incluye una vasta cartera de instrumentos. Los programas del CEPE siguen en orden de magnitud. Por su parte, los montos para el FOJAL en ese cuadro son los que se originan en el presupuesto de Jalisco, mientras que el programa cuenta con otras fuentes de financiamiento, como se detalla más adelante.

Cuadro 1. Presupuesto de Egresos. Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Jalisco. (Por programa presupuestario). En Pesos Mexicanos y en %

	2015		2016		2017	
SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO	364.075.883	100%	437.740.695	100%	644.774.378	100%
Jalisco Competitivo (1)	227.163.455	62%	296.868.170	68%	334.742.563	52%
Invierte en Jalisco	3.719.918	1%	12.741.728	3%	17.203.852	3%
Principios de Buen Gobierno y Desarrollo institucional	28.761.508	8%	34.193.299	8%	39.761.484	6%
Consejo Estatal de Promoción Económica (CEPE)	41.461.334	11%	40.426.201	9%	180.051.838	28%
Instituto de la Artesanía Jalisciense	17.253.606	5%	15.839.138	4%	16.844.138	3%
Instituto de Fomento al Comercio Exterior del Estado de Jalisco (Jaltrade)	18.181.721	5%	17.559.210	4%	14.557.554	2%
Instituto Jalisciense del Emprendedor (IJALDEM)	8.712.335	2%	10.112.949	2%	10.112.949	2%
Fondo Jalisco de Fomento Empresarial (FOJAL)	10.000.000	3%	10.000.000	2%	10.000.000	2%
Infraestructura cinematográfica, audiovisual y de publicidad					21.500.000	3%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Presupuestos. El Estado de Jalisco, Diario Oficial.

Nota: (1) En 2015 incluye otros instrumentos, con menores montos, que el presupuesto no clasificó en ese año, como Jalisco Competitivo. (2) El presupuesto contiene los fondos de origen estatal, no incluye fondos federales. Por ese motivo, el presupuesto total de algunos programas puede ser mayor.

En el anexo de este informe se puede consultar una tabla con la evolución del tipo de cambio.

5.1.1 El Programa Jalisco Competitivo

La diversidad de instrumentos de política y de instituciones que intervienen en la política de productividad y competitividad es coordinada por el Programa Jalisco Competitivo: Generando bienestar y desarrollo económico³⁶.

Según el catálogo de programas de la Secretaría de Evaluación y Planeamiento³⁷, en el año 2018, Jalisco Competitivo estaba compuesto por 12 subprogramas, de los cuales cinco estaban orientados a mejorar la competitividad y la productividad de artesanos, seis apoyaban a pequeñas y medianas empresas y uno tenía por objetivo apoyar a cadenas productivas y clústeres.

Articula instrumentos de distintas instituciones especializadas en determinadas temáticas como, por ejemplo, el Instituto de la Artesanía Jalisciense (IAJ), el CEPE o el Instituto Jalisciense de Emprendedores (IJALDEM). También gestiona **proyectos concurrentes** con el Fondo Nacional Emprendedor manejados por el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM). En general, la Implementación de proyectos concurrentes con aportes de la Federación, el gobierno de Jalisco y los empresarios ha permitido maximizar la obtención de recursos federales³⁸.

Esta cartera de instrumentos no siempre ofrece una cobertura importante, en términos del porcentaje de población objetivo efectivamente atendida. Otro aspecto importante es que estos instrumentos no tienen evaluaciones de impacto que permitan conocer cuáles son los cambios que estas intervenciones producen en los beneficiarios (más allá de la ejecución de los programas, si se cumplen los objetivos en términos de incremento de la productividad, de los salarios, crecimiento y expansión del empleo, por ejemplo).

Si bien no se dispone de información presupuestaria desagregada al nivel de los instrumentos que componen Jalisco Competitivo, datos de 2015 indicaban que cerca del 30% de los fondos se orientaban a los programas de formación empresarial, incubación y aceleración; desde la perspectiva de la inversión, este rubro parece el más importante. El 25% de los fondos se destinan a programas concurrentes con los programas nacionales y el 45% restante se distribuye entre las demás acciones (Silva Medina, et.al., 2016).

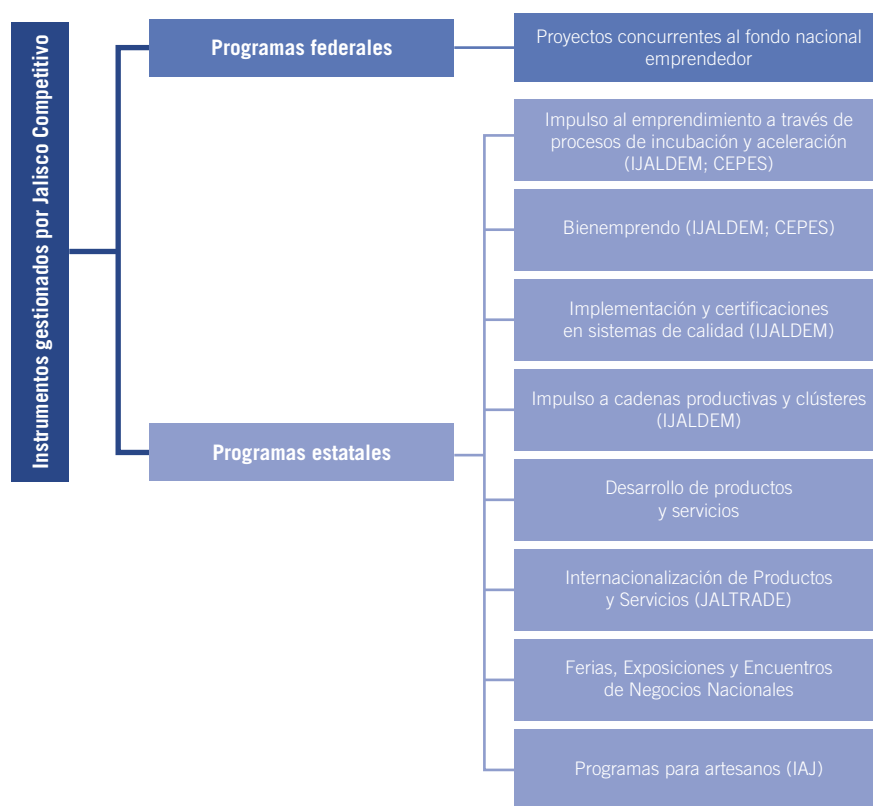
³⁶ El programa instrumenta muchos de los objetivos del PED Jalisco 2013-2033, particularmente en las categorías: (i) Certificación y procesos de calidad; (ii) Fomento al Comercio Nacional; (iii) Formación empresarial, incubación y aceleración; (iv) Fomento al Comercio Exterior; (v) Impulso al Desarrollo Económico Transversal.

³⁷ <https://sepaf.jalisco.gob.mx/acerca/programas> (Consultado el 4/6/ 2018).

³⁸ Entrevista a Lucy Barriga.

A continuación se describen con mayor profundidad algunos de los programas más relevantes, por el monto de ejecución o por su importancia estratégica. Junto con el nombre del subprograma se indica su antigüedad y la institución que lo ejecuta:

Esquema 4. Instrumentos que componen el Programa Jalisco Competitivo



Fuente: Elaborado sobre la base de la Secretaría de Desarrollo Económico de Jalisco.

a) Incubación y aceleración de empresas

El subprograma Formación, Incubación y Aceleración tiene por objetivo principal resolver el problema de la corta supervivencia que tienen las empresas micro, pequeñas y medianas. Fue creado en 2012, como parte de la estrategia denominada “Productividad Jalisco” bajo el nombre de “Fomento al Emprendimiento en Incubación y Aceleración de Empresas”. El presupuesto asignado a la actividad ha venido disminuyendo y se ha focalizado exclusivamente en los procesos de incubación.

De acuerdo a datos del INADEM, en el año 2016 fueron reconocidas 14 empresas incubadoras en el estado de Jalisco; solo cuatro de ellas están ubicadas en municipios fuera de la zona metropolitana de Guadalajara (Puerto Vallarta, Tequila, Zapotlán y Ocotlán).

Existe un estudio de evaluación de resultados de este subprograma que brinda elementos interesantes en relación con sus fortalezas y debilidades (Silva Medina, et.al., 2016), aunque no se trata de una evaluación de impacto. El programa cuenta con una percepción positiva por parte de sus beneficiarios, así como con instrumentos de control interno que le permiten un óptimo funcionamiento operativo. En particular, el Subcomponente trabaja con incubadoras reconocidas por el INADEM.

Justamente uno de los problemas señalados en ese estudio es el reducido número de incubadoras reconocidas en el estado. Además, el trámite de validación del INADEM tiene una vigencia anual, lo cual hace que el número de validaciones en cada año sea variable y perjudica las previsiones para los años siguientes. Resulta escasa la presencia de incubadoras en el interior del estado, lo que no permite, por ahora, la atención de ocho de las 12 regiones de la entidad. Por otro lado, el monto de subsidio para consultoría (15 mil pesos) en el proceso de incubación limita las áreas de intervención en su objetivo de reducir el riesgo de fracaso de los proyectos de emprendimiento.

Como gran parte de las incubadoras acreditadas por INADEM son universidades, la población atendida resulta ser principalmente los estudiantes recién egresados que buscan alternativas de emprendimiento. Sin embargo, el mencionado estudio recomienda establecer estrategias de cobertura con otros grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad para encontrar trabajo por diversas circunstancias (baja escolaridad, personas mayores de 35 años, mujeres jefas de hogar) que pudieran encontrar opciones de autoempleo en la incubación de proyectos de emprendimiento. Finalmente, el estudio destaca la importancia que tendría en un futuro recolectar y sistematizar indicadores de seguimiento que permitan conocer los efectos del programa en el corto, mediano y largo plazo sobre los proyectos incubados (Silva Medina, et. al 2016).

Recuadro 7. El Fondo Nacional Emprendedor (FNE)

Se creó en 2014 como resultado de la fusión entre el Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PYME) y el Fondo Emprendedor. El Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) fue el organismo designado para modernizar la gestión de ese fondo.

El principal instrumento del FNE son las “convocatorias de concurrencia” que permiten a emprendedores y MIPyME participar directamente en la obtención de los apoyos. A través de estas convocatorias el Fondo brinda apoyos monetarios en las siguientes categorías: (i) sectores estratégicos y desarrollo regional; (ii) desarrollo empresarial; (iii) emprendedores y finan-

(continúa...)

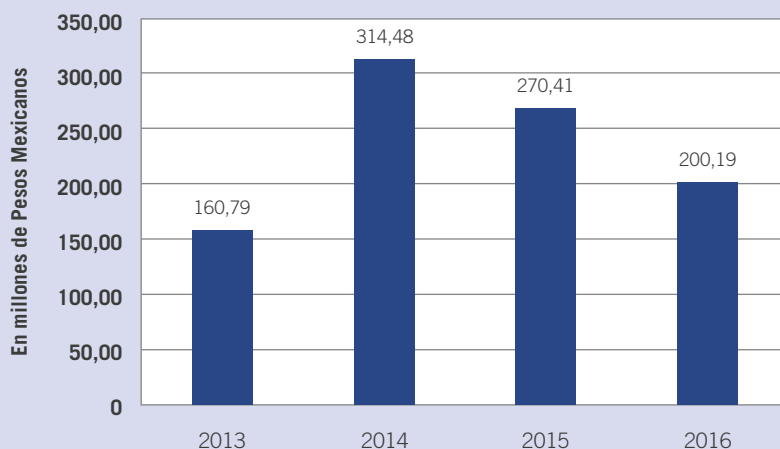


ciamiento; (iv) MIPyME; (v) Incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones en las MIPyME, para Fortalecer sus Capacidades Administrativas, Productivas y Comerciales.

Cuenta con una Red de Apoyo al Emprendedor, una estrategia de articulación y vinculación de las políticas y programas de apoyo para Emprendedores y MIPyME de diferentes instancias de Gobierno y del sector privado, que se materializan en la Red Mover a México a través de la cual los participantes trabajarán de forma conjunta.

El INADEM ha identificado sectores prioritarios en Jalisco: agroindustrial, automotor, productos químicos, tecnologías de la información y comunicaciones, textil y confección. Asignó fondos para este estado por 200 millones de pesos mexicanos para 2016. Al igual que en el nivel nacional, la evolución de estos fondos presenta una tendencia decreciente en los últimos años.

Evolución del monto del FNE asignado a Jalisco



Fuente: Elaboración propia en base a INADEM. <https://www.sistemaemprendedor.gob.mx/index/datosabiertos> (Consultado el 3/7/2018).

Fuente: Elaborado sobre la base de INADEM.

Estas acciones se complementan con el programa Bienemprendo, del Instituto Jaliscense de Emprendedores (IJALDEM), que apoya con recursos para adquirir equipo, herramientas y mobiliario que permitan hacer crecer sus negocios a microempresarios y emprendedores. Los aportes monetarios son sin retorno y se complementan con acciones de capacitación.

b) Internacionalización de Productos y Servicios

En el área del comercio internacional, el Instituto de Fomento al Comercio Exterior del Estado de Jalisco (JALTRADE), desarrolla acciones orientadas a impulsar a las

empresas a iniciar, consolidar o diversificar sus productos y/o servicios en mercados internacionales.

Los apoyos de este componente en general son aportes no reembolsables³⁹, para acciones como, por ejemplo, el pago de piso de exhibición, envío de muestras, campañas promocionales investigación de mercados o planes de negocio de exportación. Este subprograma cuenta con un convenio de colaboración con PROMEXICO.

c) Acceso a nuevos mercados nacionales: ferias, exposiciones y encuentros de negocios nacionales

También en el ámbito de los programas orientados a expandir el acceso a mercados, el Programa Jalisco Competitivo cuenta con un subprograma orientado impulsar el desarrollo comercial de las MIPyME, que ofrece apoyos económicos para participar en ferias, festivales y exposiciones, ya sean: a) en el ámbito nacional; b) en encuentros de negocios a través del Pabellón “Hecho en Jalisco”; y c) orientadas al desarrollo artesanal. Estos programas fueron evaluados en 2016, destacándose la valoración positiva de los beneficiarios, quienes consideran que el programa resulta útil para abrir canales de comercialización, posicionar productos y servicios, y contactar a un público más especializado dentro de sus mercados de interés.

d) Implementación y certificaciones en sistemas de calidad y desarrollo de productos

Este subprograma tiene por objetivo impulsar a las MIPyME en la implementación de procesos de gestión de calidad y la adopción de estándares basados en normas reconocidas a nivel nacional e internacional. Para ello, ofrece apoyo económico, con riesgo compartido, para financiar consultorías o certificaciones en sistemas de gestión de calidad.

Otra línea de acción orientada a MIPyME busca mejorar sus productos y servicios, de manera de poder acceder o consolidarse en los mercados, a través de la incorporación de herramientas tecnológicas y la protección de marcas. Algunas de las acciones concretas desarrolladas por el programa son: el registro de marca y código de barras, estudios de laboratorio para alimentos y bebidas, desarrollo de imagen corporativa y de productos, diseño de página web y avisos comerciales.

e) Impulso a cadenas productivas y clústeres

Apoyo económico con riesgo compartido para la compra de maquinaria y equipo o para el pago de consultorías. Estas consultorías pueden estar orientadas al desarrollo

³⁹ Pueden ser de hasta 100 mil pesos con aportación de las empresas.

de proveedores, a proyectos de clústeres que impulsen la innovación. Los proyectos son transversales, no están dirigidos a sectores específicos.

f) Programas para artesanos

El Programa Jalisco Competitivo cuenta con diferentes líneas de acción orientadas a fortalecer al sector de productores artesanales. Entre ellos se pueden mencionar líneas orientadas a distintos aspectos del desarrollo productivo del sector vinculadas con la formación de capacidades, acceso a mercados y la formalización. Se destacan:

- ▶ Desarrollo de productos con acciones orientadas a apoyar el diseño y rediseño del producto, empaque y diseño gráfico.
- ▶ Estímulos a la innovación y diseño mediante distintas técnicas para fomentar el desarrollo de obras artesanales.
- ▶ Formación a través de cursos donde el artesano aprende técnicas y/o temas administrativos para la profesionalización del sector.
- ▶ Ferias y exposiciones para apoyar a los artesanos mediante el pago de espacios de stand y traslado de mercancías a ferias y exposiciones locales, nacionales e internacionales.
- ▶ Formalización a través de la constitución de sociedades cooperativas para grupos de artesanos y apoyo en los trámites de registro de marca colectiva y/o individual.

5.1.2 El Fondo Jalisco de Fomento Empresarial (FOJAL)

El Fondo Jalisco de Fomento Empresarial (FOJAL) contribuye a la agenda de productividad y competitividad del estado, ofreciendo financiamiento y capacitación a agentes económicos (micro, pequeños y medianos empresarios) con dificultades para acceder a la banca comercial.

El FOJAL surge en 1985, a partir de un contrato de fideicomiso entre el gobierno del estado de Jalisco y Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN), con el objetivo de “fomentar la creación, permanencia y consolidación de micro, pequeñas y medianas empresas a través de asesoría, capacitación, financiamiento y servicios integrales”. A lo largo de su historia, la operatoria del fondo fue cambiando; en sus inicios ofrecía garantías y desde el año 1992 otorga créditos. Posteriormente, el diseño fue evolucionando a través de cambios en las líneas de financiamiento, montos y otros aspectos del diseño de la política, promoviendo la inclusión de las distintas regiones de Jalisco y también de las mujeres emprendedoras, como característica distintiva (Ballescá Rodríguez, 2013).

Recuadro 8. El diseño de intervención del FOJAL

Fojal es la marca comercial de un fideicomiso estatal que nació en 1985 con la misión de prestar dinero donde no llegaba el sistema financiero buscando corregir esa falla de mercado. Según el actual coordinador técnico, “FOJAL en sus más de tres décadas de vida pasó por diferentes etapas, más de una decena de Directores Generales que han logrado mantener vivo al Fojal como un intermediario financiero, a pesar de las crisis económicas, los desastres naturales y después de reponer su patrimonio varias veces”.

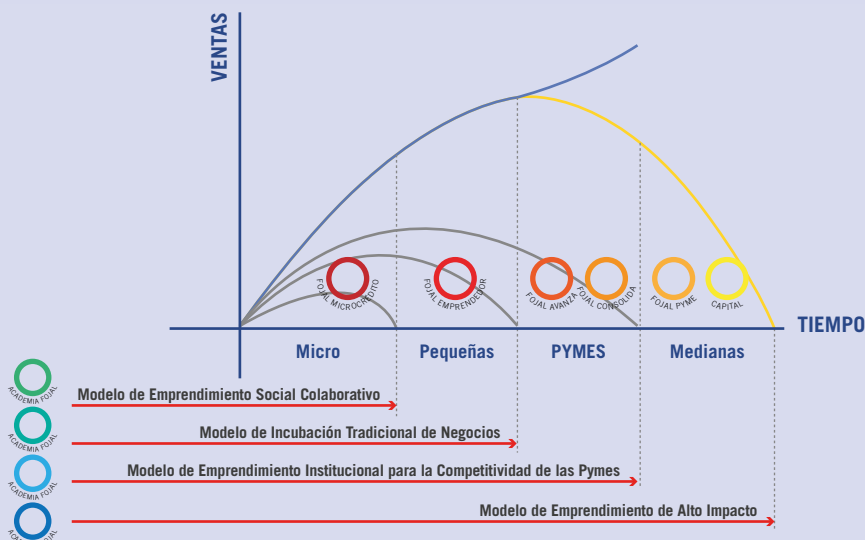
“El 2015 es el punto de partida del proyecto de conversión de una Entidad de Fomento Estatal tradicional en un Sistema Estatal de Financiamiento manejado con criterio de negocios e integrado a los modelos de emprendimiento de Jalisco”.

Hubo varias modificaciones en su acta constitutiva y una reformulación importante en la última gestión de gobierno “orientando su acción hacia la intermediación financiera no bancaria con capital público y con el objetivo de crear empresas”. FOJAL es gobernado por un Comité Técnico en el que participan representantes de tres gremiales empresariales y representantes de secretarías de gobierno; el Gobernador preside y delega esas funciones en la Secretaría de Desarrollo Económico. Se propuso dotarlo de una estructura organizacional acorde con la nueva función, separando el gobierno de la gestión y nombrando un coordinador del sistema, bajo la forma de asesor técnico, en convivencia con la dirección ejecutiva.

En la actualidad, el diseño del FOJAL integra acciones de desarrollo de competencias técnicas con una oferta compuesta por distintos instrumentos financieros, creando un mosaico de modelos de intervención que buscan adecuarse a distintos perfiles de usuarios. Para ello, el programa segmenta a los beneficiarios de acuerdo a los ecosistemas empresariales a los que pertenecen (según su nivel de capital y grado de inclusión financiera) y ofrece trayectorias (que complementan las líneas de financiamiento con acciones de formación) que buscan adecuarse a las necesidades de cada segmento. La etapa de capacitación -la “Academia FOJAL”- está compuesta por los cuatro modelos de intervención, que se articulan con los seis instrumentos de financiamiento, que se presentan a continuación (entrevista a autoridades de FOJAL⁴⁰).

(continúa...)

40 Xico Mendez, Presidente del Consejo de Administración de WizeCap (Mayo, 2018).

**FOJAL: articulación entre Academia FOJAL y las líneas de financiamiento.**

Fuente: Méndez (2018)

El primer modelo de formación es el de “emprendimiento social colaborativo” ⁴¹, dirigido a personas con alta vulnerabilidad económica, que tienen alguna habilidad productiva. Está conformado por programas y talleres que incluyen desde aspectos relacionados con el empoderamiento personal, educación financiera, hasta herramientas para emprender. Una vez otorgado el crédito, el programa considera un acompañamiento al emprendedor, orientado a minimizar el riesgo del negocio y la probabilidad de incumplimiento en los pagos al Fondo.

