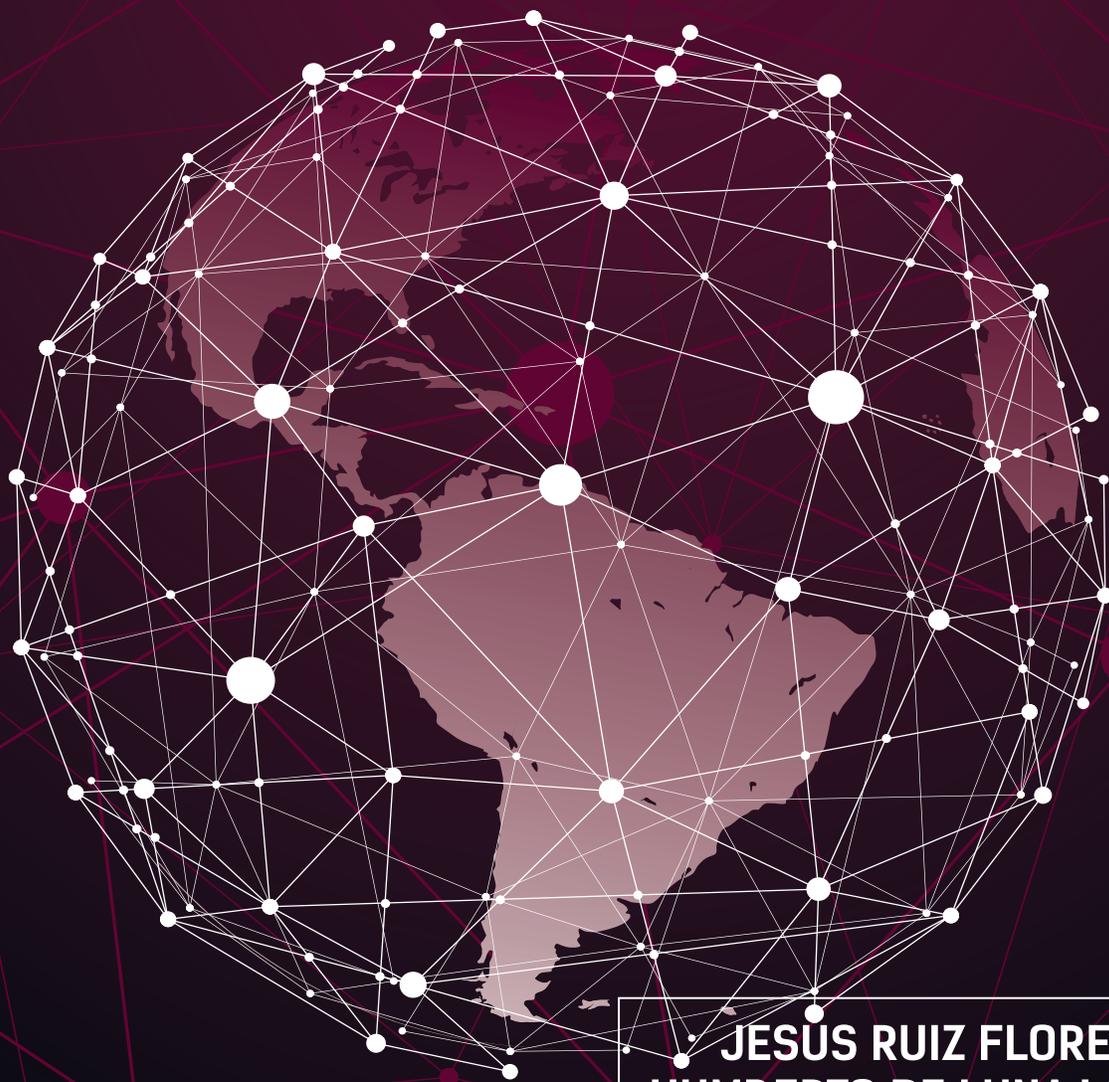


ECONOMÍA, GOBERNANZA Y SUSTENTABILIDAD EN AMÉRICA LATINA



**JESÚS RUIZ FLORES
HUMBERTO DE LUNA LÓPEZ**

COORDINADORES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL

**PROGRAMA
EDITORIAL**

Zacatecas, Zac., 14 de abril de 2021

DR. JESÚS RUIZ FLORES
DR. HUMBERTO DE LUNA LÓPEZ
P R E S E N T E

Por este conducto, se hace constar que el libro electrónico *Economía, Gobernanza y Sustentabilidad en América Latina* con ISBN 978-607-555-075-6, fue presentado por ustedes, como coordinadores editoriales, a la Coordinación del Programa Editorial a mi cargo, y **fue aceptado para su publicación** por el Comité Editorial del mismo en el semestre Enero-Junio de 2021; por lo que fue sometido a arbitraje por pares académicos en **formato doble ciego**; la edición del mismo se realizó conforme al estilo y estructura propia de las publicaciones universitarias.