Este modelo se vincula con el programa de financiamiento denominado “Fojal Microcrédito”. Esta modalidad, inspirada en el modelo de Yunus, atiende numerosos emprendimientos con muy baja tasa de mortalidad y un muy elevado cumplimiento en los pagos. Muchas de las personas que participan tienen ingresos de subsistencia, se localizan en los cinturones de las ciudades medias y de la zona metropolitana de Guadalajara. En un elevado porcentaje son iniciativas lideradas por mujeres, de alguna manera refleja el fenómeno de migración que se da con mayor intensidad entre los varones que dejan la región, mientras las mujeres quedan a cargo de los negocios. (Gomez Ortiz, 2013 y Mendez, 2017).

El FOJAL opera, en este caso, como un banco de segunda línea, asociado al Banco Afirme. El crédito se otorga mientras las personas participan en las actividades de formación.

El segundo modelo de formación es el de “Incubación tradicional de negocios”, dirigido a

(continúa...)

⁴¹ Todos los modelos tienen tres ejes temáticos y desembocan en un programa de financiamiento que se considera adecuado para cada perfil de clientes. El primer eje temático es trabajar sobre el emprendedor, es un tema de empoderamiento, el segundo eje es educación financiera y el tercer eje es gestión de negocios.

emprendedores de micro y pequeñas empresas tradicionales. Como el modelo anterior, la capacitación está compuesta por programas y talleres con temáticas similares, no obstante, está orientado a fomentar la creación de empresas formales con acceso a financiamiento adecuado. Está vinculado con el programa de financiamiento “Fojal Emprende”. Ésta es la única modalidad donde el otorgamiento del crédito se produce una vez finalizado el programa de formación, ya que uno de los objetivos de la actividad es evaluar si realmente necesitan tomar el crédito. De esa manera, se descartan proyectos que no son adecuados, mejorando así la cartera vencida (de difícil recuperación) del Fondo.

El tercer modelo es “Emprendimiento institucional para la competitividad de las pymes”; va dirigido a los empresarios que gestionan una PyME que ya cuenta con financiamiento y que se encuentran en la etapa de crecimiento, consolidación y/o escalamiento. La intervención consiste en un proceso de consultoría y acompañamiento para medir la gestión (Metodología de las 5 G’s) y herramientas de monitoreo de crédito (Metodología de las 5 C’s)⁴². Se da particular importancia a los procesos de reconversión tecnológica y de digitalización. Este modelo se vincula con los programas de financiamiento “Fojal Avanza”, “Fojal Consolida” y “Fojal PyME”.

La academia Fojal trabaja con los beneficiarios a lo largo de la vida del crédito, mediante visitas trimestrales de monitoreo que permiten contar con alertas tempranas para intervenir, en caso de desvíos.

El cuarto modelo es el “Emprendimiento de alto impacto”, orientado a emprendedores de alto impacto tecnológico. Está orientado a desarrollar capacidades necesarias para crecer y escalar ideas de negocio, así como también capacidades financieras que faciliten la vinculación con capitales ángeles. Promueve un proceso de mentoría, acompañamiento y vinculación con otros ecosistemas. Se vincula con las plataformas que integran el programa de vinculación denominado “Jalisconnect” y con el programa de financiamiento denominado “Fojal Capital”.

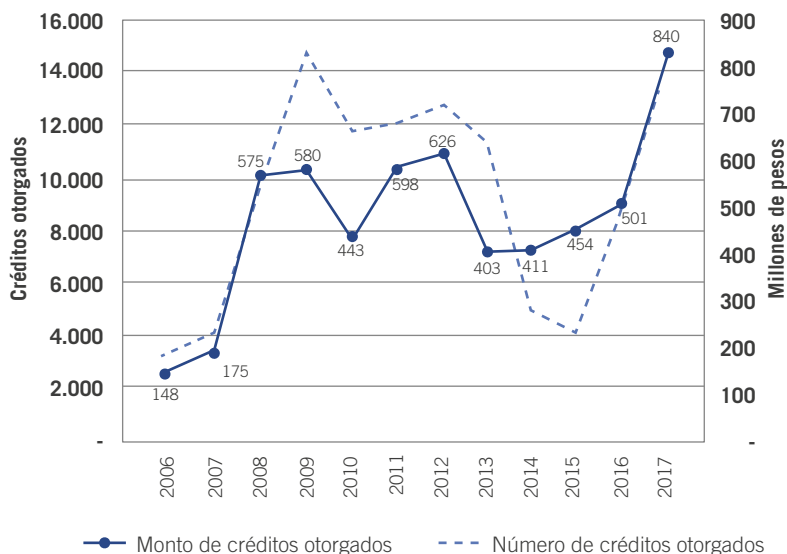
En la actualidad, el Fojal articula con otros fondos (capitales ángel, semilla y venture capital) que brindan el 80% del financiamiento para esos programas.

Fuente: Elaborado sobre la base de la entrevista a autoridades de FOJAL⁴³.

La magnitud del FOJAL es sumamente relevante para la dinámica productiva de Jalisco. Para dar una idea del orden de magnitud del fondo, se puede mencionar que en el año 2017 otorgó créditos por unos 840 millones de pesos mexicanos (distribuidos en unos 15 mil créditos), monto superior al del presupuesto de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Jalisco. Asimismo, Guemez Ortiz (2013) estimó que en 2011 el stock de créditos otorgados por el FOJAL, en ese momento, equivalía al 54% de los saldos de crédito otorgados por la banca de desarrollo federal en Jalisco.

⁴² Herramienta de consultoría de “5G”: (i) Gestión Financiera; (ii) Gestión Comercial; (iii) Gestión Operativa; (iv) Gestión Conocimiento; (v) Gestión Tecnológica. Herramienta de monitoreo de crédito “5C”: (i) Conducta; (ii) Capacidad de Pago; (iii) Capacidad de Endeudamiento; (iv) Condiciones del Sector; (v) Colateral.

⁴³ Xico Mendez, Presidente del Consejo de Administración de WizeCap (Mayo, 2018).

**Gráfico 10. FOJAL: Evolución de los montos y de la cantidad de créditos otorgados**

Fuente: Elaborado sobre la base de Mide Jalisco.

5.1.3 Los Programas del Consejo Estatal de Promoción Económica (CEPE)

Este conjunto de instrumentos se orienta a promover la inversión, nacional y extranjera, apoyando a inversores que buscan instalarse en Jalisco y también a proyectos ya existentes que buscan expandir sus instalaciones. Para ello articula con el INADEM y con la Secretaría de Desarrollo Económico.

Estos programas otorgan incentivos monetarios, tanto a empresas, a gobiernos locales y a otras instituciones, para apoyar la ejecución de proyectos productivos con impacto en la inversión y el empleo. En particular promueve inversiones en infraestructura de servicios (pavimentación o empedrado, nivelación de predios, espuelas de ferrocarril, tomas de agua, cisternas, electrificación, entre otros) y también en infraestructura industrial (naves industriales, bodegas). Financia maquinaria, bienes de capital y cuenta con un componente de apoyo, que financia acciones de capacitación que resulten complementarias a las inversiones de activos fijos mencionadas.

También facilita espacios físicos que son propiedad del CEPE -naves industriales y terrenos- para la localización de inversiones en infraestructura productiva. Actual-

mente, cuenta con naves industriales⁴⁴, parques industriales⁴⁵ y predios para grandes proyectos⁴⁶. Estos espacios se ponen a disposición de los inversores, bajo diferentes modalidades que van desde el arriendo hasta la compra a precios diferenciales.

El programa cuenta con dos subprogramas:

El Bien Empleo, que está orientado a fortalecer la creación de empleo o su conservación, en micro y pequeñas empresas en alguno de los ocho sectores estratégicos definidos (automotor, gourmet, tecnologías de la información, muebles y decoración, industria creativa, energías verdes y alternativas, biotecnología y turismo rural).

El Bien Invierto, que está orientado a pequeñas, medianas y grandes empresas (o empresas por instalarse en Jalisco) que presenten proyectos de crecimiento, ampliación y construcción de nuevas instalaciones. Los incentivos se dan a través de terrenos que se otorgan a dos o tres años en comodato y al cumplir 100% con los compromisos expuestos en el proyecto, se otorga a los beneficiados mediante escritura de donación.

Los actores que pueden participar del programa son empresas⁴⁷ nacionales o extranjeras; municipios, instituciones educativas, asociaciones, cámaras empresariales y de comercio, e instituciones formalmente constituidas.

En el año 2017, la porción del presupuesto de la Secretaría de Desarrollo Económico asignada al CEPE ascendió a 180 millones de pesos mexicanos, que representaron el 28% del total. Respecto de los años anteriores, es la línea presupuestaria que más ha crecido, triplicando, en términos nominales, el monto asignado en 2016.

5.2 Los instrumentos de apoyo a la ciencia, tecnología e innovación.

Esta cartera de instrumentos y programa incluye instrumentos innovadores -como los centros de desarrollo tecnológico- y también instrumentos tradicionales que han ido

⁴⁴ Son 27 naves que tienen entre 800 y 4.600 m², ubicadas en los municipios de Huejúcar, Mezquitic, Valle de Guadalupe, Tacubaya en el Municipio de Lagos de Moreno, Tecolotlán, Ojuelos, dos en Mexxicacán y tres en Yahualica, Jalisco.

⁴⁵ Tres parques en funcionamiento y dos en construcción. Parque Industrial La Barca: cinco Naves Industriales en su interior y dos empresas instaladas. Parque Industrial Zapotlán 2000: ubicado en Ciudad Guzmán, con tres Naves Industriales y dos empresas instaladas. Parque Industrial Ruta 80: en el municipio de Cocula, con ocho Naves operando. Dos Parques Industriales en desarrollo: el Parque "Colinas de Lagos" en Lagos de Moreno, orientado a la industria automotriz, y uno más en el Municipio de Teocaltiche, Jardín Arboledas.

⁴⁶ La Reserva Territorial del Consejo Estatal de Promoción Económica (CEPE) consiste en terrenos con extensiones que oscilan entre 10.000 y 400.000 m² en los municipios de Acatic, con 25.000 m², y Tlajomulco de Zuñiga, con 377.584 m². <http://cepejalisco.com/listado/?i=2&x=parques-industriales>

⁴⁷ Pequeñas (de 11-50 trabajadores formales), medianas (de 51-100 trabajadores formales) y grandes (de 101 o más trabajadores formales)

evolucionando a lo largo del tiempo. También incluye iniciativas estatales y fondos de origen federal.

Jalisco ha sido un estado precursor en la implementación de instrumentos y acciones específicas para fomentar la ciencia, tecnología e innovación. Esta trayectoria inicia a mediados de los '80, con acciones orientadas a los sectores de electrónica, telecomunicaciones y tecnologías de información, en cuyo diseño participaron activamente el gobierno, la industria y la academia, en un modelo de triple hélice.

Actualmente, Jalisco es uno de los pocos estados de México que cuenta con una Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT) que coordina los programas e instrumentos de política de esta temática, que además tiene la responsabilidad de la educación técnica superior, lo cual genera grandes oportunidades de influencia y desarrollo de talento humano.

Siguiendo la lógica institucional de la SICYT es posible organizar los programas e instrumentos en tres grandes categorías: (i) los vinculados con la educación superior, investigación y postgrado; (ii) la ciencia y desarrollo tecnológico; e (iii) innovación y el desarrollo empresarial y sectorial.

En 2017, el presupuesto de la SICYT alcanzó los 777 millones de pesos mexicanos, de los cuales 64% se ubica en el área de educación; el 36% restante del presupuesto se divide entre los programas de impulso a la ciencia y el desarrollo tecnológico e innovación.

Cuadro 2. Presupuesto de Egresos. Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco. En Pesos Mexicanos y en %

	2015		2016		2017	
Programa presupuestario	572.651.415	100%	633.007.488	100%	777.812.933	100%
Impulso a la Ciencia y Desarrollo Tecnológico	5.821.779	1%	8.572.214	1%	10.824.269	1%
Educación superior con calidad, pertinencia, equidad y flexibilidad	92.143.417	16%	107.623.236	17%	122.847.735	16%
Vinculación academia- industria	9.899.059	2%		0%		0%
Proyectos de Innovación, Empresarial y Social	68.548.891	12%	68.280.968	11%	68.321.659	9%
Conducción de la Política de Innovación, Ciencia y Tecnología	10.524.304	2%	14.055.084	2%	11.897.037	2%
Mejora de la Gestión Administrativa al Servicio de la Innovación, Ciencia y Tecnología	16.959.715	3%	15.992.483	3%		

(continúa...)

	2015		2016		2017	
Educación superior tecnológica en las regiones	253.428.856	44%	296.493.977	47%	376.232.289	48%
Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	78.895.021	14%	86.824.034	14%	146.824.034	19%
--Gestión de Fondos y Programas de Apoyo de Ciencia, Tecnología e Innovación	970.021	0%	8.899.034	1%	68.899.034	9%
--Fondo de Ciencia y Tecnología de Jalisco	77.925.000	14%	77.925.000	12%	77.925.000	10%
Ciudad Creativa Digital	36.430.373	6%	35.165.492	6%	40.865.910	5%

Fuente: Elaborado sobre la base de Presupuestos. El Estado de Jalisco, Periódico Oficial.

Nota: El presupuesto contiene los fondos de origen estatal, no incluye fondos federales. Por ese motivo, el presupuesto total de algunos programas puede ser mayor.

En el anexo de este informe se puede consultar una tabla con la evolución del tipo de cambio.

La Secretaría de Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico trabaja en conjunto con organismos internacionales, nacionales y estatales, con aliados como CONACYT, con cuyo fondo mixto han impulsado proyectos estratégicos sostenibles operados principalmente por la industria y la academia.

El Consejo Estatal de la Ciencia y Tecnología de Jalisco gestiona una parte importante de esta cartera de instrumentos, principalmente los más tradicionales y los programas de origen nacional. A continuación, se presenta una descripción más detallada de los principales instrumentos de esta área de intervención, agrupados en tres grandes dimensiones: educación superior, ciencia y tecnología, e innovación.

5.2.1 Educación superior, investigación y postgrado

El estado de Jalisco, y en particular la región metropolitana de Guadalajara, presenta una importante cantidad de universidades, con orientación tecnológica. Esto constituye un factor de atracción a las inversiones; la disponibilidad de talento es un factor necesario para atraer a los segmentos corporativos de las filiales de multinacionales y a las áreas de I+D.

En 2018, el estado de Jalisco cuenta con 13 institutos tecnológicos superiores, tres universidades tecnológicas pertenecientes al Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, todos ellos en diferentes regiones a la Zona Metropolitana de Guadalajara. La mayoría son ingenierías, aunque existen algunos campus donde tienen gastronomía o turismo, de acuerdo con la vocación de la zona. En estas instituciones se forman unos 200 mil estudiantes en institutos de educación superior, que incluyen unos nueve mil técnicos ingenieros graduándose por año, de los cuales unos cinco

mil corresponden a actividades de alta tecnología. A su vez, el sistema privado cuenta con doce universidades y más de 60 programas de posgrado, escuelas de negocios, centros de capacitación, escuelas técnicas. (Ver esquema 5).

Esquema 5. Instituciones académicas



SECRETARÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 SICYT.JALISCO.GOB.MX

Fuente: Solís, 2018.

El objetivo de la estrategia de la SICYT es escalar este ecosistema de formación, que actualmente es adecuado para la industria 3.0, hacia un ecosistema más abierto, más flexible, más participativo, más incluyente, que impulse un cambio en la formación de los recursos humanos hacia la industria 4.0. Para ello, se está implementado un modelo de triple hélice, donde funcionarios de gobierno acompañan a las empresas y a las instituciones académicas en este proceso.

Los instrumentos y políticas para apoyar este proceso se vinculan con la formación de capital humano de alto nivel y el desarrollo de un modelo dual de educación que fortalezca la vinculación entre universidades e industrias. Otros aspectos son el aprovechamiento de grupos locales de investigación reconocidos en diferentes áreas para crear polos específicos de desarrollo científico y el incentivo al interés de la industria por la investigación aplicada.

Cuenta con algunos programas específicos a este fin, destacando el Programa de Vinculación Empresa-Universidad (Provemus), el Programa de Difusión y Divulgación de la Ciencia, Tecnología e Innovación (DyD) y el Programa de Incorporación de Maestros y Doctores en la Industria para Fomentar la Competitividad y la Innovación (PROTALENTO).

Por su parte, las Becas CONACYT apoyan estudios de doctorado o maestría en instituciones extranjeras de calidad internacional. Los programas de estudio deben estar enfocados en alguna de estas áreas: Aeronáutica y Aeroespacial, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, Ciencia y Tecnología de la Salud (Ciencias Biomédicas), Tecnologías de la Información, Telecomunicación y Electrónica.

El Premio Estatal de Ciencia y Tecnología tiene por objetivo otorgar un estímulo y reconocimiento a todas aquellas personas cuya actividad científica y/o tecnológica tenga un impacto relevante en el desarrollo de Jalisco. Para ello, se convoca a la comunidad científica y tecnológica, y al público en general, del estado a presentar candidatos científicos y/o tecnológicos, de manera individual o en equipo. Estos investigadores deben haber realizado proyectos tecnológicos en el periodo comprendido en los últimos tres años, cuyos resultados tengan impacto sustancial y relevante en el estado de Jalisco y contribuyan a la solución de problemas regionales en las siguientes áreas: Agroindustrias y Ciencias agropecuarias, Ciencias de la Vida, Desarrollo industrial y Manufactura, Desarrollo Social y Humanístico, Desarrollo Urbano, Vivienda, Comunicaciones y Transporte, Recursos naturales y Medio ambiente.

5.2.2 Ciencia y desarrollo tecnológico

En este ámbito de intervención, los instrumentos desarrollados se orientan al desarrollo de plataformas tecnológicas, a los programas de clústeres y a la propiedad intelectual.

1) Desarrollo de Plataformas tecnológicas industriales

Las Plataformas tecnológicas son espacios virtuales que permiten el intercambio de información y promueven la cooperación para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico; forman parte de una estrategia de digitalización del sector productivo.

El diseño del instrumento considera que el desarrollo científico y tecnológico se debe al trabajo articulado de empresas, centros de investigación, instituciones de educación superior y gobierno. Cada plataforma se focaliza en un sector específico y se da prioridad a los sectores estratégicos de la Agenda de Innovación de Jalisco⁴⁸.

⁴⁸ Los sectores son: Agroindustrial, Salud y Farma, TIC, Desarrollo Sustentable y Energía.



2) Programa Clústeres de Ciencia, Tecnología e Innovación de Jalisco

El programa está orientado a organismos y grupos de empresas, empresas integradoras y asociaciones civiles e instituciones académicas para que presenten proyectos de fortalecimiento de clústeres en los sectores: Biotecnología, Forestal, Salud y Biomédico, Agroindustrial, Energía, Desarrollo Sustentable, Tecnologías de la Información y Moda y Diseño.

Tiene por objetivo integrar, fortalecer y consolidar clústeres, a través del desarrollo de proyectos de gestión de innovación que reduzcan la brecha entre las universidades, centros de investigación y el sector industrial del estado, creando una cultura de confianza entre las partes, orientada a la transferencia del conocimiento y desarrollo tecnológico.

3) Programa Jalisciense de Fomento a la Propiedad Intelectual (PROPIN)

Este programa brinda apoyo técnico y económico para realizar trámites de patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, entre otros instrumentos vigentes para la protección a la propiedad intelectual.

5.2.3 Innovación

La cartera de instrumentos del área de innovación incluye acciones orientadas a la innovación social y productiva; también fondos de origen nacional, como el PROSOFT o el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI).

1) Proyectos de innovación social

Esta línea de acciones se orienta a buscar soluciones a problemáticas de las comunidades. Se pueden mencionar las siguientes acciones:

- ▶ Sandpit México, un programa que realizó el Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo (FOMIN) y el gobierno del estado de Jalisco en septiembre de 2016, con el apoyo del Instituto Metropolitano de Planeación (IMEPLAN), CISCO y el Ayuntamiento de Zapopan para el desarrollo de proyectos innovadores que utilicen la tecnología en favor de “barrios inteligentes”.
- ▶ La red de innovación social, que promueve el intercambio, la capacitación y la producción de conocimiento para que los gobiernos puedan estimular la innovación social a través de fondos y convocatorias, evaluaciones de impacto, incorporación de innovación social a los programas y políticas públicas, otorgamiento de incentivos fiscales a proveedores de servicios públicos, entre otros.

2) Programa para el Desarrollo de la Industria de Software (PROSOFT)

PROSOFT es un programa para el desarrollo de la industria del software, promovido por el Gobierno de la República (Secretaría de Economía) con el fin de impulsar al sector de las Tecnologías de la Información (TI) y la innovación en sectores estratégicos. En su tercera evolución, PROSOFT 3.0 busca posicionar al país como jugador global de servicios de TI, considerando que este tipo de servicios pueden ser catalizadores de procesos de innovación y productividad para el resto de los sectores económicos.

Los apoyos que brinda la política muestran una diversidad de áreas de intervención, como capacitación, infraestructura, certificación en modelos de calidad, creación de parques tecnológicos, participación en eventos, comercialización y protección de la propiedad intelectual.

El programa tiene una larga trayectoria en Jalisco, dejando un impacto importante sobre el tejido productivo del estado. Encuentra sus antecedentes en la política de TIMEMU y en el Programa para el Desarrollo de la Industria del Software del Estado de Jalisco (PROSOFTJAL), que fue lanzado en 2004 para impulsar la industria de software y extender esta tecnología al mercado de TI, Microelectrónica, Multimedia y Aeroespacial (Ver recuadro 5).

Recuadro 9. La experiencia de TIMEMU y PROSOFTJAL

En el año 2001, el COECYTJAL comenzó a trabajar con la industria electrónica y de software del estado. Para ello, creó una alianza pública privada con el Instituto Jalisciense de Tecnologías de Información (IJALTI), que debía constituirse en el brazo ejecutor de la Política Jalisciense de TIMEMU. En su origen, estas actuaciones estaban orientadas al liderazgo de la industria, complementado con instrumentos de la SE y del CONACYT.