Se extiende la presente para los usos y fines legales que les convengan a los interesados.

A T E N T A M E N T E

Mtro. Carlos Flores Cortés
Coordinador del Programa Editorial UAZ



Este libro acreditó el proceso de evaluación por pares bajo la modalidad doble ciego, avalado por la Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”

Primera edición, 2021

D.R. © 2021 Los autores de los respectivos trabajos

D.R. © 2021 Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”

Jardín Juárez 147, Zacatecas Centro, 98000 Zacatecas, Zac. México.

D.R. © 2021, El Colegio de Jalisco

Calle 5 de mayo 321, Loma Blanca, 45100 Zapopan, Jal. México

Libro PDF Archivo: descarga

ISBN: 978-607-555-075-6

Editado y hecho en México

Edited and made in México

Contenido

Prólogo	7
<i>Ignacio Medina Núñez</i>	

PRIMERA PARTE

INSTITUCIONALIDAD, GOBERNANZA Y CADENAS DE VALOR

Enfoques Teóricos e Implementación de Políticas Públicas e Institucionalidad de Apoyo a las Empresas Integradas en las Cadenas Globales de Valor: Comparación de Costa Rica con México y Colombia	15
<i>Álvaro Martín Parada Gómez</i>	
Estrategias de análisis del marco institucional en las Cadenas Globales de Valor	35
<i>Pablo Pérez Akaki</i>	
Institucionalidad y Gobernanza en las Cadenas Globales de Valor. El Caso de la Industria Automotriz Ubicada en el Occidente de México	51
<i>Angélica Basulto Castillo</i>	
Institucionalidad en las Cadenas de Café de Centroamérica	73
<i>Rafael Antonio Díaz Porras, Gilma Sabina Lizama Gaitán, Sael Josué Bautista David</i>	
Institucionalidad y Gobernanza en las Cadenas de Café y Maíz Criollo en México	101
<i>Marisol Velázquez Salazar</i>	
Eficiencia Colectiva como Determinante en el Escalamiento en la Cadena Global de Valor de salud: Caso del Clúster Médico de Jalisco	117
<i>Jorge José Luis Reynoso González, Laura Victoria Rodríguez-Zaragoza, Bernardo Jaén Jiménez</i>	
Narcotráfico de Cannabis en Costa Rica. Una Aproximación desde las Cadenas Globales de Valor	137
<i>José Mario Alvarado Ruiz, Sebastián Matarrita Lorente</i>	

Eficiencia Colectiva como Determinante en el Escalamiento en la Cadena Global de Valor de salud: El Caso del Clúster Médico de Jalisco.

Jorge José Luis Reynoso González¹
Laura Victoria Rodríguez-Zaragoza²
Bernardo Jaén Jiménez³

Introducción

El estado de Jalisco sustenta su economía en diversas actividades e industrias como la de servicios, manufactura y actividades comerciales, pero uno de los sectores en el que destaca respecto a las demás entidades federativas son los servicios de salud y asistencia social; especialmente la Área Metropolitana de Guadalajara⁴ se ha visto favorecida por servicios médicos de alta especialidad, gracias a la concentración y especialización de los médicos de la zona (Guzman, 2015).

Jalisco es la tercera entidad más importante en el contexto nacional en cuanto a unidades económicas dedicadas a los servicios de salud y asistencia social, cuenta con el ocho por ciento de establecimientos de estos sectores a nivel nacional, generando 4,313 millones de pesos de valor agregado y 48,064 empleos en el estado, según el censo económico 2014 elaborado por el INEGI. El sector de la salud es importante ya que, en conjunto con la educación, constituye la infraestructura social requerida para el desarrollo y, existe una relación positiva entre el mejoramiento de la salud de la población y la productividad económica (Mushkin, 1962; Wolf, 1967); además, contribuye con el dos por ciento del Producto Interno Bruto de Jalisco, si bien no es de los sectores más representativos en cuanto a la generación de valor agregado respecto a los demás sectores, lo es en cuanto a que brinda bienestar a la sociedad.

¹ Profesor del Departamento de Economía, Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas de la Universidad de Guadalajara. Correo: jorge.reynoso@academicos.udg.mx

² Profesora del Departamento de Economía, Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas de la Universidad de Guadalajara. Correo: lvictoria@academicos.udg.mx

³ Profesor-Investigador del Depto. de Métodos Cuantitativos, Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas de la Universidad de Guadalajara, SIN-I. Correo: bjaen62@yahoo.com.mx

⁴ Entendiendo por Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) a la integrada por los municipios de San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Zapopan, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos y Guadalajara, con base en el portal del gobierno de Jalisco.

Por otro lado, según la Secretaría de Economía⁵, la industria farmacéutica está enfocada en la investigación, desarrollo, producción y comercialización de productos químicos o biofármacos utilizados para la prevención o el tratamiento de enfermedades. De acuerdo con datos del censo económico del INEGI, en el 2014, la producción bruta de esta industria fue de 152, 646 millones de pesos, con lo que Jalisco ocupa el tercer lugar en importancia, generando el 30% del valor agregado de la industria farmacéutica nacional con apenas el 10% de unidades económicas y el 20% del personal del ocupado del país; superado solamente por la Ciudad de México y el estado de México.

De acuerdo con la Secretaría de Economía, de la producción total en México de dispositivos médicos en el 2014, y considerando su división en equipo desechable y equipo electrónico, Jalisco generó el 19.9% de valor agregado en el primero y el 35.9% del valor agregado del segundo tipo. Siguiendo esta fuente, el 93.4% de los insumos para la elaboración de equipo médico electrónico son importados, y solamente el 30.7% para el equipo desechable. En 2015 México exportó 8,406 millones de dólares, posicionándose en el octavo lugar como exportador mundial, primer exportador en América Latina y principal proveedor de Estados Unidos.

Si se analizan estos subsectores, según el censo 2014, de entre los estados que producen equipo médico electrónico, Jalisco cuenta con 10 establecimientos con un tamaño promedio de 17 personas y es el que menor valor agregado genera, lo que deja ver la debilidad del estado en el contexto nacional en esta actividad. Cabe resaltar que Baja California se encuentra mejor posicionada en esta área.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es analizar el escalamiento y la eficiencia colectiva en empresas del sector privado de salud en el Estado de Jalisco, para ello se recurre al análisis estadístico descriptivo, y a la implementación del método de estudios de caso; para este último se examinan a seis empresas dedicadas a diferentes giros dentro del ámbito de la salud. Además, el análisis tiene sus bases en el enfoque de escalamiento y de la eficiencia colectiva, lo cual resulta muy útil para analizar la dinámica de una región y para la generación de insumos para política pública.

La estructura del trabajo se divide en cuatro apartados. El primero presenta una descripción teórica acerca de los términos escalamiento y eficiencia colectiva. El segundo se concentra en una descripción y análisis de las economías externas presentes en el sector de interés. El tercer apartado presenta la evidencia de los resultados del análisis de seis casos en Jalisco y en cuarto y último apartado presenta las conclusiones de la investigación.

Escalamiento y Eficiencia Colectiva en el Sector Privado de Salud en Jalisco.

El marco de trabajo de la eficiencia colectiva fue introducido por Schmitz (1995), definiéndolo como la ventaja competitiva que se deriva de economías externas locales y la acción conjunta de los diferentes actores que participan en una industria. Por su parte,

⁵ Información presentada mediante el Diagnóstico Sectorial de la Industria Farmacéutica, que puede ser consultado a detalle en <http://www.promexico.mx/documentos/diagnosticos-sectoriales/farmacaceutico.pdf>

Pietrobelli & Rabellotti (2004) exponen que la combinación de economías externas incidental y los efectos de la cooperación activa determinan el grado de eficiencia colectiva; desde este enfoque, la clusterización facilita la movilización de capital y de recursos humanos, que desembocan en un paso poco riesgoso, en el que cada empresa genera a otra la posibilidad para acumular capital y habilidades (Schmitz, 1999).