Posteriormente, se incorporaron al TIMEMU las universidades y el gobierno federal.

Así, en 2004, al día siguiente de presentarse formalmente el PROSOFT a nivel nacional, Jalisco anuncia su PROSOFTJAL, que no es otra cosa que la instrumentación de la Política Jalisciense de TIMEMU, con proyectos muy específicos dirigidos a seis nichos de mercado claramente definidos y enfocados fundamentalmente a preparar el capital humano requerido por la naciente industria.

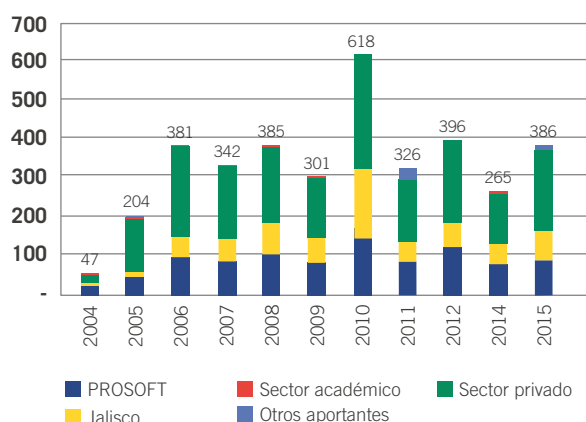
Gracias al PROSOFT, Jalisco se empieza a convertir en un verdadero Valle del Silicio, el centro de diseño de semiconductores más importante de Latinoamérica.

Fuente: Elaborado sobre la base de la entrevista con un ex Director del COECYTJAL⁴⁹.

⁴⁹ Dr. Francisco Medina Gómez, 2018, ex director del COECYTJAL.

Los montos ejecutados por el PROSOFT en Jalisco son importantes. En promedio, entre 2004 y 2015 (último dato disponible) ascienden a 332 millones de pesos mexicanos, de los cuales 52% son aportes del sector privado, 25% del estado nacional y 20% del estado de Jalisco.

Gráfico 11. Fondos concurrentes del PROSOFT - Montos en millones de pesos mexicanos



Fuente: Elaborado sobre la base de Datos Abiertos, Gobierno de México.
<https://datos.gob.mx/busca/dataset/base-de-datos-de-indicadores-del-prosoft-de-se> (Consultado el 3/7/2017).

El PROSOFT fue un detonador de la dinámica de desarrollo del sector, a nivel estatal, en un contexto en el que los actores contaban con una trayectoria previa sobre como apoyar al crecimiento de capacidades de esta industria. El programa favoreció ese recorrido. Resultó útil para todos los actores de Jalisco, pero por diferentes motivos. Para el gobierno local, fue importante porque aportó fondos adicionales para impulsar la estrategia de desarrollo de la industria de TI y para las PyME, el programa implicó el acceso a financiamiento. Por su parte, las subsidiarias de empresas multinacionales usaron recursos para proyectos semillas y pudieron apalancar otros recursos provenientes de sus casas centrales. También les permitió mostrar ante los gobiernos corporativos de las multinacionales el compromiso estatal y federal para el desarrollo de la industria y sobre esas bases competir con otras regiones, para atraer más proyectos a México (Dutrénit et.al., 2018).

Recuadro 10. Factores que explican la implementación exitosa del PROSOFT en Jalisco

Un estudio que analiza el caso del PROSOFT en México, sintetiza en los siguientes aspectos los factores del éxito de su aplicación en Jalisco.

- ▶ Continuidad en las administraciones
- ▶ Aprendizaje de otras experiencias internacionales
- ▶ La confluencia de liderazgos en el sector público y el sector privado
- ▶ Generación de consenso entre actores privados y entre actores públicos-privados
- ▶ El diseño de la PDP como resultado de una concertación con la industria
- ▶ La generación de espacios de cooperación y competencia entre empresas
- ▶ La confluencia de la estrategia local y del PROSOFT federal

Fuente: Elaborado sobre la base de Dutrénit et.al. (2018).

3) Programa de Estímulos a la Innovación (PEI)

El PEI es otro programa con apoyo federal, brindado desde el CONACYT, que tiene una ejecución importante en Jalisco. Está orientado a las empresas que invierten en proyectos de desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios basados en investigación científica aplicada y desarrollo tecnológico⁵⁰.

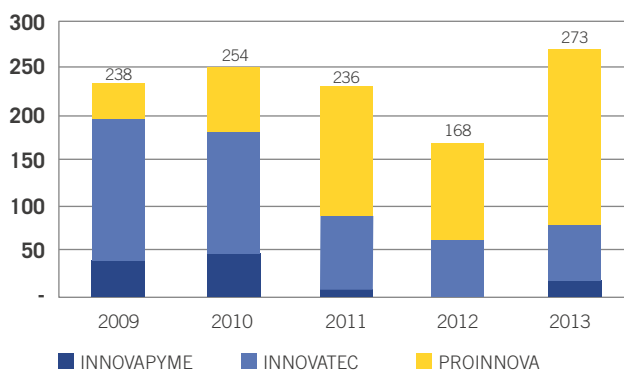
Es un estímulo complementario al monto presupuestado por la empresa para el desarrollo del proyecto. Opera bajo tres modalidades, que se adaptan al tamaño de la empresa y/o al tipo de vinculación:

- ▶ Innovación Tecnológica para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (INNOVAPYME): dedicada exclusivamente a propuestas y proyectos presentados de manera individual o vinculada por MIPyME.
- ▶ Innovación Tecnológica para las Grandes Empresas (INNOVATEC): dedicada exclusivamente a propuestas y proyectos presentados por empresas grandes. En esta modalidad las empresas podrán presentar propuestas de manera individual o vinculada con Instituciones de Educación Superior (IES), Centros de Investigación (CI) o ambos.

⁵⁰ Está dirigido a empresas mexicanas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), de manera individual o en vinculación con IES públicas o privadas nacionales y/o centros e institutos de investigación públicos nacionales.

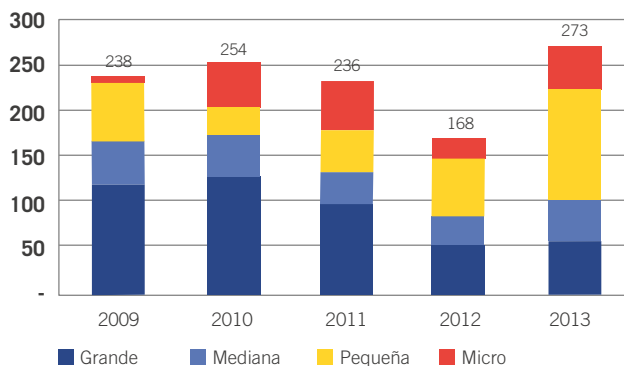
- **Proyectos en Red Orientados a la Innovación (PROINNOVA):** modalidad dedicada exclusivamente a propuestas y proyectos que se presenten en vinculación con al menos dos IES, o dos CI o uno de cada uno.

Gráfico 12. Fondos concurrentes del PEI - Según modalidad - Montos en millones de pesos mexicanos



Fuente: Elaborado sobre la base de Datos Abiertos, Gobierno de México.
<https://datos.gob.mx/busca/dataset/base-de-datos-de-indicadores-del-prosoft-de-se> (Consultado el 3/7/2017)

Gráfico 13. Fondos concurrentes del PEI - Según modalidad - Montos en millones de pesos mexicanos



Fuente: Elaborado sobre la base de Datos Abiertos, Gobierno de México.
<https://datos.gob.mx/busca/dataset/base-de-datos-de-indicadores-del-prosoft-de-se> (Consultado el 3/7/2017).

El PEI exige *matching funds*; el monto de recursos privados en relación a los públicos invertidos en la industria de TI en Jalisco ha sido mayor al 50% en la mayoría de los años (donde 1.0 significa que aportaron la misma cantidad). Jalisco se benefició con el 9,1% de los recursos totales asignados por el PEI durante el periodo 2009-2017 (Dutrénit et.al., 2018).

Respecto de la distribución de los fondos entre modalidades de intervención, destaca que han ganado participación los proyectos de PROINNOVA, que exigen la vinculación con centros de innovación, mientras que los proyectos de INNOVAPYME reciben una porción minoritaria del financiamiento. Respecto de los tamaños de firmas, entre 2009 y 2013 el 60% de los fondos se orientaron a grades y medianas, mientras que el 40% restante fue a pequeñas y microempresas.

4) Programa de Desarrollo de Prototipos (PRODEPRO)

El Programa tiene como objetivo apoyar el desarrollo de nuevos productos que requieran diseñar, construir y generar un prototipo, ya sea en fase de desarrollo exploratorio y/o de laboratorio, en fase funcional o en su fase piloto listo para ser transferido o comercializado en el mercado y que sea susceptible de generar invenciones de ser protegidas por derechos de propiedad industrial.

El programa está destinado a las instituciones de educación superior del estado, centros de investigación y de desarrollo, tanto públicas y privadas, organismos públicos descentralizados que realicen investigación, a las MIPyMES, que desarrollen actividades científicas, tecnológicas y de innovación establecidas en Jalisco y que cuenten con registro federal de contribuyente para el desarrollo de nuevos productos o procesos. Se consideran como áreas prioritarias a los sectores agroindustrial, salud y biomedicina, tecnologías de información, mecatrónica y robótica, energía y desarrollo sustentable, moda y diseño.

5) Programa de desarrollo de aplicaciones móviles con alto impacto social y ambiental (APPS)

El programa está enfocado en el desarrollo de productos del área de tecnologías de la información y la comunicación (aplicaciones móviles) para fomentar la innovación social y tecnológica en Jalisco, a través del apoyo a emprendedores que contribuyan al combate de problemáticas sociales. La aplicación debe estar enfocada en alguna de las siguientes áreas: ciudades sustentables, vidas saludables, agricultura Inteligente, educación.

5.2.4 Centros de innovación y diseño

1) Centro México en Innovación y Diseño (MIND)

El MIND nació como una iniciativa del CCIJ para dotar de herramientas a la industria tradicional instalada en Jalisco para generar productos de valor agregado, con base en el diseño y la innovación. En el moderno edificio del MIND convergen organismos privados de las 25 ramas empresariales, tiene su sede la SICYT del gobierno del estado de Jalisco y otras instituciones a las cuales se suman centros de diseño,



investigación y/o innovación como entidades de los sectores académico y gubernamental. El MIND también se presenta como un organismo palanca para el desarrollo de diversos clústeres o agrupaciones basados en la industria de Jalisco; entre estos cabe mencionar el clúster de la moda y el clúster *gourmet*.

2) Ciudad Creativa Digital (CCD)

CCD es un proyecto de alto impacto para la industria multimedia. Su implementación y desarrollo se basa en dos premisas:

- ▶ Desarrollar un modelo replicable de *Smart City* mediante el uso de tecnología basada en *Internet of Things* y *Big Data*.
- ▶ Ser el detonante definitivo para el desarrollo de una industria multimedia en el estado, mediante el desarrollo de programas de inversión semilla a empresas e instalaciones de último nivel.

3) Centro de Innovación y Desarrollo de Internet de las Cosas (CIIoT)

El Centro de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Aplicaciones de Internet de las Cosas (CIIoT) de Jalisco es un hub de soluciones para la transformación digital, en el que se realizan actividades de ideación, diseño, prototipado, pruebas y manufactura en soluciones de Internet de las Cosas.

El Centro se focaliza en la ejecución de proyectos de cuádruple hélice, orientados a la competitividad de los sectores económicos estratégicos y de las industrias creativas.

Entre los servicios que se anuncian están los de: (i) innovación, diseño de ingeniería, prototipado, pruebas para validación/certificación y manufactura; (ii) inteligencia tecnológica y de negocios; (iii) propiedad intelectual; (iv) nuevos productos, servicios y procesos de alto valor comercial y alto impacto social; (v) nuevos conocimientos sobre procesos de innovación y emprendimiento; (vi) procesos y metodologías de innovación abierta y cocreación en el esquema de Living Lab; (vii) procesos de diseño, innovación y desarrollo para minimizar el impacto ambiental.

En 2016, el consorcio conformado por el Instituto Tecnológico de Monterrey (Campus Guadalajara), el CINVESTAV (Sede Guadalajara), y el Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez (Unidad Zapopan) fue seleccionado para la ejecución⁵¹ de esta iniciativa.

51 Convocatoria JAL-015-03 del Fondo Mixto CONACYT - Gobierno del Estado de Jalisco. <https://sicyt.jalisco.gob.mx/innovacion/iniciativas-alta-tecnologia/centro-innovacion-internet>

4) Centros de Innovación para el Aceleramiento del Desarrollo Económico (CIADE)

El Sistema de Centros de Innovación para el Aceleramiento del Desarrollo Económico (CIADE) ha activado una red de espacios de trabajo colaborativo que promueven la innovación, en seis regiones de Jalisco. En estos centros, se imparten programas de capacitación en metodologías tipo Design Thinking, para que los emprendedores puedan validar mejor sus proyectos; también se realizan actividades para vincular a las empresas locales con los procesos de innovación y el talento emprendedor de su región.

El primer CIADE se inauguró en el Instituto Tecnológico Superior (ITS) de Zapopan, con el objetivo de fomentar y acelerar la integración del ecosistema de emprendimiento científico y tecnológico del estado, así como la vocación regional, por medio de la colaboración de la cuádruple hélice. Con la instalación del CIADE en una institución de educación superior, se busca fortalecer el crecimiento, la especialización y la internacionalización de investigadores y asociaciones, tratando de aumentar las probabilidades de éxito de los proyectos y potencializar su escalabilidad a nivel internacional.

5) Centro de Innovación Social de Alto Impacto (CISAI)

En colaboración con el CONACYT, se abrió una convocatoria de fondos mixtos para el desarrollo metodológico y organizacional de centros de innovación social que trabajen junto a la iniciativa privada, los gobiernos, las fundaciones internacionales, los emprendedores y las asociaciones civiles para el desarrollo de proyectos tecnológicos innovadores de alto impacto social y ambiental. Específicamente, se busca acelerar el desarrollo de empresas sociales, proyectos corporativos y alianzas público-privadas con mucho mayor perspectiva de escalamiento.

5.3 Las principales estructuras de apoyo al tejido productivo: clústeres, parques industriales e incubadoras y aceleradoras

Un aspecto diferencial de Jalisco es la existencia de una fuerte diversidad productiva con centro en la zona metropolitana de Guadalajara. Esto implica que existen concentraciones de empresas e instituciones que buscan interconectarse en una zona geográfica muy localizada que puede facilitar las actividades de fomento de la competitividad y garantizar la representación de sus miembros.

Por un lado, destacan tres clústeres de alta tecnología (electrónica, biotecnología y automotriz). Por otro lado, un conjunto de actividades tradicionales que, si bien no necesariamente constituyen aglomeraciones desde una perspectiva conceptual, en el



pasado han sido objeto de programas y políticas de vinculación, orientados a desarrollarlos como tales (como producción de zapatos para mujer, tequila, diseño de moda como joyas y vestidos).

Asimismo, desde el diseño de los programas se destaca que en Jalisco existe un importante potencial en otros sectores económicos, como energía verde, muebles y decoración, equipos y servicios para el sector aeroespacial, logístico, industrias creativas e industria cultural. Por su parte, uno de los objetivos de la SICYT es el desarrollo de cuatro clústeres: agroindustrial, ciencias de la vida, sustentabilidad y social.

Recuadro 11. Las aglomeraciones de alta tecnología

En Jalisco se encuentran tres sectores de alta tecnología (electrónica, biotecnología y automotor) que algunos autores y entrevistados durante el trabajo de campo consideran que constituyen clústeres.

El más avanzado parece ser el de la industria electrónica, que tuvo su origen en los años sesenta con la instalación de algunas empresas transnacionales dedicadas a la elaboración de productos eléctricos y electrónicos, ahora enfocado a la industria de la computación. Incluye empresas fabricantes de equipos originales, de fabricación por contrato y de servicios de fabricación electrónica, un número interesante de centros de diseño y cientos de proveedores especializados, así como numerosas empresas de desarrollo de software.

Sigue en importancia el bioclúster, un conglomerado de empresas e instituciones relacionadas con la biotecnología, particularmente ligadas a la producción farmacéutica. Se estructura en torno a universidades y empresas que realizan ese tipo de investigaciones vinculadas a la producción agroganadera. Por un lado, las empresas emparadoras de carne para exportación demandan al sector ganadero este tipo de desarrollos, para ajustarse a normas que rigen los alimentos de alta calidad. Por otro lado, la producción agraria demanda técnicas biotecnológicas que se desarrollan con la participación de los sectores educativo, empresarial y gobierno, a partir de la producción de microorganismos genéticamente modificados. Sin embargo, a pesar de la relevancia de la actividad, no se ha logrado consolidar una mayor transferencia de tecnología, vinculación con diversos sectores para el uso y aplicación de procesos tecnológicos exitosos (Zubillaga et.al., 2017).

El clúster automotor se estructura en torno a la planta de la empresa japonesa Honda, que se instaló en el conurbano de Guadalajara en 1985. Posteriormente, se vinculó a esta empresa un conjunto importante de proveedores de partes, pero sigue dependiendo de suministros directos del país de origen; la innovación y la tecnología se genera desde Japón y solo se exige a los proveedores de distintos niveles su certificación y que mejoren constantemente sus suministros y refacciones. Recientemente, la empresa Continental intentó detonar este tipo de procesos a través de la instalación de un Centro de Investigación y Desarrollo en la zona de Santa Anita, municipio de Tlajomulco Jalisco, implementando mejoras en los sistemas de seguridad, localización, consumo de combustible, medición en tablero, entre otros (Zubillaga et.al., 2017).

Actualmente Jalisco cuenta con un conjunto de actores públicos y privados que apoyan el desarrollo de estos clústeres: el Instituto Jaliscience de Tecnologías de la Información (IJALTI), el MIND en el clúster de la moda, el de electrónica, el clúster automotor, el clúster logístico, el de la industria maderera y el clúster gastronómico y gourmet.

El Programa Clúster de Ciencia, Tecnología e Innovación es el instrumento de política que promueve el desarrollo de estas agrupaciones de empresas en los sectores: Biotecnología, Forestal, Salud y Biomédico, Agroindustrial, Energía, Desarrollo Sustentable, Tecnologías de la Información y Moda y Diseño. Para ello, promueve el desarrollo de proyectos de gestión de innovación que involucran universidades, centros de investigación y el sector industrial. También desarrolla plataformas tecnológicas orientadas a facilitar la vinculación entre actores. Para el resto de los clústeres, no se han identificado instrumentos de política específicos.

Otro tema diferencial de Jalisco es la fuerte cantidad de infraestructura enfocada en la agrupación de empresas en espacios físicos. En el estado existen 47 parques industriales y cuatro parques tecnológicos.

El Instituto Nacional del Emprendedor realiza un proceso de reconocimiento de aceleradoras e incubadoras de empresas que forman parte de la Red de Apoyo al Emprendedor. En julio de 2018, Jalisco cuenta con 13 incubadoras de empresas (nueve básicas, cuatro de alto impacto) y tres aceleradoras reconocidas.

5.4 Los instrumentos de política desde una perspectiva integrada

5.4.1 La oferta de programas e instrumentos según área de intervención

Los instrumentos de política se pueden clasificar en diferentes dominios como la innovación tecnológica y científica, el desarrollo de capacidades, la difusión de la información y mejoras en la productividad de las empresas y de los emprendedores. También según su ámbito de actuación: algunos están orientados a fortalecer a la economía en su conjunto, mientras que otros están orientados a determinados sectores, pudiéndose distinguir entre “políticas horizontales” y “políticas verticales” reconociendo, sin embargo, que en la práctica casi todas las políticas públicas tienen impactos diferenciados para distintas industrias o sectores económicos (Naudé, 2010; Warwick, 2012; Cimoli, 2009; Cormick, 2017).



A continuación, desde una perspectiva más agregada, se analiza la composición de la cartera de instrumentos y programas de la política de desarrollo productivo de Jalisco, que fueron presentados de manera individual.

Para ello, se consideran las dimensiones anteriores, que se usan tradicionalmente en este tipo de análisis. Por un lado, los dominios de la política, **mercado** de productos y de **factores** de producción, a lo que se agrega un dominio referido a los instrumentos de **coordinación**. Por otro lado, se considera si están orientados a determinados sectores. A los efectos de este ejercicio, los programas e instrumentos se considerarán verticales (en un sentido más estricto) solo cuando estén focalizados en determinados sectores, particularmente para incrementar su peso en la estructura productiva, ya que ello se considera beneficioso.

Entre las políticas orientadas a ampliar los **mercados** para la producción de Jalisco destacan⁵² los esfuerzos por incrementar las exportaciones. De manera directa, los esfuerzos se orientan a la aplicación de instrumentos orientados a la promoción internacional de productos de Jalisco -estrategia del JALTRADE- a través de la participación en ferias. También el desarrollo de productos orientados a su internacionalización y la certificación de calidad. La internacionalización de las MIPyME, en muchos casos mejorando su competitividad y productividad, es un elemento importante de la estrategia. De manera indirecta, se espera ampliar los mercados mejorando el posicionamiento en las cadenas globales de valor, atrayendo IED orientada a las exportaciones.

En el área de desarrollo de las **capacidades**, el acceso a la educación en sus distintos niveles, la mejora en la calidad de la oferta educativa a través de una mayor vinculación entre el sistema educativo, la innovación y el sector productivo, son un aspecto prioritario en la agenda política de Jalisco. En efecto, tanto en las agendas como en las entrevistas realizadas a funcionarios, se destaca que una de las principales fuentes de ventajas competitivas de Jalisco es el capital humano.