Del marco de la eficiencia colectiva, se desprenden dos conceptos importantes los cuales Schmitz (1999) explica de la siguiente manera:

- *Economías externas (basado en Marshall)*: Cuando los beneficios sociales son mayores a los beneficios privados. La aglomeración de empresas con actividades similares o relacionadas genera economías externas localizadas que provocan bajos costos a los productores aglomerados, éstas son: trabajadores especializados, insumos disponibles, facilidad de acceso a la información y acceso al mercado (ver figura 1).
- *Acción conjunta que se puede dar en dos sentidos*: empresas individuales cooperando o grupos de firmas uniendo fuerzas en asociaciones de negocios. En la tabla 1 se pueden visualizar las formas de acción conjunta.

Tabla 1. Formas de acción conjunta

	Bilateral	Multilateral
Horizontal	Ejemplo: Compartir equipo, intercambiar información.	Ejemplo: Asociaciones sectoriales.
Vertical	Ejemplo: Productores y usuarios mejoran componentes.	Ejemplo: Alianzas a través de la cadena de valor.

Fuente: Schmitz (1999).

Estas formas de acción conjunta son divididas de acuerdo al valor agregado de la cadena: de manera vertical, la acción se da en actividades a lo largo de una cadena de valor o proceso de producción; de manera horizontal se da en áreas funcionales en particular, tales como investigación, producción, logística o mercadotecnia, entre otras (Schibany et al., 2001). En este sentido, Corrales (2007) sostiene que la integración de un clúster está basada en dos tipos de cooperación: la vertical, que se da a través de subcontratación; y la horizontal que se da a través del intercambio de información, desarrollo de aprendizaje tecnológico, o bien a través de organismos empresariales.

Figura 1. Economías Externas

Trabajadores especializados	<ul style="list-style-type: none"> •La capacidad de encontrar fácilmente trabajadores calificados es una ventaja competitiva muy importante para las industrias, porque las habilidades de los trabajadores tienen un impacto significativo en la calidad de los productos.
Disponibilidad de insumos	<ul style="list-style-type: none"> •La concentración de empresas con insumos similares atrae proveedores de materias primas y componentes, además aumenta la competencia
Facilidad de acceso a la información	<ul style="list-style-type: none"> •La agrupación también facilita la difusión de conocimientos especializados y de información, que permite el flujo de información de manera fácil, informal y rápida entre productores, comerciantes y proveedores de servicios especializados.
Acceso al mercado	<ul style="list-style-type: none"> •La aglomeración de productores con proximidad geográfica facilita el acceso al mercado.

Fuente: Elaboración propia con base en información expuesta por Schmitz (1999) y Pietrobelli & Rabellotti (2004)

En una región, la difusión de la innovación se da a través de la interacción entre los actores de éste, así como la promoción de eficiencia colectiva (Humphrey & Schmitz, 2000) esta idea coincide con lo expuesto en la figura 1, donde Pietrobelli & Rabellotti (2004) señalan, según lo encontrado en sus investigaciones, que la eficiencia colectiva tiene un efecto positivo en las capacidades de las empresas locales para que entren en un proceso de escalamiento en cualquiera que sea el sector donde se desenvuelve. Gereffi (1999) define escalamiento como el proceso de mejorar la capacidad de una empresa o una economía para moverse a capitales más rentables y tecnológicamente más sofisticados, así como a nichos económicos más especializados. Entonces, de acuerdo con Humphrey & Schmitz (2000) y (Gereffi, 1999) el escalamiento se puede en cuatro maneras:

- *Escalamiento en proceso.* Reorganiza el sistema de producción o introduce tecnología superior que hace más eficiente la transformación de insumos a productos.
- *Escalamiento en producto.* Desplazamiento hacia líneas de productos más sofisticados en términos de valores unitarios.
- *Escalamiento funcional.* Adquisición de funciones nuevas y superiores en la cadena, tales como diseño mercadotecnia; también se podría dar por dejar las funciones de poco valor agregado y enfocarse a actividades de mayor valor agregado.
- *Escalamiento intersectorial.* Se refiere al movimiento hacia un nuevo sector gracias a las capacidades adquiridas en una función.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, este trabajo estudia cómo las empresas tienen un proceso de escalamiento debido a las economías externas y a la acción conjunta. Se

examinan las economías externas con fuentes de información secundarias y a un nivel agregado; contrastándolo con los casos de seis empresas del sector.