Si bien la política educativa habitualmente no se incluye dentro de los instrumentos de desarrollo productivo, es preciso destacar que la SICYT es la primera secretaría de innovación de México que tiene bajo su responsabilidad a la educación técnica superior. Esto aceleró la innovación en la educación superior pública tecnológica en todo el estado.

⁵² En primer lugar, deben mencionarse las estrategias de la política nacional, como el tipo de cambio competitivo, acuerdos comerciales y las políticas de promoción del país en los mercados internacionales, que beneficia a Jalisco, dimensiones de la política que no han sido desarrolladas en esta sección.

Los instrumentos para la formación profesional, orientados a perfiles de calificaciones técnicas, se desarrollan en el marco de la política de empleo (que no ha sido desarrollada en este documento), mientras que las acciones para el desarrollo de competencias empresariales y de gestión, consultorías y asesoramientos se brindan a través del Programa Jalisco Competitivo. Es interesante destacar que la mayoría de las acciones, especialmente las de financiamiento, integran instancias de capacitación. No obstante, al no existir evaluaciones de impacto (se mide la ejecución y satisfacción de los beneficiarios), no se conoce la efectividad de esos esfuerzos, en términos del desarrollo de competencias de los agentes. Tampoco es posible conocer la cobertura de estas acciones, en términos de qué porcentaje de la población objetivo es efectivamente atendida por los programas.

Los instrumentos orientados a promover la **inversión** y a brindar financiamiento están diseñados para adecuarse a los distintos tipos de empresas⁵³. La atracción de IED es un factor importante de la estrategia de formación de capital en Jalisco. Los instrumentos de política que se utilizan para promoverla logran este objetivo de manera indirecta. Los programas del área de innovación, tanto como el desarrollo de talento humano, tienen un rol muy importante en la atracción de inversiones de alta tecnología y en el posicionamiento de México en otros países, como Israel, India, Estados Unidos, Canadá, Alemania, entre otros (Solís, 2017; Reyes, 2018). También programas como el PROSOFT o los del CEPE, que no excluyen a las filiales de empresas multinacionales, han tenido un rol importante para mostrar el compromiso del gobierno de Jalisco con determinadas líneas de política, favoreciendo la localización de inversiones de mayor complejidad, como los centros de innovación y diseño de las firmas multinacionales (Dutrenit et.al., 2018).

Por el lado de las MIPyME, una preocupación que surge tanto en los diagnósticos oficiales como en las entrevistas es la dificultad que tienen las empresas más pequeñas para lograr la inclusión financiera (Miranda, 2018; X. Méndez, 2018).

En este sentido, destaca el rol del FOJAL, que segmenta sus modelos para atender a su mercado con instrumentos adecuados, incorporando a la oferta financiera componentes de desarrollo de competencias que maximizan el impacto de la política, a la vez que mejoran la calidad de su cartera de créditos. El FOJAL es claramente el instrumento más importante en esta área, desde la perspectiva del presupuesto y la cobertura de empresas atendidas.

⁵³ Nuevamente en esta dimensión de la política, el contexto macroeconómico y la estrategia comercial del país que promueve la atracción de la IED son factores fundamentales para el proceso de IED en Jalisco. No obstante, en esta sección se analizan los instrumentos micro.



En esta dimensión de políticas, se observan algunos instrumentos focalizados a determinados sectores, que contribuyen a una política de desarrollo productivo más vertical. Los beneficios que brindan el CEPE y el INADEM están focalizados en sectores que, si bien coinciden en algunas actividades, presentan diferencias. El INADEM prioriza muchas de las actividades donde la estructura productiva de Jalisco actualmente está especializada, mientras que el CEPE prioriza también sectores que actualmente no tienen mucho peso pero que se consideran estratégicos (como es el caso de las energías verdes).

Programas:	PROSOFT	CEPE	INADEM
Sectores priorizados	Software TIC	Automotor, Gourmet, TI, Muebles y Decoración, Industria Creativa, Energías Verdes y Alternativas, Biotecnología y Turismo Rural	Agroindustria, Automotor, Químicos, TIC, Textil y Confecciones

Los instrumentos de política relacionados con la **innovación y el desarrollo tecnológico** conforman el grupo más importante. Se pueden identificar dos situaciones. Por un lado, los que tienen un carácter más horizontal como los desarrollos de productos y servicios, la implementación y certificaciones en sistemas de calidad, los estímulos a la Innovación, el fomento a la propiedad intelectual y los proyectos de innovación empresarial y social. Si bien, en la práctica se orientan a los sectores que tienen una mayor demanda de este tipo de servicios, desde el diseño de los programas no existe una priorización sectorial hacia donde se dirigen las acciones.

Por otro lado, hay instrumentos que se focalizan en determinados sectores. El más importante, en este sentido, es el PROSOFT, que tiene por objetivo promover el desarrollo de los sectores vinculados al software. Pero también los programas de clústeres tecnológicos, las plataformas sectoriales y el programa de desarrollo de prototipos se focalizan en los sectores priorizados por la agenda de innovación.

Otra distinción se puede realizar entre los programas más tradicionales (como el PEI o el PROSOFT) y los instrumentos más innovadores.

En el segundo grupo, los más importantes son los centros de diseño e innovación, como el MIND y Ciudad Digital. Si bien aún no se cuenta con evaluaciones que permitan ponderar los resultados de estas acciones, los avances muestran resultados promisorios, en términos de la cantidad de patentes y otros indicadores de resultados de innovación, que los ubican como buenas prácticas. En 2017, Jalisco fue el segundo estado, en términos de patentes registradas ante el Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual (IMPI)⁵⁴.

⁵⁴ <https://www.efe.com/efe/america/tecnologia/el-estado-de-jalisco-busca-liderar-registro-patentes-cientificas-en-mexico/20000036-3462516> (Consultado el 10/7/2018).

Las **políticas de coordinación** son variadas e incluyen acciones que van desde la simplificación de trámites hasta acciones más complejas como los CIADE.

Entre sus modalidades más horizontales se incluyen las políticas de emprendedurismo, incubación y aceleración de empresas. Se desconoce la importancia de estos programas, en términos de su cobertura (qué porcentaje de los emprendedores puede acceder a algún tipo de apoyo) y también su efectividad (cuánto se reduce la probabilidad de sobrevivir y crecer, en comparación con otros grupos similares que no acceden a la política). No obstante, evaluaciones cualitativas indican que la calidad de los servicios se podría mejorar incrementando los montos de las prestaciones para ofrecer servicios más complejos (Silva et.al., 2016; Ballescá Rodríguez, 2013).

Por su parte, las políticas de coordinación verticales son aquellas dirigidas a los sectores priorizados por la agenda de innovación. Principalmente, las políticas de desarrollo de clústeres y las plataformas tecnológicas a ellos asociadas. En este sentido, se puede destacar que no se observan instrumentos que promuevan la asociación y la vinculación de los actores que intervienen en el clúster. Si bien se desarrollan plataformas tecnológicas, orientadas a favorecer este proceso, es importante considerar que para que la incorporación de tecnología resulte efectiva debe apoyar modelos de gestión (en este caso prácticas sociales) preexistentes. La incorporación de tecnología se traslada a mejoras en el desempeño y en la productividad cuando está complementada por el desarrollo de capacidades en los agentes que la van a utilizar (Greenan et.al, 2011). Una adecuada utilización de la tecnología requiere no solo el desarrollo de capacidades tecnológicas y organizacionales que coevolucionen, sino además cambios significativos en las instituciones. En este caso, la tecnología debería soportar cambios que se producen en las prácticas sociales (asociación, mayor vinculación) de los integrantes del clúster, que tradicionalmente se promueven con las políticas de articulación.



Cuadro 3. Tipología de instrumentos según dominio

Dominio		Política horizontal	Políticas verticales
Mercados	Productos y mercados	Ferias, exposiciones y encuentros de negocios nacionales (SEDECO)	Programas para artesanos
		Internacionalización de Productos y Servicios (JALTRADE)	
Factores de producción	Trabajo y capacidades	Certificaciones y desarrollo de productos para su internacionalización (SEDECO)	Programas para artesanos Becas CONACYT – Gobierno del Estado de Jalisco
		Educación superior, investigación y postgrado	
	Capital	Capacitación laboral (en el marco de las políticas de empleo)	Programas de INADEM
		Programas de capacitación a emprendedores Bien Emprendo	
Coordinación	Tecnología	FOJAL (Emprende, Avanza, y Consolida)	PROSOFT Programa de Desarrollo de Prototipos (PRODEPRO) Programa de desarrollo de aplicaciones móviles con alto impacto social y ambiental (APPS)
		Programas del CEPES	
	Sistemas e instituciones	Bienemprendo (IJALDEM)	Programa Clústeres de Ciencia, Tecnología e Innovación Jalisco Plataformas tecnológicas industriales.
		Programa Jalisciense de Fomento a la Propiedad Intelectual (PROPIN)	
		Programa de Difusión y Divulgación de la Ciencia, Tecnología e Innovación (DyD)	
		Programa de Estímulos a la Innovación (PEI)	
		Centros de innovación y diseño:	
		Centro México en Innovación y Diseño (MIND)	
		Ciudad Creativa Digital (CCD)	
		Centro de Innovación y Desarrollo de Internet de las Cosas (CIIoT)	
		Simplificación de trámites	
		Incubadoras y aceleradoras	
		Impulso a cadenas productivas y clústeres IJALDEM	
		Centros de innovación y diseño:	
		Centros de Innovación para el Aceleramiento del Desarrollo Económico (CIADES)	
		Centro de Innovación Social de Alto Impacto (CISAI)	

Fuente: Elaborado sobre la base del análisis de los instrumentos de política de Jalisco y Warwick 2013.

Cuadro 4. Recursos asignados según tipología de instrumentos - 2017

Dominio		Política horizontal	Política vertical	Total
En millones de Pesos Mexicanos				
Mercados		349	17	366
Factores de producción		2.109	586	2.695
	Trabajo y capacidades	499	S.D	499
	Capital	1.058	200	1.258
	Tecnología	552	386	938
Coordinación		50	s.d	50
Total		2.508	603	3.111
En millones de Dólares de EEUU				
Mercados		18	1	19
Factores de producción		112	31	143
	Trabajo y capacidades	26	sd	6
	Capital	56	11	67
	Tecnología	29	20	50
Coordinación		3	s.d	3
Total		133	32	165
En %				
Mercados		14%	3%	12%
Factores de producción		84%	97%	87%
	Trabajo y capacidades	20%		16%
	Capital	42%	33%	40%
	Tecnología	22%	64%	30%
Coordinación		2%	s.d	2%
Total		100%	100%	100%

Nota: Los montos correspondientes a los programas del área de coordinación están subestimados, ya que no pudieron discriminarse en el presupuesto de la SICYT. De todas maneras, se estima que como máximo podrían alcanzar los 80 millones de pesos mexicanos (cuatro millones de dólares de Estados Unidos) que habría que restar de las líneas de tecnología. También están subestimados los montos de las políticas verticales ya que algunos programas no han podido desagregarse, pero no tendrían montos muy elevados.

Fuente: Para construir este cuadro se consideró el presupuesto de egresos del Estado de Jalisco para el ejercicio fiscal 2017 (por unidad presupuestal), correspondiente a las Secretarías de Desarrollo Económico y de Innovación, Ciencia y Tecnología (que se presentan en los cuadros 1 y 2 de este informe). También se considera el monto asignado a Jalisco por: FNE en 2016 (presentado en el Recuadro 3); FOJAL en 2017 (Gráfico 14); PROSOFT en 2015 (Gráfico 15); PEI en 2013 (Gráfico 16).

En el cuadro 4 se presenta una estimación aproximada de los montos de recursos asignados a los instrumentos consignados en el cuadro 3. El ejercicio corresponde al

año 2017; se ha realizado sobre la base del presupuesto de erogaciones del estado de Jalisco y de la ejecución informada por los principales programas nacionales (FNE, PROSOFT Y PEI), con el objetivo de mostrar la importancia que recibe cada área de intervención en la asignación de los recursos.

En el año 2017, los recursos asignados en Jalisco para la PDP rondarían los 165 millones de dólares, incluyendo fondos de origen público nacional, estatal y privados. De los cuales, el 12% se destina a la ampliación de mercados, el 86% a fortalecer los factores de la producción (trabajo, capital y desarrollo científico tecnológico) y el 2% a las actividades orientadas a mejorar la coordinación. Asimismo, el financiamiento de inversiones en bienes de capital insume el 40% de los recursos y junto con el apoyo a los programas de ciencia y tecnología (30%) suman el 70% del gasto en PDP, reflejando la centralidad que tienen estas acciones.

Destaca el 2% de los recursos asignados a las acciones orientadas a la coordinación -desarrollo de cadenas productivas y clústeres- como un área a fortalecer. Estas acciones, orientadas a incorporar a las PYME a las cadenas de valor del segmento más moderno de la economía, son una herramienta importante para mejorar la productividad de las empresas de menor tamaño y la calidad de su empleo.

En general, los programas más antiguos concentran una porción mayoritaria de los recursos; por ejemplo, el FOJAL y los programas del CEPES, en el área de inversiones, y el PROSOFT y los programas gestionados por el COECYTJAL, en el área de ciencia y tecnología. Los instrumentos más nuevos -como el desarrollo los centros de innovación y diseño- reciben una proporción menor de los recursos (por ejemplo, Ciudad Digital cuenta con una partida de dos millones de dólares en el presupuesto de Jalisco de 2017).

Las políticas verticales (orientadas a sectores en particular) representan el 20% de los recursos totales y el 40% de aquellos del área de tecnología. El programa PROSOFT es el principal instrumento de corte horizontal. El 80% restante del gasto está orientado a instrumentos que no se orientan a sectores específicos (principalmente los de financiamiento de inversiones en activos físicos).

6. El rol de las instituciones de apoyo y la búsqueda de nuevas formas de articulación y gobernanza

Jalisco tiene una vocación tecnológica que ha estado marcada, en su origen, por el paso de la maquila que dio impulso a la industria electrónica con los programas de fines de los años sesenta y setenta; en las últimas décadas se orientó hacia el sector del software y TIC impulsando la manufactura en microelectrónica y los servicios para las empresas, mediante el impulso de un ecosistema de alta tecnología (Palacios Lara, 2008). Pero Jalisco no solo es líder en tecnología de innovación y electrónica, sino que es un estado muy interesante ya que cuenta con 19 sectores productivos importantes, algunos de ellos con un papel preponderante en la economía nacional (entrevista a Margarita Solís, SICYT⁵⁵).

Históricamente, el sector primario ha tenido también un peso relevante en la economía de Jalisco, con el desarrollo del agro, que le ha permitido convertirse en el primer o segundo productor nacional de múltiples productos. Esto está documentado en el capítulo 3 de este trabajo en base a los datos proporcionados por el IIEG y ha estado presente en los testimonios de varios de los entrevistados, que han citado la importancia de Jalisco en la producción nacional de carne de puerco y de res, pollos y huevos, productos lácteos, maíz, berries, productos para la confitería, tequila y otros productos que le dan condiciones de desarrollo diverso (entrevista a Masayi González Uyeda).

Este nivel de especialización productiva basado en la manufactura en sectores de alta tecnología, con una orientación sectorial hacia la industria electrónica, el software y los servicios a las empresas, se complementa con el desarrollo de actividades primarias vinculadas con alimentos y productos derivados de la industria forestal y de muebles, textil y confecciones, joyería, autopartes y otras manufacturas que dan diversidad a la composición del producto. En el discurso de los representantes del sector público y el sector privado hay un marcado énfasis en promover el papel de la I+D+i apoyándose en un esquema de triple hélice. Inclusive en algunos casos, los entrevistados señalan avances en la promoción de un sistema de cuádruple hélice con la incorporación de la sociedad civil.

⁵⁵ Entrevistas a Margarita Solís, Directora General de Innovación Desarrollo Empresarial y Social, Secretaría de Ciencia e Innovación.



Un elemento central de las políticas de Jalisco ha sido la construcción de agendas que han servido de marco ordenador de los instrumentos y programas que se han llevado adelante, tanto en los temas de desarrollo productivo como en lo que respecta a la innovación (entrevistas a funcionarios de gobierno)⁵⁶.

En el diseño de las agendas resulta importante destacar la articulación y coordinación de programas nacionales con programas estatales.

Otro elemento a destacar es el uso de algunos programas sectoriales con otros de corte más horizontal.

En general, Jalisco se destaca por la puesta en marcha de mecanismos integradores que dan lugar y formas de respuesta a las demandas de los diferentes actores, tratando de desarrollar sus competencias en los ámbitos que les resultan más apropiados.

Como señala Palacios Lara (2008), el desarrollo del complejo de industrias tecnológicas en Jalisco ha tenido un fuerte apoyo en la construcción de alianzas permanentes entre el sector privado y el público, y en la actitud propositiva que tienen las organizaciones del sector privado.

Desde el gobierno del estado, en Jalisco, el papel de algunos actores ha sido muy importante en la articulación de las políticas de apoyo al desarrollo productivo con las de promoción de la innovación. Años atrás, estas instituciones fueron: a) la Secretaría de Promoción Económica (SEPROE), articulando proyectos de inversión, algunos programas sectoriales y funciones de desarrollo económico desde sus organismos públicos descentralizados; y b) el Consejo del Estado de Jalisco de Ciencia y Tecnología (COECYTJAL), creado en el año 2000 para dar seguimiento a las políticas de innovación y asumiendo una función de liderazgo en los debates de descentralización de políticas y recursos del gobierno federal (Stezano y Padilla, 2013).

Actualmente, la Secretaría de Desarrollo Económico ha tomado el lugar de la ex SEPROE, asumiendo el liderazgo público en el fomento al desarrollo productivo (entrevistas a funcionarios de gobierno)⁵⁷.

En forma complementaria, la creación de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología en 2012 o 2013 ha asumido un rol importante en la ejecución de las actividades de la agenda de innovación encuadradas en una visión de largo plazo para promover

⁵⁶ Entrevista a Martha Lucy Barriga Hernández, Directora General de Planeación, SEDECO, y a José Palacios Jiménez, Secretario de Desarrollo Económico. Jalisco.

⁵⁷ Entrevista a Martha Lucy Barriga Hernández, Directora General de Planeación, SEDECO y a José Palacios Jiménez, Secretario de Desarrollo Económico. Jalisco.

las industrias y servicios de alta tecnología, buscando una fuerte vinculación con la academia (entrevistas a Jaime Reyes y a Margarita Solís)⁵⁸.

Como han señalado varios autores (Palacios Lara, 2008; Stezano y Padilla), Jalisco se destaca por tener la capacidad institucional para diseñar y ejecutar programas propios, atraer recursos de programas federales y vincular ambos tipos de programas de forma articulada y coherente en el mediano y largo plazo, con prioridades de desarrollo sectoriales definidas previamente. Esto hace que juegue un papel preponderante dentro de las iniciativas estatales de la Federación por su capacidad endógena de generar propuestas propias, así como por la vinculación con programas federales relevantes.

Jalisco ha fijado prioridades sectoriales para ser apoyadas; esto se ha hecho en base a procesos participativos de análisis, de prospectiva y evaluación que se procuran llevar adelante mediante programas financiados por el estado o fuentes nacionales. El Consejo Económico y Social ha impulsado estudios y diagnósticos de capacidades de innovación para desarrollar una planificación política orientada por una visión de mediano plazo, con la participación de múltiples actores. Como señaló Eliseo Zuno Guzmán, del Consejo Económico y Social, “la participación de diferentes actores y de la sociedad civil contribuye para conseguir mayor inclusión e impactos y, al mismo tiempo, es un elemento importante para dar continuidad en las líneas y sectores prioritarios más allá de cambios políticos. Antes se esperaba que los candidatos dijeran qué iban a hacer. Ahora somos muy proactivos. Vamos donde les candidatos y les explicamos qué es lo que se necesita para el desarrollo empresarial. Esperamos que el próximo gobernador entienda más rápido y con eso ganemos tiempo. La Agenda Jalisco salió de las cámaras; sin embargo, no son ocurrencias del empresariado, sino que se enriquece con mesas de trabajo multisectorial y la participación de especialistas. Hay una constante comunicación entre secretarías e instituciones. Ahora no hay que esperar semanas para hablar con un secretario. Se usa tecnología, whatsapp, la comunicación con las autoridades es más fácil e informal”.

Jalisco es también un estado importante por la cantidad de fondos de programas nacionales, como es el caso de INADEM para temas vinculados a la producción y las MIPyME, y del CONACYT para temas de innovación y tecnología. Esto pone de manifiesto que Jalisco ha sabido diferenciarse en el diseño, la implementación y negociación de sus políticas, como un estado que ha logrado alcanzar una articulación

⁵⁸ Entrevistas a Margarita Solís, Directora General de Innovación Desarrollo Empresarial y Social, Secretaría de Ciencia e Innovación. Jalisco y a Jaime Reyes, Secretario de Innovación Ciencia y Tecnología de Jalisco.



dinámica entre sus prioridades y las necesidades de elegibilidad de los programas federales que se orientan a la innovación y la competitividad.

La confluencia de algunos factores ligados con las capacidades institucionales para diseñar políticas estatales de desarrollo productivo que combinan innovación y competitividad junto con la articulación con instituciones y programas federales ha resultado ser un elemento clave. Esos factores determinantes han sido fundamentalmente cuatro: (i) la trayectoria histórica del sector electrónico en Jalisco mediante un proceso de acumulación de saberes y capacidades que ha permitido generar una visión conjunta sobre el desarrollo del sector; (ii) la presencia de empresas especializadas en manufacturas y alta tecnología que realizan procesos de innovación y desarrollo mediante acciones conjuntas con el sistema de triple hélice para el desarrollo de innovaciones; (iii) las instituciones de educación superior (IES) y de ciencia e innovación (CI) que realizan actividades de formación e investigación de excelencia; y (iv) el papel fundamental del gobierno estadual, con sus organizaciones e iniciativas como articulador de un sistema de asociaciones público-privadas. A estos cuatro factores señalados (por Stezano y Padilla) parece oportuno añadir el papel del sector privado como importante elemento dinamizador, generador de nuevas demandas y de continuidad y sostenibilidad de las políticas. Esto se puso de manifiesto con la presentación conjunta por parte de tres gremiales empresariales de la Propuesta sobre la Agenda de Competitividad en víspera de las elecciones a gobernador en 2018.

El caso de Jalisco ha sido conceptualizado como el de un modelo estatal de relaciones de vinculación basado en asociaciones público-privadas (Palacios, 2008). Este modelo alude a un esquema de vinculación para el sector de alta tecnología. Palacios señala que en este modelo hay un menor desarrollo de capacidades institucionales y organizacionales que en un esquema amplio de redes de transferencia bajo la forma de triple hélice. No obstante, los entrevistados enfatizan el pasaje a una forma de cuádruple hélice incorporando a la sociedad civil, lo cual agrega complejidad y mayor inclusión a la propuesta. Por su parte, Stezano señala que Jalisco es un caso especialmente peculiar en el panorama de vinculación de los actores de la innovación en México, con un patrón consensuado y participativo en la definición de las prioridades, perspectivas y desafíos de innovación del estado. Esas continuidades han permitido fortalecer las capacidades institucionales estatales para diseñar programas propios y articular los programas federales con su esquema más amplio de prioridades de innovación y competitividad. La conjunción de estos elementos ha aumentado la capacidad política del estado para obtener fondos federales e incluso influir (como en PROSOFT) en el diseño de políticas federales.

Jalisco ha construido capacidades institucionales sólidas con un diseño de políticas que trascienden los períodos de gobierno, generando iniciativas propias de apoyo al desarrollo productivo apoyándose en la innovación y la firme capacidad para interactuar con el sector privado e identificar sus necesidades como prioridades estatales de desarrollo. Jalisco muestra lecciones que son particulares. Es un interesante caso de desarrollo endógeno a partir de la construcción de espacios para ejecutar políticas regionales de innovación y competitividad que no siempre requieren grandes recursos financieros. Para ello cuenta con organizaciones públicas sólidas, actores y agentes concientizados y capacidad para interactuar y colaborar e identificar oportunidades de articulación de capacidades, que movilizan y ponen en marcha iniciativas que promueven sinergias y complementariedades entre los diferentes actores de la sociedad. Aparece aquí un efecto adicionalidad a partir del cual el conjunto se presenta como más importante que la suma de las partes.

Ante la disponibilidad de recursos escasos para apoyar el desarrollo productivo y la innovación, la estrategia regional del estado de Jalisco de evitar la fragmentación y la duplicación de esfuerzos generando espacios de diálogo y trabajo en conjunto va en un sentido constructivo que pretende dar sostenibilidad a las políticas más allá de los ciclos de gobierno.

Recuadro 12. Modelos de gobernanza y coordinación entre los ámbitos federal y estatal

Stezano y Pérez (2013) estudiaron los modelos de gobernanza y coordinación entre los ámbitos federal y estatal en los programas de competitividad implementados en Jalisco, Baja California y Puebla entre 2009 y 2011. Los autores encontraron tres realidades estatales diferenciadas. Observan que en Jalisco se alcanzó una articulación dinámica entre las prioridades del estado y los programas federales que se orientan a la innovación y competitividad. Los autores destacan que el desarrollo de las capacidades institucionales para diseñar políticas de innovación y competitividad y de articulación con instituciones y programas federales fue un factor central para alcanzar una articulación efectiva entre los niveles federal y estatal.

Identifican cuatro aspectos determinantes para este proceso, que se pueden sintetizar en: (i) la existencia de varias empresas especializadas en alta tecnología que realizan procesos de i+d que han buscado acciones conjuntas para el desarrollo de innovaciones; (ii) la trayectoria histórica del sector electrónico en el estado de Jalisco que ha permitido generar una visión conjunta sobre el desarrollo del sector; (iii) la presencia de Instituciones de Educación Superior (IES) y Centros de Investigación (CI) que realizan investigación de excelencia; y (iv) el papel fundamental del gobierno local, sus organizaciones e iniciativas, como articulador de un sistema de asociaciones público-privadas.

Conceptualizan el caso de Jalisco como el de un modelo estatal de relaciones de vinculación basado en asociaciones público-privadas, que alude a un esquema de vinculación con la forma de triple hélice. No obstante, el caso destaca por su patrón consensuado y participativo en la

(continúa...)



definición de las prioridades, perspectivas y desafíos de innovación del estado. Esas continuidades han permitido fortalecer las capacidades institucionales estatales para diseñar programas propios y articular los programas federales con su esquema más amplio de prioridades de innovación y competitividad. La conjunción de estos elementos ha aumentado la capacidad política del estado para obtener fondos federales e incluso influir (como en el Programa para el Desarrollo de la Industria del Software, PROSOFT) en el diseño de políticas federales. Estas capacidades presentes en Jalisco no aparecen, o lo hacen de modo discontinuo y/o disperso, en los casos de Baja California y de Puebla (Stezano y Perez, 2013).

6.1 El caso Jalisco y los sindicatos

A lo largo de este documento se han presentado elementos característicos que indican que Jalisco es un caso excepcional de desarrollo productivo caracterizado por la conformación de alianzas público-privadas que han generado las condiciones de la modernización de la economía, en muchos casos apoyándose en mecanismos consensuados basados en la acción conjunta de una triple hélice formada por el gobierno, los empresarios y la academia y los institutos de investigación aplicada. En esta sección se agrega, al panorama anterior, el punto de vista de los sindicatos.

Las voces críticas de los investigadores y analistas expresan que, en el orden nacional, el grueso del sindicalismo se ha afianzado desde el fin de la revolución mexicana como un factor de contención y de baja defensa del trabajador. Existen interesantes análisis sobre el papel de los sindicatos en México, como los de Graciela Bensusán y Kevin Middlebrook (2012) y otros autores⁵⁹, que aportan marcos de referencia y contenido que exceden ampliamente los propósitos de esta parte del documento.

Hacia el año 2018, los numerosos sindicatos registrados en la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social de Jalisco, alrededor de 700, representan tanto la diversidad productiva del estado como la complejidad del sistema de relaciones laborales vigente en el país. Algunos de estos sindicatos forman parte de centrales sindicales, otros son independientes y se registra un sindicato por empresa. Alrededor del 53% de los trabajadores asegurados en el IMSS pertenecen a alguna organización sindical, reflejando la importancia de los sindicatos como actores sociales.

59 Svenia Blanke (2007) e Ilán Bizberg (1990).

Cuadro 6. Sindicatos vigentes registrados en Jalisco - Junta Local de Conciliación y Arbitraje

Central		Sindicatos afiliados	Trabajadores agremiados
CTM	Confederación de Trabajadores Mexicanos	266	339.401
CROC	Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos	172	179.903
CROM	Confederación Revolucionaria de Obreros Mexicanos	47	34.260
CGT	Confederación Nacional de Trabajadores	8	9.113
COM	Confederación de Obreros Mexicanos	8	8.864
COR	Confederación Obrera Revolucionaria	1	1.506
CRT		1	1.431
CTC		1	105
Empresa		1	950
Patronal		3	3.555
Independientes		59	88.208
No especificado		150	263.343
Total		717	930.639

Nota: Los trabajadores agremiados representan el 53% de los asegurados en el Instituto Mexicano de la Seguridad Social (IMSS).

Fuente: Elaborado sobre la base de la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social de Jalisco (datos a julio de 2018).

Este texto no pretende abordar en forma analítica el tema del desarrollo productivo y del sindicalismo en Jalisco. Su objetivo es presentar algunos testimonios recogidos durante las entrevistas realizadas en terreno que reflejan el punto de vista sindical en algunos aspectos específicos, como la determinación de los salarios, la capacitación laboral y la seguridad en el trabajo, entre otros más generales, aportando una mirada sobre la relación de los trabajadores con el capital.

En una de las entrevistas realizadas en el marco de esta investigación, José García Hernández, secretario general de la CROM, insistía en las singularidades del estado: “En Jalisco somos un caso excepcional; un caso de respeto, ante todo, porque lo heredamos de nuestros dirigentes. Esos señores que nos heredaron la paz y la tranquilidad en nuestro estado. Por ello las organizaciones sindicales y federaciones tenemos armonía y diálogo”.

Asimismo, en una primera visita a Jalisco, en una reunión con técnicos y responsables del Consejo Económico y Social, manifestaron que sindicatos y empresas están alineados en los mismos objetivos. Las empresas quieren trabajadores mejor capacitados y con mejores ingresos. Justamente ese fue uno de los primeros temas que



apareció, semanas después en una nueva visita, en la reunión con representantes sindicales: la importancia de la formación y la capacitación de los trabajadores.

El representante sindical Froilán Chávez Rodríguez destacó el papel del sindicato en promover negociaciones efectivas y generosas para los trabajadores, consiguiendo mejoras salariales. Considera que la mano de obra es preponderante en toda negociación y por ello “culturizar la mano de obra” ha sido fundamental para permitir el desarrollo económico de Jalisco; entendiendo culturizar como “generar cultura en el sector empresarial y el obrero de que no podemos estar generando conflictos en todas las aristas de las relaciones salariales”.

Esta declaración de un representante sindical se alinea con los postulados de los técnicos del Consejo Económico y Social cuando afirma: ...“nosotros creemos en una sociedad sustentable. Una sociedad muy desigual no es sustentable en el largo plazo. La empresa está dispuesta a dar, pero el trabajador también debe dar. Los sindicatos de otras generaciones solo pensaban en la confrontación. Los nuevos dirigentes entienden también la cooperación”. (Eliseo Zuno Guzmán).

Los representantes sindicales combinan la defensa del trabajo con la política pública, el rol empresario y las MIPyME. La defensa del trabajo como base del desarrollo productivo, de la mano de obra calificada y no calificada, del talento humano es fundamental. Reconociendo que Jalisco tiene políticas públicas, cámaras empresariales y trabajo orientadas desde las políticas dando facilidad a emprendedores y empresarios de micro y medianas empresas. (Alfredo Chávez de CTM).

En una conversación con los dirigentes sindicales realizada en la sede del sindicato CROC FROC, Antonio Álvarez Esparza subrayó la importancia de crear condiciones favorables para la atracción de inversión extranjera de alta tecnología, a la vez la que destacó las negociaciones colectivas en las que el aumento de los salarios está ligado directamente al cumplimiento de objetivos de calidad y productividad.

En una reunión más amplia, con la participación de representantes de diferentes sindicatos, estos postularon “que hay que defender la empresa porque si no hay empresa no hay trabajo y tampoco habrá ni trabajadores ni sindicatos. Muchos factores vienen incidiendo, pero el talento humano es fundamental. Lo primero es la inversión y para eso se requiere una paz laboral. En esto hubo coincidencia con las centrales obreras hermanas y también empresarios. El principal objetivo es la defensa de los compañeros y sin apartarnos de eso mantenemos una relación de cordialidad con empresarios sin apartarnos para nada de la defensa de intereses de los trabajadores”.

Esta vocación por la búsqueda el diálogo para resolver los conflictos fue reforzada por los dirigentes sindicales entrevistados: “Buscamos la paz laboral, para no deses-

tabilizar, para que Jalisco siga siendo el campo de atracción para los inversionistas; por más políticas públicas que haya de apoyo a empresarios si no hay paz laboral no vendrán los inversionistas. Además, buscamos acercamiento con empresarios para resolver conflictos dentro del marco del diálogo. El diálogo que tenemos con los patrones siempre es diálogo, nunca buscamos el conflicto”.

Desde distintas representaciones sindicales destacan la buena relación y diálogo que mantienen con empresarios y gobierno, como organizaciones sindicales que buscan los mismos objetivos para los trabajadores. “En Jalisco nos ha dado resultado estar sentados en igual mesa empresarios, gobiernos y sindicatos; también las universidades. Conjuntamente cuando un tema nos está pegando, todos tratamos de buscar alguna solución. En esa última administración, Jalisco ha captado muchísima inversión de muchos otros países. Se han creado muchísimos empleos y estamos en proceso que esos empleos tengan salarios dignos y que nuestros compañeros trabajadores tengan prestaciones con acuerdos entre empresarios y gobierno. Tenemos muchos casos de éxito. Muchos compañeros que día a día se preparan y capacitan. Tenemos instituciones sindicales, de formación y capacitación que se preocupan de llevar normas y reglamentos a las empresas y de que nuestros compañeros estén mejor capacitados. Estamos en proceso de mejorar, pero creo que en Jalisco hay buen diálogo”. (Jaime Gutiérrez).

También destacaron la importancia de la formación y capacitación, a la que contribuyen desde los sindicatos. “Tratamos de convencer al trabajador para que él se supere más, para que entre a capacitaciones y con ello pueda ganar un poco más. Lo que pasa aquí en Jalisco es que muchos trabajadores no se capacitan por el tiempo que esto lleva. Nosotros sabemos de empresas que facilitan la educación, ayudan a que el trabajador termine la escuela y se reciba. Nosotros también damos capacitación a los trabajadores como forma de estar preparados, para dar oportunidades”. (Cruz Ángel Gonzales López, miembro de la CROM).

En relación con el salario mínimo, buscan mejorar los ingresos mediante la incorporación de prestaciones no contributivas que son una mejora para el trabajador y no aumentan las cargas en las empresas. “Pareciera que al ver que el poder adquisitivo se perdió, los sindicatos no hemos tazado el salario mínimo como eje rector de la negociación colectiva; hemos visto que el eje mínimo se perdió, es lo que hacemos en el contrato colectivo de trabajo, buscamos prestaciones conforme al artículo 4 de la constitución nacional”.

Para los sindicalistas “también es importante el rubro higiene, salud y seguridad del trabajador. Por eso buscamos que las condiciones sean lo mejor posibles, evitando

riesgos, accidentes, enfermedades o la misma muerte. Haciendo eco a los mismos convenios internacionales”.

“Para poder entrar en una determinada instalación tienes que tener cierta vestimenta, tienes que pasar por un área de esterilización de zapatos con tu calzado para poder ingresar, ya no es si quieres, es la necesidad que marcan los estándares internacionales que se exigen para poder vender productos con sus respectivos certificados; eso es lo que se tiene que hacer para poder ingresar a la planta. En las fábricas de autopartes hay que entrar con cascos, cubre bocas, tapones de oídos, lentes especiales. Caso contrario no puedes ingresar ni siquiera a la planta. Es parte de lo que hemos creado. Ya es más que crear cultura de ese trabajo, es obligatorio. Antes era coercitivo y obligatorio, hoy nos estamos yendo a concientizar, lo que puede generar al trabajador, un accidente de trabajo que puede llevar a generar utensilios de contención... seguro social, atención médica, pero no es suficiente, es una atención muy saturada porque muchos empleados dependemos de ello, nuestros bolsillos se ven afectados al final de cuentas. Haciendo esa conciencia sobre el trabajador de forma coercitiva es que terminan utilizando elementos de protección. Creo que es tema superado, los equipos de seguridad se usan y se respetan. Desde la época en que llegaron las maquiladoras esas eran las condiciones, solo se ingresaba si se respetaban”.

“En México el empresario invierte su capital familiar. Por eso nos sumamos nosotros al trabajo de ellos, si pierde una empresa su capital no hay empresa y no lo debemos permitir. Por eso el eje es la salud, un trabajador que cuida su salud es productivo. La Secretaría de Trabajo crea una página de productividad laboral y nos da las herramientas para enseñar a ser productivo, si tenemos herramientas del gobierno federal y estatal para llevar adelante estas organizaciones. Tenemos que hacer proyectos de trabajo. No tenemos que ser obstáculo de avance. Si se cierra un tratado de libre comercio no nos perjudica, ya los tenemos con otros países, pero también tenemos que estudiar y colaborar”.

Los representantes sindicales mostraron sus avances de la capacitación a la certificación. “Ahora ya tenemos la capacitación, estamos buscando la perfección con seguridad e higiene. También vamos por la certificación de competencias. Cada día buscando mejores salarios en beneficio del trabajador. Para eso estamos creados y dispuestos a trabajar. Buscar la mejora de los compañeros, a nivel mundial porque somos internacionales, somos mano calificada”.

7. Reflexiones finales

Al llegar al final de este documento sobre el caso Jalisco, más que plantear conclusiones y extraer lecciones, parece más oportuno presentar algunas hipótesis interpretativas de su desarrollo productivo, así como de algunos de los factores que han contribuido a los logros más destacados de esta experiencia.

Antes de ser una economía industrial y de servicios avanzados, Jalisco fue una región agrícola y, desde tiempos de la colonia, un punto clave en las rutas comerciales por las que transitaban mercancías que arribaban a la costa del Pacífico de México con rumbo a la península ibérica. Esta ubicación geográfica y la tradición de los inmigrantes dedicados al comercio son aún hoy factores centrales en el desarrollo de la región, que se beneficia de una localización clave en un corredor logístico importante de la economía mexicana.

El tránsito de la agricultura al comercio y el desarrollo industrial que vino después, como señala Alba Vega (2002), “desde los telares de algodón a la elaboración de fibras sintéticas y productos farmacéuticos”, permitió ir “incorporando diversidad de actividades en la pequeña producción de bienes de consumo final destinados al mercado regional y nacional, alimentos, bebidas, calzado y productos de cuero, textiles y prendas de vestir, muebles, joyería y artesanías creadas a partir de todo tipo de materiales con que Jalisco se ha dado a conocer”.

El origen y evolución de la aglomeración de la industria de alta tecnología -y con ella, el desarrollo productivo contemporáneo de Jalisco- se remonta a más de cuatro décadas atrás y está asociada al liderazgo de algunas personas, entre las que podemos citar a modo de ejemplo al cónsul de Estados Unidos en aquella época, quien al pensionarse decidió quedarse a vivir en Guadalajara y liderar una campaña para atraer a las primeras empresas de alta tecnología a la región, interesadas por factores nacionales -regulaciones favorables a la IED, cercanía con el mercado americano- y las acciones de las autoridades y el empresariado local. La actuación de las primeras empresas en la manufactura electrónica bajo el régimen de maquila fue el antecedente que dio lugar al ecosistema de alta tecnología en el Jalisco de hoy.

Más que rupturas, en el caso de Jalisco resaltamos construcciones sucesivas basadas en la acumulación de experiencia y capacidades que lo identifican como uno de los principales conglomerados tecnológicos del país, un importante productor de alimentos y productos agrícolas en México, ocupando los primeros lugares en numerosos rubros que se suman a la tradición comercial materializada hoy en un ícono de su ciudad capital: el predio de la Expo Guadalajara.



En efecto, la estructura productiva actual de Jalisco está diversificada, conviven sectores modernos (cuenta con 19 sectores de exportación que llegan a 181 de los 194 países) con sectores tradicionales. Presenta contrastes característicos de las economías de América Latina, en general, y de México en particular: la mencionada heterogeneidad estructural en la que conviven sectores dinámicos y tradicionales, mercados de trabajo con elevada informalidad, segmentos de bajos ingresos, desigualdad y pobreza. Es un estado “grande” (con unos ocho millones de habitantes, supera en tamaño las economías de varios países de la región) y es, por lo tanto, complejo. No obstante, a lo largo de las últimas décadas ha transitado un proceso de acumulación de capacidades que ha permitido cerrar algunas brechas.

A continuación, se presentan algunos factores que contribuyen a explicar ese desarrollo.

El desarrollo de capacidades y el incremento de la oferta universitaria en ingenierías y carreras técnicas afines

El proceso de desarrollo de la manufactura en electrónica con la radicación de empresas transnacionales permitió generar capacidades, rutinas y comportamientos que fueron incorporados por los sectores de empresas locales que se integraron a una economía más moderna en la cual las cadenas de valor se hicieron más complejas, como en el caso de la evolución hacia el ecosistema de alta tecnología que es emblema de Guadalajara y su región metropolitana.

La instalación de las primeras empresas electrónicas, si bien puso presión sobre el mercado de trabajo local, haciendo más difícil la contratación de personal calificado para las empresas domésticas, a la larga produjo efectos de “derrame” que favorecieron el desarrollo manufacturero con nuevas actividades para los proveedores del sector y generaron una demanda de trabajadores calificados, que precipitó el posterior desarrollo de la educación universitaria en Jalisco.

En cuanto a los efectos del “derrame”, las empresas pioneras incorporaron una primera generación de trabajadores a los ritmos y rutinas de la manufactura moderna, radicalmente distintos de los de la agricultura tradicional que hasta ese momento predominaba en la zona⁶⁰. Además, propiciaron el desarrollo de las habilidades blandas requeridas por los métodos modernos de manufactura y gestión de la calidad, así como los hábitos de puntualidad, cuidado y excelencia asociados con ella. Un número no determinado pero significativo de estos trabajadores se trasladó a trabajar

⁶⁰ La diferencia entre una jornada que empieza antes de la salida del sol, se realiza al aire libre y termina cuando el día es demasiado caluroso para seguir trabajando, y una que se hace con horario regular, bajo techo y con independencia de las condiciones climáticas, es radical.

en empresas locales, muchas de ellas familiares o PyME, contribuyendo como catalizadores de procesos de modernización de esas industrias.

Un hecho notable es que los empresarios jaliscienses reconocen abiertamente esta contribución. Algunos de los entrevistados en el trabajo de campo reconocen que el establecimiento de estas firmas motivó a las empresas domésticas a modernizarse y mejorar sus procesos para poder ser proveedoras⁶¹. Lejos de ver en las empresas extranjeras de alta tecnología un rival que los privó de sus mejores trabajadores, ven en ellas una escuela de trabajo que les ha permitido luego transformar sus propias empresas. También los sindicalistas entrevistados destacaron la disciplina y rutinas que las grandes empresas de capital extranjero impusieron a los trabajadores en materia de uso de implementos de seguridad e higiene, y otros aspectos fundamentales en la elaboración de productos para la exportación, que hoy están incorporados a las prácticas de trabajo en las empresas domésticas.