Economías externas que favorecen al sector privado de salud en Jalisco.

Acceso a mano de obra especializada.

De acuerdo con la revisión de literatura, una de las economías externas derivadas de la aglomeración es el acceso a mano de obra especializada. En este sentido, Jalisco es el segundo estado a nivel nacional con más personal médico perteneciente al sector privado⁶, según se muestra en la tabla 2, cuenta con 9,477 médicos que representan el 12% del total nacional, de los cuales 8,413 médicos son especialistas.

Tabla 2. Personal médico por entidad federativa según tipo de personal 2015.

Entidad federativa	Total	Generales	Especialistas
Estados Unidos Mexicanos	82 029	10 485	67 531
Nuevo León	20 662	333	19 696
Jalisco	9 477	835	8 413
México	8 048	1 453	6 231
Ciudad de México	7 577	995	5 136
Chihuahua	3 435	375	2 874
Guanajuato	3 531	671	2 730
Baja California	2 534	535	1 913
Sonora	2 006	275	1 692
Tamaulipas	1 580	357	1 161
Quintana Roo	563	119	412
Resto del país	22 616	4 537	17 273

Fuente: INEGI. Estadísticas de Salud en Establecimientos Particulares 2015.

En la Tabla 3 se muestra el personal médico del 2015, por tipo de personal, que labora por acuerdo especial y por nómina del hospital (en establecimientos privados). Según este cuadro, Jalisco cuenta con personal médico que se desempeña en diferentes especialidades, siendo las Gineco-obstetras, Cirujanos y anesthesiólogos los que más destacan por cantidad.

⁶ Se refiere al personal médico que labora en acuerdo especial y por nómina dentro de un hospital.

Tabla 3. Personal médico en establecimientos particulares de Jalisco en 2015

Tipo de personal médico	Personal médico
Total, Jalisco	9 477
En contacto directo con el paciente	9 396
Médicos generales	835
Especialistas	8 413
Gineco-obstetras	1 280
Pediátras	854
Cirujanos	1 133
Internistas	525
Anestesiólogos	1 018
Otros especialistas	3 603
Odontólogos	39
Residentes	100
Pasantés	9
Médicos en otras labores	81

Fuente: INEGI. Estadísticas de Salud en Establecimientos Particulares 2015.

Considerando que los servicios de salud no dependen completamente del personal médico, sino que existe personal que da soporte, en la tabla 4 se presenta el personal no médico del 2015, por tipo de personal y en establecimientos particulares. Como se puede observar, el 50% de este tipo de personal pertenece a personal paramédico, del que sobresalen enfermeras generales. Además, se cuenta con personal administrativo que se especializa en el área de salud, que puede ser tomado como una capacidad de gestión en esta área.

Tabla 4. Personal no médico en establecimientos particulares de Jalisco en 2015.

Tipo de personal no médico	Cantidad
Total, Jalisco	8 401
De procedimientos en medicina de diagnóstico	296
De procedimientos en medicina de tratamiento	213
Personal paramédico	4 258
Auxiliares de enfermería	814
Enfermeras generales	2 137
Enfermeras especializadas	362
Pasantés de enfermería	350
Otras enfermeras	212
Otro personal paramédico	383
Personal administrativo	1 860
Otro personal	1 774

Fuente: INEGI. Estadísticas de Salud en Establecimientos Particulares 2015.

Esta información muestra la capacidad que se tiene en Jalisco respecto a la mano de obra especializada en el sector, cabe mencionar que esta información es del 2015 y es lo más actualizado que presenta el INEGI. Por otro lado, es importante mostrar el origen de este personal especializado como una capacidad del estado para generarlo, pues las naciones triunfan en aquello en lo que son especialmente buenas para la creación de factores (Porter, 1990); y Jalisco cuenta con varias Universidades y centros universitarios de la Universidad de Guadalajara⁷ (U. de G.) que ofertan programas afines con el área de salud. Cabe mencionar que la U. de G. es reconocida como una de las mejores a nivel nacional en el área de medicina.

Según la Secretaría de Educación Jalisco, las carreras con mayor número de titulados en el 2015 en carreras afines a la prestación de servicios de salud fue la licenciatura en psicología, médico cirujano, enfermería, nutrición y cirujano dentista. Para la industria farmacéutica fueron las carreras de licenciatura en químico farmacobiólogo e ingeniería biomédica. Existe una tendencia creciente en la generación de personal en el área de estudio, sin embargo, estas cifras mostradas representan un punto intermedio en la especialización de la mano de obra. Porter (1990), argumenta que los factores más importantes de la producción para generar una ventaja competitiva son los que conllevan una continua inversión y están especializados; en este sentido, cabe hablar de las universidades que ofertan programas académicos de posgrado que especializan al personal médico en distintas áreas de la salud.

Existe una tendencia creciente en la generación de personal con posgrados, lo que aumenta la especialización del personal en la región, no sólo en la prestación de servicios, sino en la investigación y generación de nuevo conocimiento, que, aunado a la transferencia de este, puede ocasionar que se produzca un escalamiento en las empresas del estado. Las especialidades médicas que destacan por su mayor número de titulados en el año 2015 fueron la especialidad en medicina familiar, en pediatría, en ginecología y obstetricia, en cirugía general, y en ortodoncia. En cuanto a programas de maestría en el 2015, los que más sobresalen son referentes a algún tipo de terapia, como lo es la terapia Gestalt, terapia familiar y maestría en psicología de la salud, así como la maestría en gestión de la salud. Además, la titulación en el 2015 de doctorados, afines a la prestación de servicios de salud y la industria farmacéutica, fue mayor en programas en ciencias biomédicas, farmacología, genética humana, salud en el trabajo y salud pública.

Cabe mencionar que la Universidad de Guadalajara cuenta con el Hospital Civil, que además de prestar servicios de salud a la población, funge como hospital-escuela para las funciones de docencia, investigación y extensión en el área de salud, lo que permite una vinculación entre el conocimiento y la práctica.

Por otro lado, se tienen un número considerable de colegios de profesionistas⁸ en el área de salud, lo que funciona como un mecanismo para aumentar la calidad y la especialización

⁷ La Universidad de Guadalajara (U. de G.) es una institución pública de educación superior que tiene su sede en la ciudad de Guadalajara. La Universidad cuenta con escuelas preparatorias y centros universitarios, tanto temáticos como regionales, distribuidos por todo el estado de Jalisco, en México.

⁸ Son asociaciones civiles no lucrativas formadas por profesionistas de una misma rama profesional interesados en agruparse para trabajar en beneficio de su profesión, siendo responsables de promover acciones en beneficio

del personal que presta servicios médicos, pues uno de los beneficios que obtiene el profesionista es el acceso a capacitación; de esta forma el personal afiliado se mantiene actualizado. En Jalisco existen cinco colegios en medicina general, 15 de especialidades médicas, dos de enfermería, 13 en odontología y sus especialidades, y cuatro de psicología.

Acceso a información especializada

Como se mencionó antes, Jalisco dispone de personal altamente especializado, así como un mecanismo para una continua generación de éste; sin embargo esto no es suficiente para generar una ventaja competitiva, de acuerdo con Porter (1990), pues para apoyar esta ventaja competitiva, un factor que debe estar altamente especializado en las necesidades particulares de un sector; en el caso del área de salud, se logra mediante instituciones científicas que generan innovaciones en dicha área y que con una correcta vinculación con el sector empresarial y el académico, representa un acceso importante a la información. De acuerdo al estudio de vocacionamiento regional hecho por CESJAL (2017), el estado cuenta con capacidad en el ámbito de innovación, ciencia y tecnología gracias a la existencia de diferentes universidades e institutos dedicados a la investigación en esta área como el Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la U. de G.; el Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO) del Instituto Mexicano del Seguro Social; el Instituto de Investigación Clínica de Occidente; el Hospital Civil de Guadalajara y el Instituto de Neurociencias en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, ambos de la UdeG; así como el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del estado de Jalisco; Lamper, Laboratorios de Medicina personalizada y el Centro de Investigación de Biología Molecular de Enfermedades Crónicas-degenerativas (CIBIMEC) de la UdeG en el campus CUSur.

El acceso a la información depende de una vinculación entre universidades, institutos científicos, instituciones públicas y el sector empresarial que permita la transferencia de esta, lo cual ha sido la oportunidad de negocios para empresas que ofrecen servicios de vinculación mediante eventos y asesoría, actuando así, como agentes aceleradores de la transmisión de conocimiento.