En la mayoría de los países de la región, la oferta educativa se adapta lentamente a las demandas del mercado de trabajo y en no pocos casos está divorciada de las mismas, en una concepción de la universidad como un centro de “pensamiento crítico” que en función de la autonomía y la elaboración científica pareciera traicionar su misión e ideales si adapta sus programas haciéndolos más aplicados, extensivos y en relación con las demandas del ámbito productivo.

En Jalisco sucedió lo contrario: ante el crecimiento de la demanda, tuvo lugar un acelerado crecimiento de la oferta de formación universitaria en ingenierías y otras ramas directamente relevantes para el sector productivo. La principal universidad pública incrementó su oferta en estas especialidades y numerosas universidades privadas, algunas de alto prestigio y establecidas originalmente en el Distrito Federal o en Monterrey, abrieron sedes en Guadalajara. Aun así, las autoridades estiman que la región tiene un déficit de alrededor de siete mil ingenieros por año, que en parte se compensa con la inmigración de ingenieros extranjeros, pero que podría poner límites al desarrollo industrial del estado si no se corrige en un plazo relativamente corto. Durante las entrevistas se mencionaron ejemplos de colaboración directa de grandes empresas del ecosistema de alta tecnología con las universidades, como la donación de equipos que HP hizo a la Universidad de Guadalajara⁶² y algunas de las inversiones de Intel para promover programas de estancias profesionales, cursos de especialización en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico

⁶¹ Esto lo mencionaron en las entrevistas Manuel Herrera, Eliseo Zuno, Rubén Resendiz, entre otros.

⁶² Entrevista a Arturo Márquez.



Nacional, donaciones de laboratorios a universidades, así como la colaboración para hacer viables las maestrías de estudiantes⁶³.

Una tradición cultural de trabajo en equipo: el fundamento de las alianzas público-privadas

Uno de los factores más llamativos para quien visita por primera vez Guadalajara es la proliferación de organizaciones del sector empresarial. Las cámaras y los consejos de cámaras abundan en todas las actividades y la “cúpula empresarial” es, en realidad, una “meta cúpula” que agrupa a cinco cúpulas sectoriales. La existencia de estas numerosas agrupaciones no es algo meramente formal: muchos empresarios dedican una parte considerable de su tiempo al trabajo en organizaciones gremiales y con frecuencia participan en varias de ellas (por ejemplo, la de su sector específico y un “consejo” que agrupa las diversas cámaras de un determinado sector). Más llamativo aún es el hecho de que una buena parte del trabajo de estas organizaciones parece estar relacionado con temas generales del desarrollo productivo de la región, orientado hacia el incremento de la productividad y competitividad de las empresas domésticas y extranjeras que operan allí. Si bien realizan labores de legítima defensa de los intereses de sus miembros, existiría también una fuerte orientación “desarrollista” y de trabajo orientado al desarrollo productivo, que no va en la búsqueda de rentas para sus empresas. Esta vocación se puso de manifiesto con la Agenda de Competitividad presentada semanas antes de las elecciones de 2018 y la participación de las entidades empresarias en las agendas de desarrollo, innovación y en las instancias del Foro Económico Social.

Otro tema interesante es que las organizaciones empresariales, si bien se involucran de lleno en temas de política pública, hacen un esfuerzo por ser apartidistas y colocarse en una posición desde la cual colaborar, contribuir e influenciar a los gobiernos locales, estatales y federal, sea cual sea el partido que se encuentre en el poder en cada uno de ellos. De esta manera, organizaciones empresariales con orientación “desarrollista” facilitan una cierta continuidad en las políticas públicas relacionadas con el desarrollo productivo y contribuyen a la acumulación de capacidades en los organismos públicos, con lo que cumplen un papel formativo. En todo caso, al interrogar a los empresarios de la región y tratar de entender por qué dedican tanto tiempo al trabajo en organizaciones gremiales, en vez de limitarse a atender sus propios negocios, la respuesta recibida fue siempre la misma: la larga tradición de trabajo en equipo, de resolver las cosas entre todos y de encontrar puntos de interés común que caracteriza a la región desde tiempos remotos.

63 Entrevista a Jesús Palomino.

Como una ilustración material de esto se puede mencionar la iniciativa MIND, que entre otras cosas reúne al menos cuatro elementos importantes: (i) liderazgo en el sector industrial con gente proactiva y respetada por sus pares, que logra que otros empresarios se sumen; (ii) comunicación entre cámaras, en parte por la cercanía física entre los distintos sectores y también por la frecuencia con que se reúnen⁶⁴; (iii) diálogo y cercanía con el sector público que se materializa con la presencia física de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología en el mismo edificio MIND; y (iv) la conjunción de los tres anteriores es mucho más que la suma de liderazgo, comunicación y diálogo con el sector público, ya que le da continuidad a los esfuerzos y los hace menos vulnerables a las transiciones que se producen con los cambios de gobierno.

Esta continuidad también se expresa al interior de las gremiales empresarias. Por ejemplo, en el CCIJ ponen en práctica un mecanismo de continuidad y transmisión de experiencia que hace que los expresidentes participen con voz, pero sin voto, en las deliberaciones. Se trata de organizaciones empresariales modernas, que se encargan de temas comunes a todos los sectores: seguridad, infraestructura, medio ambiente, temas mencionados como prioritarios en las entrevistas. Es interesante también que las afiliaciones de empresas, más allá de ajustarse a las divisiones sectoriales tradicionales, se organizan alrededor de las cadenas productivas, de manera que un productor lácteo pasa a integrar el clúster de alimentos o el importador de madera, por ejemplo, no forma parte de una “cámara de comercio”, sino que se integra al clúster forestal. Esto puede sentar las bases de una efectiva profundización de acciones asociativas para dinamizar esos subsectores.

De la manufactura al diseño y los servicios de alto valor agregado: un proceso evolutivo

Con alguna frecuencia se señala que las exportaciones de “alta tecnología” de México no son un buen indicador del desarrollo productivo del país, ya que, aunque los productos exportados sean de alta tecnología, las tareas realizadas no lo son. Las plantas manufactureras en México, dentro de esta perspectiva, se limitan a tareas sencillas de ensamblaje y manufactura de poco valor agregado. Sin emitir juicio sobre lo apropiado de esta valoración general de la economía mexicana, es evidente que en el caso de Jalisco esta descripción no hace justicia al desarrollo económico del estado.

Empresarios y sector público jaliscienses tomaron nota, a tiempo, de que México no podría competir indefinidamente con China en procesos productivos que dependieran crucialmente de mano de obra barata. El futuro de la economía de Jalisco depen-

⁶⁴ “Nos reunimos todos los miércoles” nos dijo Ricardo Gómez en entrevista.



dería, para usar la expresión preferida de algunos de nuestros entrevistados, de la generación de “mente de obra” altamente productiva. Sin que tengamos elementos para una valoración general del grado de transformación productiva del estado, es evidente que algunas empresas multinacionales han transformado radicalmente sus operaciones y realizan tareas de investigación y desarrollo avanzados desde sus plantas en Jalisco. En la sala de entrada a la planta de Intel, por ejemplo, hay una pared entera cubierta con pequeños medallones, cada uno de los cuales corresponde a una patente obtenida por ingenieros y científicos que laboran en esa planta.

El rol de la política de desarrollo productivo a nivel local

La política de desarrollo productivo tuvo un rol protagónico en esa historia, considerada, en sentido amplio, como una red de actores construyendo una visión compartida de los problemas que se cristaliza en estrategias, instituciones, instrumentos de política.

En efecto, como se ha mencionado, el diálogo entre la comunidad empresarial, política y académica, orientado a la búsqueda y construcción de una visión estratégica, ha desarrollado a lo largo de los años una tradición de PDP a nivel local. La discusión con base en diagnósticos e información permitió diseñar un futuro compartido, en particulares contextos caracterizados por grandes fluctuaciones (tecnológicas y de la globalización). Esa práctica de diálogo entre actores ha sido fundamental para dar resiliencia al sistema, permitiendo enfrentar y superar distintos cambios de contexto y crisis económicas generando respuestas desde el ámbito subnacional. Una importante manifestación de estos vaivenes fue el ingreso de los países asiáticos a la cadena de valor de la electrónica.

Ese diálogo propició procesos de desarrollo institucional, en las representaciones empresariales, en el sector académico y también en el sector público, con la creación de organismos específicos que no tenían precedentes en el ámbito nacional, como la Secretaría de Ciencia y Tecnología de Jalisco. Esto posibilitó una larga tradición de alianzas público-privadas; un ejemplo actual de esas prácticas se puede observar en los centros de innovación y diseño. También hizo posible que la aplicación de modelos de triple hélice en el diseño de los instrumentos de política fueran una práctica habitual

Los instrumentos de política que se aplican en la actualidad (2018) conforman una matriz variada que incluye acciones orientadas a desarrollar nuevos mercados (ferias y promoción del comercio exterior), a fortalecer a los factores de la producción (capital, trabajo y tecnología) y a la coordinación. Las áreas con mayor asignación de recursos son el financiamiento de inversiones y el apoyo a la innovación. Un aspecto importante es la integración y la articulación eficiente de los fondos de origen nacional con las políticas de desarrollo productivo e innovación de Jalisco. El Programa Jalisco

Competitivo es un ejemplo donde los recursos estatales y los del FNE se articulan para fortalecer la estrategia de productividad y competitividad.

Hacia 2017, cerca del 80% de los recursos asignados a la PDP se destinó a instrumentos “horizontales” -que en su diseño no priorizan sectores de manera explícita- y el 20% se orientó a sectores específicos -principalmente electrónica, el software y el diseño de contenidos-; en el área de ciencia y tecnología el 40% de los recursos son políticas horizontales. Los distintos Planes de Desarrollo Productivo han priorizado otros sectores, además del mencionado: la industria automotriz, alimentos y bebidas, madera y muebles, farmacéutica (en particular orientada al segmento moderno del sector agropecuario del estado). La agenda de innovación selecciona de manera explícita los sectores de intervención.

La continuidad en el tiempo de muchos de estos instrumentos es una característica del sistema. Si bien se fueron adaptando y evolucionando de acuerdo con cambios en el contexto (por ejemplo, cambios de gobierno del estado) los programas perduran permitiendo procesos de aprendizaje. Por otro lado, también se observa una dinámica de instrumentos de diseño más reciente. En ese sentido, la experimentación con instrumentos innovadores ha sido un aspecto importante. Por ejemplo, el desarrollo del TIMEMU, que inspiró el diseño del PROSOFT a nivel nacional, fue una experiencia exitosa. En la actualidad se están desarrollando instrumentos cuyos resultados aún no se pueden evaluar, como el MIND y otros centros tecnológicos.

A modo de interrogante: la situación de las PyME domésticas

Existen dos versiones sobre el impacto del desarrollo económico y la inversión extranjera en Jalisco sobre las PyME domésticas. Algunos empresarios que se autoidentifican como “PyME” estiman que dicha inversión extranjera, el desarrollo de sectores de alta tecnología y el trabajo de formación de trabajadores y técnicos realizado por dichas empresas les han beneficiado y se han convertido en un impulsor de su propio desarrollo empresarial. No obstante, otras voces más críticas disputan esta interpretación e indican que la mayor parte de las empresas pequeñas y medianas en actividades tradicionales se encuentran en una situación de atraso y han sido dejadas atrás por la locomotora de la modernización.

Varios entrevistados afirmaron que Jalisco es una región de PyME (a diferencia de Nuevo León, que es de grandes empresas) y mencionaron el reto de la digitalización para hacerlas más productivas como parte de los esfuerzos que realiza la SICYT⁶⁵.

⁶⁵ Entrevistas a Jaime Reyes, Ricardo Gómez, Arturo Márquez, Julio Acevedo, Manuel Herrera y José Salcedo.



Entre las dificultades del sector mencionaron la falta de financiamiento para las PyME y problemas en el diseño de los instrumentos de política del gobierno federal, cuyas convocatorias resultan muy complicadas limitando el acceso a las PyME locales⁶⁶. Otro aspecto mencionado por los actores es el alto costo de la formalidad: la lentitud del proceso para dar de alta una empresa, las contribuciones a la seguridad social son muy altas, el sistema de impuestos requiere inversión en tecnología y las certificaciones son caras. En algún caso, incluso los empresarios entrevistados afirmaron que algunas empresas medianas se estarían pasando a la informalidad para no desaparecer⁶⁷.

A modo de cierre

Con una mirada de largo plazo, podemos decir que Jalisco, en las últimas cinco décadas, ha sabido reaccionar a los cambios de la economía internacional y a los impactos de las crisis que afectaron en diferentes momentos a su economía en particular y, en el ámbito nacional, a México. La clase dirigente, los políticos y empresarios involucrados en esferas de decisión fueron generando respuestas mediante mecanismos de diálogo y alianzas entre el sector público y el privado. Estas formas de adaptación a los cambiantes escenarios de la economía no fue una respuesta pasiva, sino que en forma proactiva consiguió una dosificación de elementos que supieron combinar factores de continuidad, acumulación de conocimientos y experiencias, con un componente fuerte de dinamismo innovador, liderazgo e iniciativa local.

Esta capacidad de respuesta local desde la adaptación y continuidad de los esfuerzos plantea también algunos desafíos. En primer lugar, se trata de extender y ampliar el ámbito de influencia de la modernización del sistema productivo a las diferentes regiones de Jalisco, incorporando innovación y dinamismo a sectores tradicionales que tienen peso en la producción. En segundo lugar, es necesario llegar a las micro y pequeñas empresas que constituyen una parte importante del tejido productivo con programas de apoyo que estén a la altura de sus necesidades y capacidades. Existe un espacio que puede ser aprovechado con mayor intensidad con la efectiva implementación de clústeres y conglomerados productivos en algunos sectores tradicionales que requieren de un mayor trabajo asociativo con la participación de empresas y productores.

Desde el punto de vista de la estructura del estado, los cambios en la gestión pueden afectar la acumulación sistemática de capacidades técnicas, así como generar algu-

⁶⁶ Entrevista a Rubén Resendiz.

⁶⁷ Entrevista a empresarios PyME.

nas demoras y falta de implementación en las primeras etapas marcadas por la transición necesaria para la instalación de un nuevo gobierno. En Jalisco se puede verificar en los últimos años el armado de equipos de gobierno con participación de empresarios y técnicos provenientes del sector privado, algunos de larga y rica trayectoria en sectores importantes de la producción, que aportan su mirada y liderazgo, dando mayor eficiencia a las acciones gubernamentales. Una vez finalizado su paso por el gobierno vuelven a la actividad privada y, en muchos casos, siguen participando de instancias de discusión y decisión desde las gremiales empresarias. Esta rica experiencia de intercambio de funciones y roles entre personas que han actuado en el sector público y el sector privado ofrece una interesante posibilidad para transformar la gestión pública, dotando de mayor capacidad tecnocrática al estado para aumentar su actuación y ampliar su escala en el territorio.

El caso de Jalisco pone de manifiesto, por un lado, la importancia de la continuidad de políticas, como las de desarrollo productivo, que para mostrar resultados que impacten en la estructura productiva y los rasgos fundamentales del desarrollo requieren de períodos de tiempo mayores que los de una gestión de gobierno. Estos resultados de tipo estructural vinculados con la productividad, la mejora del salario real, la calidad del empleo, la disminución de la pobreza y la informalidad, entre otros, requieren de tiempo. Es decir, que son parte de un proceso de acumulación de esfuerzos que se materializan en horizontes que exceden al corto plazo. En ese sentido, el despegue de las tasas de crecimiento en los últimos años (2012-2018) son el resultado también de las políticas aplicadas en períodos anteriores, permitiendo la acumulación de esfuerzos de continuidad y adaptación.

Por otro lado, es necesario subrayar que esto se da en un contexto país donde desde los años ochenta no se ha priorizado la política de desarrollo productivo. En ese sentido, Dutrenit (2018) se refiere a ese período como “poco más de tres décadas de predominio de la visión de que el mercado por sí solo conduciría a incrementar la productividad, mejorar el empleo y realizar los ajustes endógenos que permitirían que la economía entrara en una senda de desarrollo robusto y sostenido, la evidencia en México y otros países apunta en sentido contrario”.

Una reorientación de las PDP hacia miradas más proactivas que focalicen y apoyen experiencias exitosas desde los territorios permitiría valorizar aún más los esfuerzos locales de un estado como Jalisco, ayudando a conseguir una mayor escala a sus logros y generando un efecto emulación que podría servir a otros estados de la Federación.

Jalisco muestra, en la práctica y con casos concretos, la posibilidad de desarrollar una economía moderna con capacidad de adaptación y respuesta a los desafíos cambian-



tes del mundo de hoy. Sin embargo, esa magnitud de los esfuerzos públicos y privados que se ponen en movimiento desde el ámbito territorial se hacen más difíciles sin una política nacional que acompañe en forma deliberada y sistemática como forma de ganar una mayor escala, incorporar sectores tradicionales a la innovación y la tecnología, extender el desarrollo al interior del estado y cerrar las brechas en algunos temas estructurales que hacen al bienestar de la población, como el empleo, los salarios, la calidad del trabajo y la pobreza, por citar algunos.

En síntesis, el caso de Jalisco es un exitoso ejemplo de desarrollo endógeno moderno que ha sabido canalizar energías y esfuerzos, y se vería potenciado con una reformulación de la política nacional. Los esfuerzos del estado para incorporar innovación y modernizar su economía para conseguir un desarrollo sostenido con empleos de calidad y disminución de la pobreza son sumamente importantes y valiosos. Los indudables méritos de la política de desarrollo productivo en Jalisco desde el ámbito subnacional requieren de una política nacional de mayor alcance que potencie aún más el notable y valioso esfuerzo dinamizador e innovador.

8. Bibliografía

- Alba Vega, Carlos.** Tradición y modernidad. La industrialización de Jalisco. Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco, México, 2002.
- Ballescá Rodríguez** (2013). Desarrollo económico de Jalisco. Retrospectiva y retos. Secretaría de promoción económica de Jalisco. Guadalajara, Mexico.
- Basulto, Angélica** (2017). La industria electrónica en Jalisco y su reconversión a un complejo de alta tecnología.
- Bensusán, Graciela y Kevin Middlebrook.** Organized Labour and Politics in Mexico, Handbook of Mexican Politics, Nueva York, Oxford University Press, 2012.
- Berrios, Mario** (2015). Diagnóstico del entorno de negocios de Jalisco, México. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Ginebra, 2015.
- Bizberg, Ilán.** Estado y sindicalismo en México, Colegio de Mexico, 1990.
- Blanke, Svenia.** El sindicalismo mexicano entre la marginación y la recomposición, Revista Nueva Sociedad, N° 211, septiembre-octubre de 2007.
- COECYTJAL** (2001). Programa Estatal de Ciencia y Tecnología. Jalisco 2001-2007.
- ____ (2008). Programas Sectoriales y Especiales. Ciencia y Tecnología para el desarrollo, Jalisco 2030.
- ____ (2013). Programas Sectoriales y Especiales. Ciencia y Tecnología para el desarrollo, Jalisco 2030.
- CONACYT** (2015). Agenda de Innovación de Jalisco.
- Conferencia General de la OIT 2007.** Resolución sobre la promoción de empresas sostenibles. Ginebra, 2017.
- Cornick, J.** (2016). Políticas de desarrollo productivo en América Latina: Discusiones recientes, creación de empleo y la OIT. Lima.
- Díaz Durán** (2000), Esquema de regionalización y desarrollo local en Jalisco, México. El paradigma de una descentralización fundamentada en el fortalecimiento productivo. Santiago de Chile, 2000.
- Dutrénit, G.; Moreno-Brid, J.C.; Vera-Cruz, A.; Torres, A.** (2018). Torres Políticas de desarrollo productivo en el México reciente: la visión de los actores. Mayo de 2018.

- Gobierno de México (SE)** (2016). Diagnóstico 2016 del Fondo Nacional Emprendedor. Instituto Nacional del Emprendedor.
- Gobierno del Estado de Jalisco** (2013). Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033. Guadalajara: Dirección de Publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco.
- ____ (2014). Dimensión Economía Próspera e Incluyente, Programas Sectoriales. Guadalajara: Dirección de Publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco.
- ____ (2016). Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033. Actualización a 2016. Guadalajara: Dirección de Publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco.
- Greenan, N.; L'horty, Y.; Mairesse J.** (Eds.) (2002). Productivity, Inequality, and the Digital Economy. A Transatlantic Perspective, MIT (Massachusetts Institute of Technology), Estados Unidos. Villalvazo Naranjo, Juan (2013). Emprendurismo, incubación y aceleración empresarial: acciones y desafíos.
- Güemez Ortiz, Luis Alberto** (2013). Financiamiento público de las MiPyMes jaliscienses: FOJAL actor clave.
- Jaén Jiménez, Bernardo** (s.d). Los nuevos retos de la industria electrónica en Jalisco. Esta industria deberá transitar del ámbito manufacturero al de servicios. <http://www.gaceta.udg.mx/Hemeroteca/paginas/314/314-10.pdf>
- Mendez, Xico** (2018). El proceso de transformación de una Entidad de Fomento Estatal tradicional en un Sistema Estatal de Financiamiento - Caso Jalisco. FOJAL Fondo Jalisco de Fomento Empresarial. [PowerPoint slides].
- Meza Canales, O.; Gómez-Álvarez, D.; Gutiérrez Pulido, H.** (2016). La planificación participativa desde lo subnacional: el caso de Jalisco, México. Gobierno del Estado de Jalisco. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- OECD** (2010). Consolidación de la competencia económica y la mejora regulatoria para la competitividad en México. Estudio de caso. Jalisco. <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/44981236.pdf>
- Orozco-Parra, L. T.** (2016). Implementación de los programas de fomento a las exportaciones en Jalisco Yo Exporto y Casa Jalisco en Estados Unidos. Trabajo de obtención de grado, Maestría en Política y Gestión Pública. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.
- Ortiz-Cantú, S. J. y Pedroza-Zapata, Á. R.** (2013). Innovación para el desarrollo económico de Jalisco. En Ballesca-Ramírez, M. T. (ed.). Desarrollo económico

de Jalisco: retrospectiva y retos. Secretaría de Promoción Económica, Gobierno del Estado de Jalisco.

Padilla, R. y Juárez, M. (2007). Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera. Revista de la CEPAL 92. Agosto de 2007. Santiago de Chile.

Palacios Lara, J. (2008): “Alianzas público-privadas y escalamiento industrial. El caso del complejo de alta tecnología de Jalisco, México”. México, CEPAL Serie Estudios y Perspectivas.

Sandoval García, Edgar Roberto (2012). “El Valle del Silicio Mexicano ¿Un caso de ventaja competitiva en el país? Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS), Volumen 3, Número 4.

Santana Medina, Bernal Zepeda (2017). El Centro Regional para la Calidad Empresarial: un modelo de cooperación universidad-empresa-Gobierno de Jalisco, México. IJKEM, v.6, n.15 • FLORIANÓPOLIS, SC.

Scarpetta, S.; Bassanini, A.; Pilat, D.; y Schreyer, P. (2000). Economic growth in the OECD area: recent trends at the aggregate and sectoral level. Economics department working papers No 248. OECD. Paris.

Secretaría de Economía (2002). Programa para la competitividad de la industria electrónica y de alta tecnología. México.

____ (2012). Presentan el Plan Maestro para la Ciudad Creativa Digital que se desarrollará en el Centro Histórico de Guadalajara. México

Silva Medina, Aceves Arce, Flores Laffont (2016. a). Evaluación de Diseño del Programa FOJAL Emprende. DEMOSKÓPICA MÉXICO.

Silva Medina, Blas Huerta, Gómez Santana (2016. b). Evaluación Específica de Diseño y Procesos del Programa BienEmpleo. DEMOSKÓPICA MÉXICO.

Silva Medina, Flores Laffont, Torres Hernández (2016. c). Evaluación de Resultados del Componente “Formación Empresarial, Incubación y Aceleración” del Programa Jalisco Competitivo. Ejercicio Anual 2015. DEMOSKÓPICA MÉXICO.

Silva Medina, Flores Laffont, Torres Hernández, Peña Guzmán (2016. d). Evaluación de Resultados del Componente “Ferias, Exposiciones y Encuentros de Negocios Nacionales” del Programa Jalisco Competitivo. Ejercicio Anual 2015. DEMOSKÓPICA MÉXICO.



- Silva Medina, Torres Hernández, Valadez Rodríguez** (2016. e). Evaluación de Resultados del Componente “Internacionalización de Productos y Servicios” del Programa Jalisco Competitivo. Ejercicio Anual 2015. DEMOSKÓPICA MÉXICO.
- Solis Hernández, M.** (2017). Oportunidades y retos de la convergencia tecnológica y de la innovación para el alto impacto social en el ecosistema científico y tecnológico de Jalisco. Una historia en desarrollo. Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología del estado de Jalisco.
- ____ (2018). Jalisco: Innovación y desarrollo económico. Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco. [PowerPoint slides].
- Stezano F. y Padilla-Pérez R.** (2013). Gobernanza y coordinación entre el ámbito federal y estatal en las instituciones y programas de innovación y competitividad en México. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Competitividad e Innovación, Departamento de Instituciones para el Desarrollo.
- Unger, Kurt** (2011). La política de estímulos fiscales a ID en México. Alcances limitados en el contexto de innovación de las empresas. Fondo de Cultura Económica, México.
- Walls, J.** (2011). American Cities of the future 2011/12. FDI Magazine.
- Warwick, K.** (2013), “Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends”, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 2, OECD.
- Zubillaga Alva, Huerta Mata y Cordero Martín** (2017). Los sectores de alta tecnología, biotecnología y automotriz, desarrollo económico e innovación tecnológica para el crecimiento social en Aguascalientes y Jalisco, México. Revista Universitaria Ruta, Vol. 19 II / 2017.

Sitios web consultados

- <https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/peri%C3%B3dicos/presupuesto-de-egresos>
- <https://sedeco.jalisco.gob.mx/http://jaliscocompetitivo.jalisco.gob.mx/>
- <http://ijaldem.com/>
- <http://cepejalisco.com/>
- <http://seplan.app.jalisco.gob.mx/evalua/inicio>
- <https://seplan.app.jalisco.gob.mx/mide/panelCiudadano/inicio>
- <https://sicyt.jalisco.gob.mx/>
- <http://www.coecytjal.org.mx/Plataforma/app/index.html#/inicio>
- <https://prosoft.economia.gob.mx/>

<https://www.inadem.gob.mx/>

<https://datos.gob.mx/>

<http://www.udg.mx/es/etiquetas/ciudad-creativa-digital>

<https://sicyt.jalisco.gob.mx/innovacion/iniciativas-alta-tecnologia/centro-innovacion-internet>

<https://sicyt.jalisco.gob.mx/innovacion/desarrollo-capacidades-emprendimiento/sistema-ciade>

<http://cisai.mx/>

8.1 Listado de personas, cargos e instituciones entrevistadas durante la investigación

Sara Maroto, ex Directora del Proyecto MIND (México Innovación y Diseño) Guadalajara, Directora de MIND México (en el ámbito federal).

Manuel Herrera, fundador de MIND y Presidente AILA (Asociación de Industriales Latino Americanos).

Arturo Márquez, ex Coordinador del Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco (CCIJ) y Vicepresidente de la Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN).

Daniel Curiel, Coordinador CCIJ.

Francisco Jiménez Rojas, Director General, Jalisco Tecnológico (JALTEC).

Margarita Solís, Directora General de Innovación, Desarrollo Empresarial y Social de la SICYT.

Juan Gerardo de la Borbolla, Rector de la Universidad Panamericana.

Masayi González Uyeda, Presidente de la Cámara de Industrias Alimenticias de Jalisco (CIAJ), miembro del CCIJ.

Eliseo Zuno Guzmán, Consejo Económico y Social de Jalisco (CESJAL).

Óscar Ramírez, Presidente del Clúster Forestal.

Alexandro Burgueño, Director del Clúster Automotriz.

Rubén Reséndiz, Director de JALTRADE.

José Palacios Jiménez, Secretario de Desarrollo Económico de Jalisco.

Jaime Reyes Robles, Secretario de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco.

Sergio Rojas Ríos, Director General, PROMÉXICO.

Ricardo Gómez Quiñones, Presidente Ejecutivo de MIND Guadalajara y Tomás Miranda, Presidente del Consejo, MIND Guadalajara.

Isaac Ávila, Presidente de la Cámara Nacional de Industrias de Tecnología de Información (CANITI) de Occidente.

Luis Aguirre Lang, Presidente de JALTRADE.

Jorge Valdés Simancas, Presidente de empresa EVANS, empresario y especialista en temas de innovación.

Roberto Orozco Gálvez, Director de CESJAL.

Antonio Álvarez Esparza, Secretario General, Sindicato CROC FROC.

Julio Acevedo, Presidente del Fideicomiso Ciudad Digital y Centro de Software.

Rogelio Campos, Director del Instituto de Información Estadística y Geográfica (IIEG).

José Palomino, Gerente General del Centro de Diseño, INTEL.

Ignacio Román Morales, Rector del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).

Jesús Torres Nuño, Presidente de la Corporación Occidente (Bridgestone).

Enrique Dussel Peters, Profesor de Posgrado en Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Coordinador del Centro de Estudios China-México de la Facultad de Economía de la UNAM.

Rocío Abud Mirabent, Directora General de Programas para MiPymes del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), Secretaría de Economía.

Itzel Villa Salinas, Directora General de Programas de Emprendedores y Financiamiento, INADEM.

Alejandro Farías Zuñiga, Subdirector de Negocios Tecnológicos, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Guillermo Pérez Esparza, ITESO Universidad Jesuita de Guadalajara, profesor y autor de investigaciones sobre el ecosistema de alta tecnología en Jalisco.

Lucy Barriga, Directora General de Planeación, Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO).

Víctor Sánchez Trejo, Socio Director de PRAGMATEC, empresa beneficiaria del Fondo de Innovación FINOVA.

Xicoténcatl Méndez Pizano, Coordinador del Sistema Estatal de Financiamiento (FOJAL).

Luis Ignacio Román Morales, Director del Departamento Economía, Administración y Finanzas del ITESO.

Álvaro Pedroza Zapata, Coordinador del Programa Interdireccional de Fomento a la Gestión de la Innovación y la Tecnología (CEGINT).

Leticia Silva, Centro de Innovación Social de Alto Impacto CISAI.

Angelina Ortiz, proyecto CEGINT sobre la industria de tequila.

Alfredo Chávez Martínez, Secretario General Sustituto de la Federación de Trabajadores de Jalisco (CTM).

Froilán Chávez Rodríguez, Presidente de la Comisión de Transparencia Sindical CROC.

Gerónimo Noel González Álvarez, Secretario General del Sindicato de Empleados y Trabajadores en el Ramo de la Venta para Centros Comerciales del Estado de Jalisco, CTM Jalisco.

Froilán Chávez Rodríguez, Secretario de Conflictos, FROC Estado de Jalisco.

José Alejandro García Hernández, Secretario General CROM Jalisco.

Cruz Ángel González López, Secretario General, CROM Jalisco.

José Salcedo, Presidente de la Comisión PYMES.

José Arias Frías, Presidente del Sector Calzado.

Arturo Vivanco Muñoz, Ex Presidente de la Comisión Nacional de la Industria del Vestido, Ramal Jalisco.

Diego Masayi, Área Internacional del CCIJ y titular de empresas de administración de negocios y peritaje y un start up tecnológico.

Alma Cervantes, Presidente de la CIHUL.

Francisco Medina Gómez, ex Director General del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco.

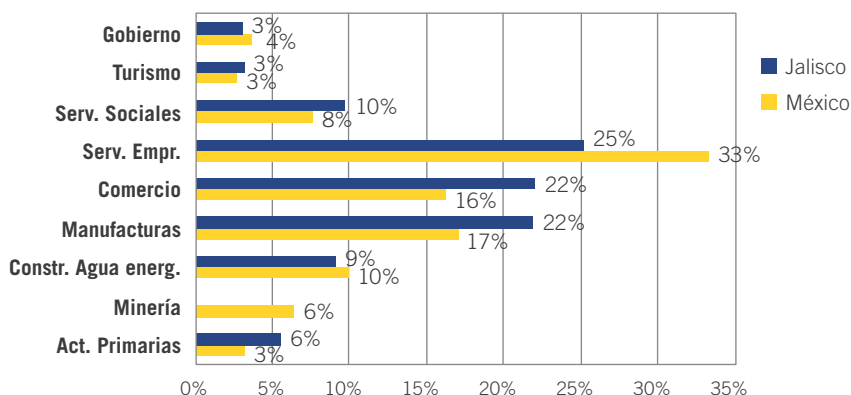
Entrevistas via Skype

Clemente Ruiz Durán, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía.

Mónica Casalet, investigadora y docente, Flacso, México.

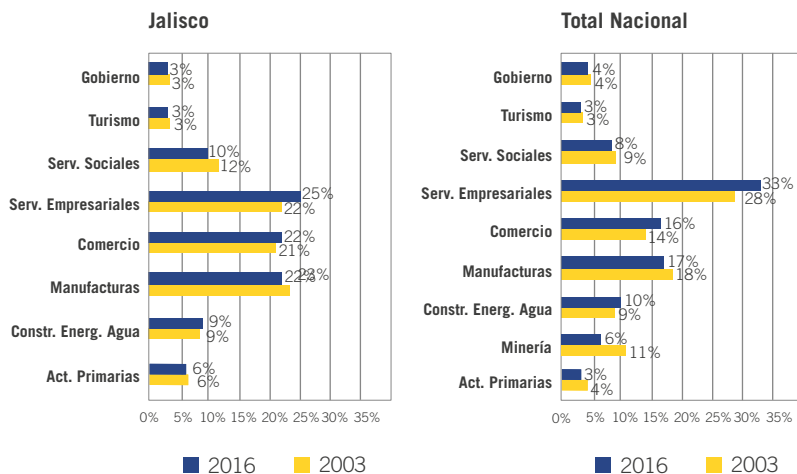
9. Anexo. Estadísticas productivas y de empleo

Anexo Gráfico 1. Composición del Producto Interno Bruto - Estado de Jalisco y Total Nacional. (En %) Año 2016



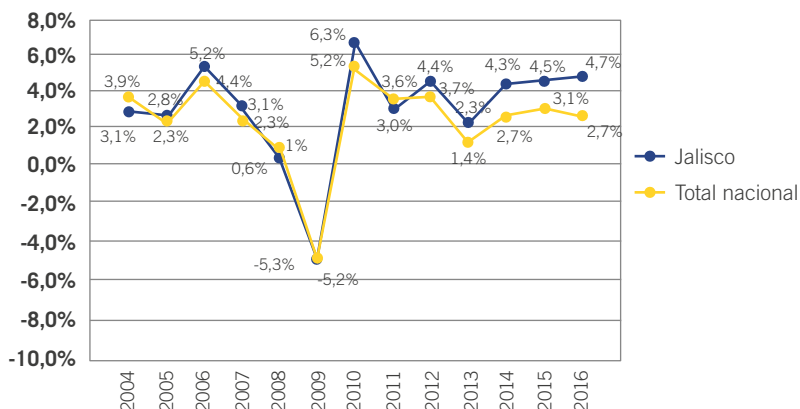
Fuente: Elaborado sobre la base de IIEG; Instituto de información Estadística y Geográfica, con base a datos proporcionados por el INEGI.

Anexo Gráfico 2. Cambios en la composición del Producto Interno Bruto - Jalisco y Total Nacional. (En %) Años 2003 y 2016



Fuente: Elaborado sobre la base de IIEG; Instituto de información Estadística y Geográfica, con base a datos proporcionados por el INEGI.

Anexo Grafico 3. Tasas de Crecimiento del Producto Interno Bruto - Jalisco y Total Nacional. (En % - PIB constante a precios de 2013) 2003- 2016



Fuente: Elaborado sobre la base de IIEG; Instituto de información Estadística y Geográfica, con base a datos proporcionados por el INEGI.

Anexo Cuadro 1. Tasas de Crecimiento del Producto Interno Bruto - Jalisco (Tasas de crecimiento promedio anuales - PIB constante a precios de 2013)

	2008/2003	2009/2008	2014/2009	2016/2014	2016/2003
11 Agricultura, ganadería y minería	2,9%	-4%	4,1%	2,9%	2,8%
23 Construcción, generación de energía gas y agua	7,9%	-14%	2,0%	5,7%	3,5%
31-33 Industrias manufactureras	0,0%	-5%	5,9%	3,9%	2,4%
43 Comercio	3,4%	-9%	4,9%	6,2%	3,4%
Servicios empresariales	3,6%	-2%	3,9%	4,8%	3,5%
Servicios de salud, educación, y ambiente	2,1%	-1%	1,4%	1,5%	1,5%
Turismo	1,5%	-7%	5,0%	2,5%	2,3%
Total	2,9%	-5%	4,1%	4,6%	3,0%

Fuente: Elaborado sobre la base de IIEG; Instituto de información Estadística y Geográfica, con base a datos proporcionados por el INEGI.



Anexo Cuadro 2. Productividad laboral relativa – Respecto de igual rama a nivel nacional y cada rama respecto del promedio de Jalisco

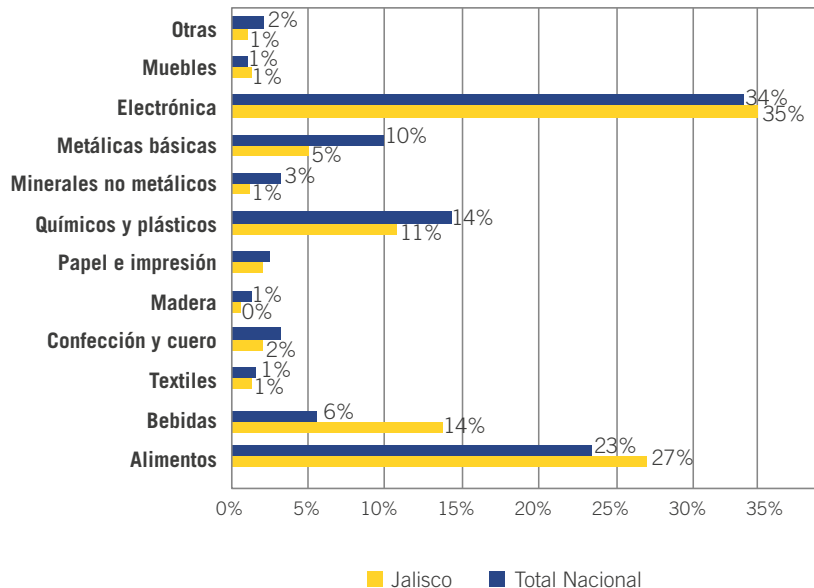
	2004	2009	2014	2004	2009	2014
	Productividad relativa a la media nacional ¹			Productividad relativa al promedio Jalisco ²		
11 Agricultura, ganadería y silvicultura	84	62	46	24	20	17
23 Construcción	79	75	91	51	74	96
31 - 33 industrias manufactureras	89	85	96	139	154	184
43 - 46 Comercio	110	108	100	87	63	81
48 - 56 Servicios empresariales	43	53	42	110	123	91
61 - 81 servicios personales	100	98	95	43	40	43
Total	70	66	65	100	100	100

Fuentes: Elaborado sobre la base de Censos Económicos 2004, 2009 y 2014. INEGI.

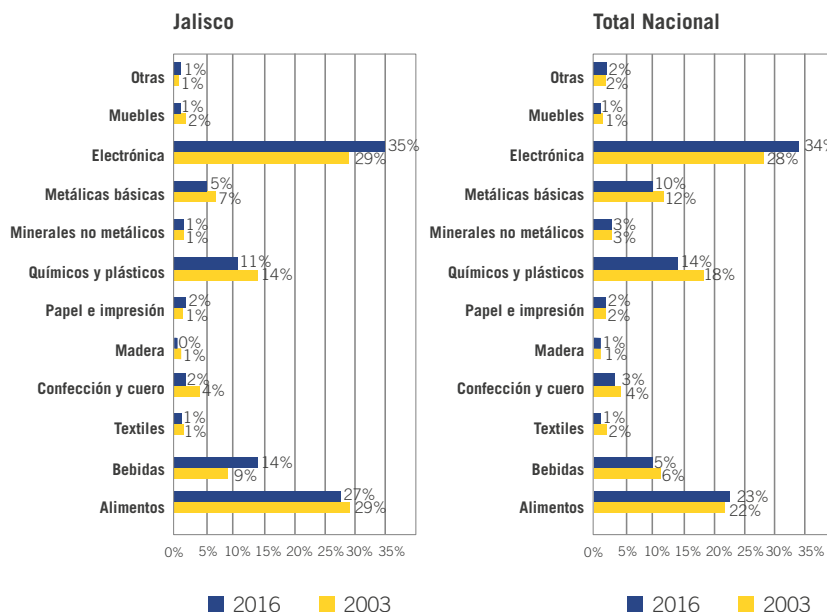
¹ Igual rama a nivel nacional = 100

² Promedio de Jalisco = 100

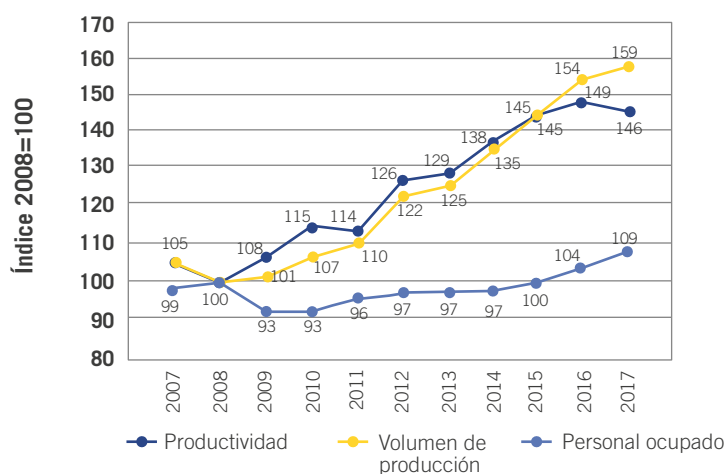
Anexo Grafico 4. PIB Manufacturero: Composición Estado de Jalisco y Total Nacional. (En %) Año 2016



Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI.

Anexo Grafico 5. PIB Manufacturero. Cambio en la Composición - Estado de Jalisco y Total Nacional. (En %) Años 2003 y 2016

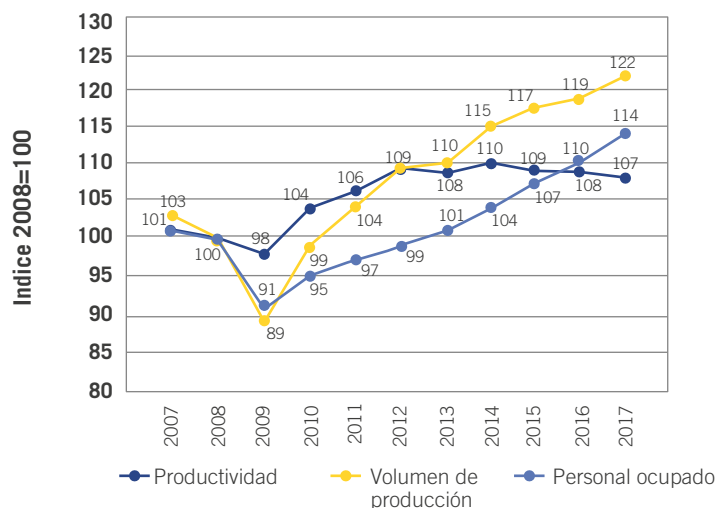
Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI.

Anexo Grafico 6. Manufacturas: Productividad laboral con base en el personal ocupado Jalisco. (Índice base 2008 = 100)

Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI.



Anexo Grafico 7. Manufacturas. Productividad laboral con base en el personal ocupado – Promedio Nacional. (Índice base 2008 = 100)



Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI.

Anexo Cuadro 3. Manufacturas: productividad laboral relativa – Respecto de igual rama a nivel nacional y cada rama respecto del promedio de Jalisco

	Brechas respecto de la media nacional ¹			Brechas respecto del Promedio Jalisco ²			Empleo %
	2004	2009	2014	2004	2009	2014	
31 - 33 Manufacturas	89	85	96	100	100	100	100
311 Alimentaria	116	113	137	104	112	153	22,2
312 Bebidas	163	157	171	407	396	376	5,7
313 Insumos textiles	228	81	49	152	51	21	0,7
314 Productos textiles	128	158	136	51	43	32	0,9
315 Prendas de vestir	84	79	81	33	29	24	3,9
316 Cuero	73	85	79	28	29	29	5,1
321 Madera	92	96	91	32	23	19	1,4
322 Papel	62	53	75	82	71	81	1,9
323 Impresión	91	104	104	51	48	39	2,8
324 Derivados del petróleo	12	194	58	52	523	304	0,2
325 Industria química	53	36	47	177	146	126	7,9
326 Industria del plástico	77	74	74	72	67	41	8,0

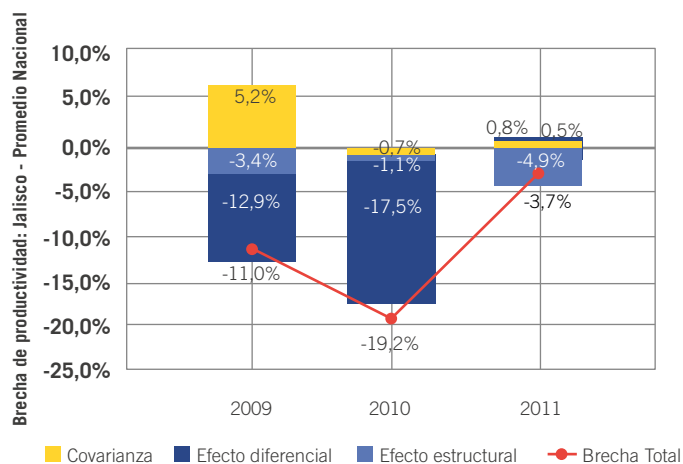
	Brechas respecto de la media nacional ¹			Brechas respecto del Promedio Jalisco ²			Empleo %
	2004	2009	2014	2004	2009	2014	
327 Minerales no metálicos	73	81	77	123	102	50	4,0
331 Metálicas básicas	66	46	43	136	231	166	1,2
332 Productos metálicos	103	90	106	70	59	57	8,8
333 Maquinaria y equipo	109	49	54	115	67	54	1,8
334 Computación, comunicación, electrónicos	92	85	99	82	61	48	10,9
335 Aparatos eléctricos	111	176	150	116	190	125	0,9
336 Equipo de transporte	68	88	117	108	135	171	3,2
337 Muebles,	93	101	104	40	36	34	5,5
339 Otras industrias	81	21	110	45	42	48	3,1

Fuentes: Elaborado sobre la base de base a Censos Económicos 2004, 2009 y 2014. INEGI.

¹ Igual rama a nivel nacional = 100

² Promedio de Jalisco = 100

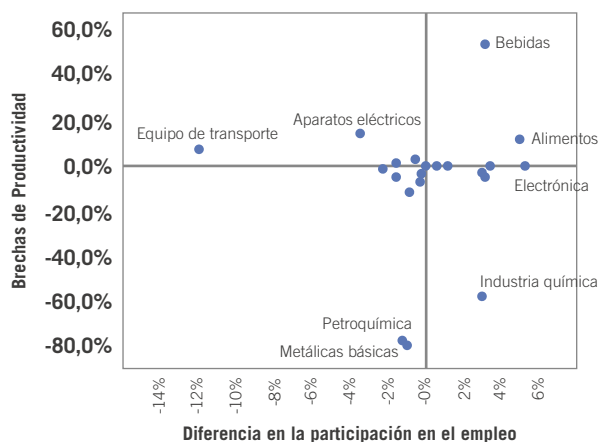
Anexo Grafico 8. Descomposición de las Brechas de Productividad Laboral de la Industria Manufacturera – Análisis Estructural – Diferencial-Jalisco – Promedio Nacional



Fuentes: Elaborado sobre la base de Censos Económicos 2004, 2009 y 2014. INEGI.



Anexo Grafico 9. Brechas de Productividad Laboral por Actividad y Diferencias en la participación en el empleo - Industria Manufacturera – Análisis Estructural – Diferencial-Jalisco – Promedio Nacional - 2014



Fuentes: Elaborado sobre la base de Censo Económico 2014. INEGI.

Anexo Cuadro 4. Industria Manufacturera - productividad laboral relativa – Respecto del promedio de Jalisco. En %

	Ocupación		Valor Agregado		Productividad	
	2009	2014	2009	2014	2009	2014
Micro	23	22	3	4	13	19
Pequeña	15	14	3	3	19	22
Mediana	19	20	22	19	112	92
Grande	43	43	72	74	170	172
Total	100	100	100	100	100	100

Fuentes: Elaborado sobre la base de Censos Económicos 2009 y 2014. INEGI.

Anexo Cuadro 5. Servicios - productividad laboral relativa – Respecto de igual rama a nivel nacional y cada rama respecto del promedio de Jalisco

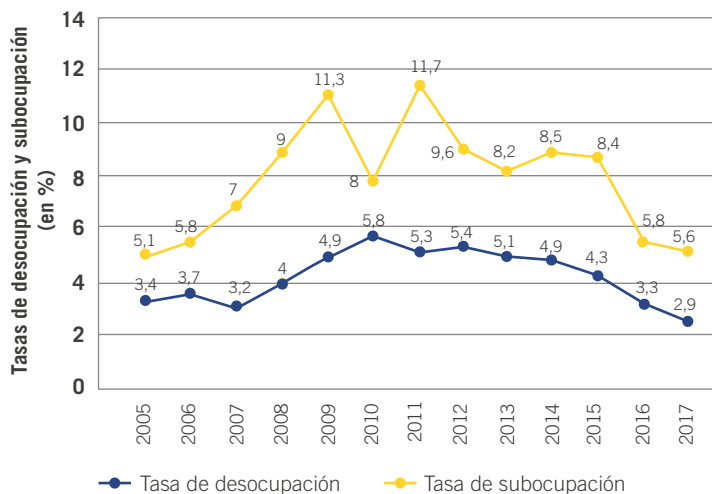
	Brechas respecto de la media nacional ¹			Brechas respecto del Promedio Jalisco ²			Empleo %
	2004	2009	2014	2004	2009	2014	2014
48 - 56 Servicios empresariales	43	53	42	100	100	100	100
48 - 49 Transportes, correos almacenamiento	98	83	67	116	100	103	16
51 Información en medios masivos	67	126	39	279	344	136	8
511 Edición (periódicos, revistas, libros, software)	45	58	76	73	71	111	1
512 Industria filmica	24	230	102	83	133	305	1
515 Radio y televisión	40	123	94	66	203	99	1
517 Telecomunicaciones	98	115	20	649	454	111	5
518 Procesamiento electrónico	101	295	182	56	140	340	0
52 Servicios financieros	20	10	27	182	56	195	5
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler	86	131	86	116	104	85	8
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	69	80	98	59	62	79	17
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos	81	76	80	55	44	69	38
61 - 81 Servicios personales	100	98	95	100	100	100	100
61 Servicios educativos	101	112	108	167	181	159	15
62 Servicios de salud	80	98	111	82	87	116	13
71 Servicios culturales	95	86	86	119	141	128	5
72 Restaurantes y hoteles	116	104	96	97	94	86	41

Fuente: Elaborado sobre la base de Censos Económicos.

¹ Igual rama a nivel nacional = 100

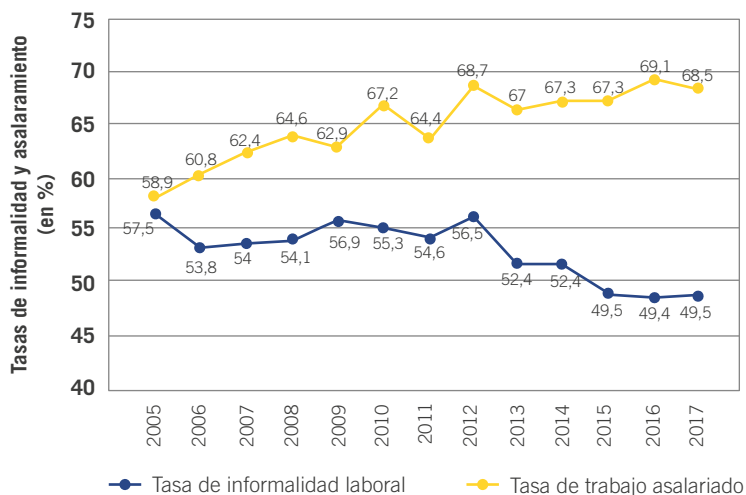
² Promedio de Jalisco = 100

Anexo Grafico 10. Tasas de Subocupación y Desocupación. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017



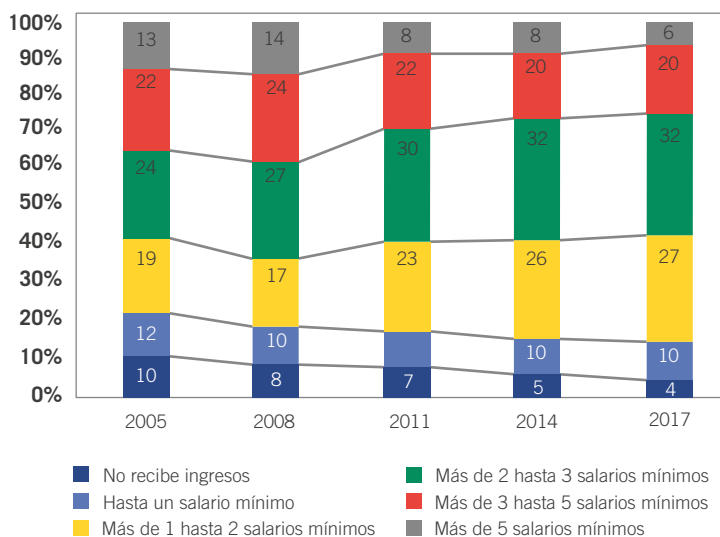
Fuente: Elaborado sobre la base de ENOE, INEGI.

Anexo Grafico 11. Tasas de Informalidad y de Asalariamiento. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017



Fuente: Elaborado sobre la base de ENOE, INEGI.

Anexo Grafico 12. Composición de los ocupados, según ingresos laborales. Jalisco. Cuartos trimestres. 2005-2017



Nota: Porcentajes sobre casos con ingresos especificados.

Fuente: Elaborado sobre la base de ENOE, INEGI.



10. Anexo. Descomposición estructural diferencial

El objetivo de este análisis es descomponer la brecha existente entre, por una parte, la razón entre valor agregado y empleo – productividad media del empleo- (e) de los censos económicos de Jalisco y, por otra, un punto de referencia (*benchmark*) determinado, que en este caso es el promedio nacional.

Para la descomposición se considera, en primer lugar, que la productividad media del empleo e en Jalisco j es el resultado de un promedio ponderado de las productividades medias del empleo e_{ij} de las distintas ramas de actividad de Jaliscos: $e_j = \sum_i w_{ij} e_{ij}$.

Se define e como la productividad laboral en México y w_i como la estructura por ramas de actividad del empleo en el país.

Se obtienen tres términos. El primero da cuenta de las diferencias en la composición sectorial del empleo en Jalisco; el segundo se refiere a diferencias de productividad dentro de los sectores; y el tercero puede considerarse una covarianza.

$$e_j - e = \sum_i w_{ij} e_{ij} - \sum_i w_i e_i = \sum_i (w_{ij} - w_i) e_i + \sum_i e_{ij} + \sum_i (e_{ij} - e_i) (w_{ij} - w_i) = \Delta_w + \Delta_e + \Delta_{we}$$

El primer término corresponde al “efecto estructural”, que indica en qué medida el perfil de especialización sectorial del empleo de Jalisco contribuye a explicar la brecha de su productividad respecto de la media regional. Es decir, si el empleo en Jalisco estuviera más especializado en actividades de baja productividad, en comparación con la media regional, el efecto estructural sería negativo. Por el contrario, si el empleo estuviera más especializado en actividades de alta productividad, en comparación con la media regional, el efecto de la estructura sectorial sobre el contenido de empleos de las inversiones sería positivo.

El segundo término corresponde al “efecto diferencial”, que indica en qué medida las ramas de actividad tienen mayor o menor productividad en Jalisco, en comparación con la media regional.

El tercer término es un efecto de covarianza, asume valores positivos en aquellas ramas donde los diferenciales de productividad y de participación en el empleo presentan el mismo signo, es decir, cuando los sectores con brecha de productividad positiva están sobrerrepresentados en la estructura del empleo de Jalisco; y cuando

la brecha es negativa y el sector está subrepresentado. Cuando los signos son diferentes (brecha negativa y sector sobrerrepresentado en el empleo, o a la inversa) la contribución de este efecto es negativa. Esto se puede interpretar como el efecto del sentido de la especialización: sobre la base de este análisis no es posible indicar cuáles son los factores locales que explican esa diferencia, pero a manera de hipótesis se pueden señalar aspectos culturales o cuestiones relacionadas con los sistemas de protección social, por ejemplo.



11. Anexo. Tipo de cambio del Peso Mexicano respecto del dólar de Estados Unidos

En este anexo se presenta la evolución del tipo de cambio del Peso Mexicano respecto del dólar de Estados Unidos. Para ello se considera la serie publicada por el Banco de México que toma el período 1954-2018. La elaboración de la mencionada serie histórica implicó la aplicación de un criterio metodológico para seleccionar cuáles son los tipos de cambio que se consideran en los períodos en los que existió más de un mercado de divisas. En esos casos, el criterio adoptado por el Banco de México fue elegir aquellas paridades a las que se enfrentaría una persona física no involucrada regularmente en operaciones empresariales de compra o venta de divisas. Es decir:

19 de abril de 1954 al 31 de agosto de 1976: Tipo de cambio fijo de 12,50

1° de septiembre de 1976 al 5 de agosto de 1982: De flotación controlada para operaciones en billetes. En este periodo no existía más de un mercado cambiario, sin embargo, se distinguían dos tipos de cambio: para operaciones en billetes y para operaciones en documentos. Siguiendo el criterio mencionado, el Banco de México usó la serie de operaciones en billetes.

6 al 31 de agosto de 1982: Se consideró el tipo de cambio general, ya que el preferencial solo aplicaba para ciertos casos, como pago de deudas o algunas importaciones. Se consideró que el general refleja mejor la inestabilidad que regía en el mercado en esas fechas.

1° de septiembre al 19 de diciembre de 1982: el tipo de cambio ordinario fue el más representativo. Se mantuvo en 70 pesos por dólar todo este periodo.

20 de diciembre de 1982 al 4 de agosto de 1985: se consideró el tipo de cambio libre, ya que el controlado tenía aplicaciones restringidas y por lo tanto no representa el tipo de cambio al que una persona realizaría una operación cotidiana.

5 de agosto de 1985 al 10 de noviembre de 1991 Libre: al igual que en el periodo anterior, existían restricciones para poder realizar operaciones al tipo de cambio controlado de equilibrio.

11 de noviembre de 1991 al presente Libre flotación: tipo de cambio de referencia en la fecha de determinación, conocido como "FIX". (Banco de México) <http://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/material-educativo/basico/%7B51C-CA803-9DB0-9162-1CFA-B19CE71599DB%7D.pdf>

Anexo Cuadro 6. Serie histórica del tipo de cambio, Tipo de cambio peso dólar desde 1954. Nominal. Promedios anuales

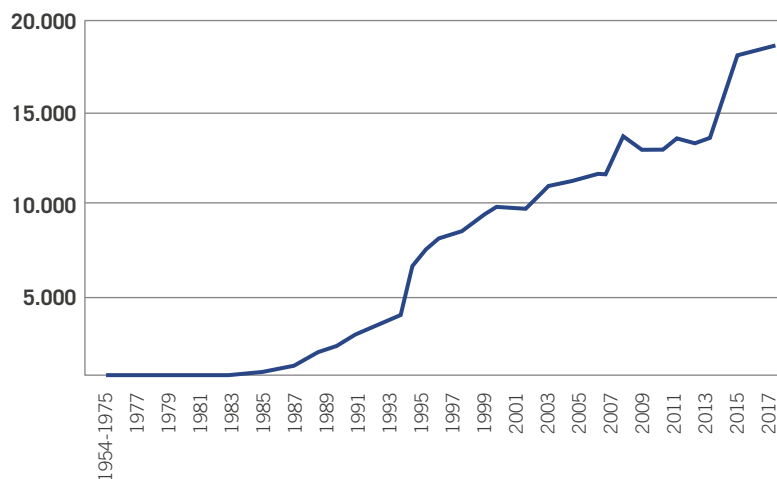
Año	Pesos por Dólar	Variación	Año	Pesos por Dólar	Variación
1954 - 1975	0,0125		1997	7,9167	4,2%
1976	0,0154	23,0%	1998	9,1537	15,6%
1977	0,0225	46,7%	1999	9,5532	4,4%
1978	0,0227	0,8%	2000	9,4568	-1,0%
1979	0,0227	0,1%	2001	9,3360	-1,3%
1980	0,0229	0,8%	2002	9,6714	3,6%
1981	0,0245	6,8%	2003	10,7913	11,6%
1982	0,0580	136,9%	2004	11,2871	4,6%
1983	0,1503	159,1%	2005	10,8895	-3,5%
1984	0,1849	23,0%	2006	10,9034	0,1%
1985	0,3103	67,8%	2007	10,9274	0,2%
1986	0,6353	104,8%	2008	11,1438	2,0%
1987	1,3980	120,0%	2009	13,4983	21,1%
1988	2,2871	63,6%	2010	12,6287	-6,4%
1989	2,4816	8,5%	2011	12,4301	-1,6%
1990	2,8385	14,4%	2012	13,1689	5,9%
1991	3,0157	6,2%	2013	12,7696	-3,0%
1992	3,0954	2,6%	2014	13,3032	4,2%
1993	3,1152	0,6%	2015	15,8810	19,4%
1994	3,3890	8,8%	2016	18,6886	17,7%
1995	6,4268	89,6%	2017	18,9066	1,2%
1996	7,5992	18,2%	2018. Enero-Julio	19,0782	0,9%

Fuente: Elaborado sobre la base del Banco de México. Sistema de Información Económica⁶⁸.

⁶⁸ <http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=6&idCuadro=CF373&accion=consultarCuadro&locale=es> (Consultado el 1/8/2018).



Anexo Grafico 13. Evolución del tipo de cambio en México



Fuente: Elaborado sobre la base del Banco de México, Sistema de Información Económica.



TÍTULOS DE ESTA SERIE

/1 La promoción del trabajo decente en las cadenas mundiales de suministro en América Latina y el Caribe
PRINCIPALES PROBLEMAS, BUENAS PRÁCTICAS, LECCIONES APRENDIDAS Y VISIÓN POLÍTICA

/2 La migración laboral en América Latina y el Caribe
DIAGNÓSTICO, ESTRATEGIA Y LÍNEAS DE TRABAJO DE LA OIT EN LA REGIÓN

/3 Políticas de clústeres y de desarrollo productivo en la Comunidad Autónoma del País Vasco
LECCIONES PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

/4 Desarrollo productivo, formalización laboral y normas del trabajo
ÁREAS PRIORITARIAS DE TRABAJO DE LA OIT EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

/5 Políticas de desarrollo productivo en América Latina
DISCUSIONES RECIENTES, CREACIÓN DE EMPLEO Y LA OIT

/6 Efectos de China en la cantidad y calidad del empleo en América Latina y el Caribe
Enrique Dussel Peters y Ariel C. Armony

/7 El futuro del trabajo que queremos
LA VOZ DE LOS JÓVENES Y DIFERENTES MIRADAS DESDE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

/8 Ascendiendo en la Cadena Global de Valor: el caso de Intel Costa Rica

Ricardo Monge-González

/9 Sesiones de *brainstorming* en Lima

POLÍTICAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO, CRECIMIENTO INCLUSIVO Y CREACIÓN DE EMPLEO

/10 Políticas de Desarrollo Productivo en Argentina

Valeria Arza, Martin del Castillo, Diego Aboal, Martin Pereyra y Eugenia Rodríguez Cuniolo / Carlo Ferraro, Pablo Sívori y Josefina Paz

/11 Políticas de Desarrollo Productivo en Uruguay

Luis Bértola (coordinador) / Gustavo Bittencourt, Cecilia Lara y Sebastián Pérez / Reto Bertoní, Gustavo Bittencourt, Carola Saavedra, Valeria Cantera, Pablo Messina, Martín Jauge, Hugo Dufrechou y Virginia Morales

/12 Políticas de Desarrollo Productivo en México

Juan Carlos Moreno-Brid y Gabriela Dutrénit (coordinadores) / Joaquín Sánchez, Elena Álvarez, Jesús Márquez, Fernando Muñoz, Darío Pazos, Isabel Salat y Saúl Valdéz / Gabriela Dutrénit, Juan Carlos Moreno-Brid, Alexandre O. Vera-Cruz, Arturo Torres

/14 Políticas de Desarrollo Productivo en el Estado de Jalisco, México

Carlo Ferraro y Sofía Rojo



OIT Américas
INFORMES
TÉCNICOS

2018/14

Políticas de Desarrollo Productivo en el Estado de Jalisco, México

Carlo Ferraro y Sofía Rojo



Organización
Internacional
del Trabajo



ISBN 978-92-2-132270-2



9 789221 322702 >