Acceso a insumos

Una de las economías externas que generan ventajas competitivas es el acceso a insumos; y en el caso del área de la salud, los principales insumos provienen de la industria farmacéutica y de la industria de dispositivos médicos. En este apartado, se pretende abordar el acceso a insumos mediante un análisis de la cadena productiva, considerando así, la presencia de empresas que pertenecen a cada uno de los eslabones de dichas industrias y que muestran la capacidad de la región para generar sus insumos de manera local. Además, este tipo de

de la población, esencialmente a través del servicio social profesional, tienen entre otras atribuciones, las de promover la expedición de leyes, reglamentos y sus reformas, relativos al ejercicio profesional, colaborar en la elaboración de planes de estudios profesionales, entre otros.

análisis muestran si se encuentra empresas que sirvan como proveedores locales de empresas trasnacionales, dejando este último análisis para futuras investigaciones.

El análisis para industria de dispositivos médicos se puede abordar dividiéndolo en dos segmentos; por un lado, la cadena que involucra productos convencionales, por ejemplo, material de curación desechable, bolsas para diálisis, guantes, vestimenta para cirugía, equipo no eléctrico, etc. Por otro lado, la cadena que implica productos de alta tecnología, por ejemplo, dispositivos cuya tecnología facilita la obtención de indicadores biométricos. Los subsectores de equipo médico desechable, y equipo médico electrónico, como se mencionó anteriormente.

Según el esquema que presenta el Sistema de Información Empresarial (SIEM)⁹, la cadena productiva de dispositivos médicos de alta tecnología consta de 13 eslabones, de los cuales sólo 10 se encuentran presentes en el estado de Jalisco (ver figura 2). Cabe aclarar que no todas las unidades económicas existentes en cada uno de los eslabones se dedican al área de salud, pero proveen de algún producto para contribuir a la elaboración de estos dispositivos.

Al analizar los datos de la Figura 2, se puede percibir debilidad en la cadena productiva en cuanto la cantidad de eslabones presentes y el número de empresas en cada uno de estos; además se confirma el dato de la Secretaría de Economía, referente a que el 93% de los insumos para la fabricación de dispositivos médicos son importados. De esto, se puede asumir que las empresas dedicadas a la manufactura de este tipo de dispositivos son dedicadas al ensamblaje solamente. Sin embargo, la presencia del último eslabón puede beneficiar a la región en dos sentidos; primeramente, abasteciendo a los prestadores de servicios de salud; y, en segundo lugar, se podría dar el desarrollo de proveedores locales.

⁹ Se toma como referencia la cadena productiva presentadas por el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) en <https://www.siem.gob.mx/siem/portal/cadenas/mapas.asp?qCadena=15&Temp=&gpo=1>

Figura 2. Eslabones presentes en Jalisco de la cadena productiva de dispositivos médicos de alta tecnología

325999 Fabricación de otros productos químicos	327216 Fabricación de artículos de vidrio de uso industrial y comercial	332810 Recubrimientos y terminados metálicos	335920 Fabricación de cables de conducción eléctrica				
UE 37	UE	UE 94	UE				
VA 725.516	VA	VA 824.299	VA				
PB 3190.042	PB	PB 3169.883	PB				
326290 Fabricación de otros productos de hule	331310 Industria básica del aluminio	333999 Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	335930 Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas				
UE 122	UE 11	UE 19	UE 7				
VA 695.335	VA 573.98	VA 119.928	VA 115.096				
PB 2444.091	PB 1737.999	PB 325.808	PB 393.761				
327215 Fabricación de artículos de vidrio de uso doméstico	332610 Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	335311 Fabricación de motores y generadores eléctricos	335999 Fabricación de otros productos eléctricos				
UE 49	UE 67	UE 5	UE				
VA 62.492	VA 306.399	VA 278.792	VA				
PB 126.718	PB 995.137	PB 1050.112	PB				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>334519 Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico</td> </tr> <tr> <td>UE 10</td> </tr> <tr> <td>VA 23.012</td> </tr> <tr> <td>PB 91.338</td> </tr> </tbody> </table>				334519 Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	UE 10	VA 23.012	PB 91.338
334519 Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico							
UE 10							
VA 23.012							
PB 91.338							

Fuente: elaboración propia con base en el SIEM y el INEGI.

*Los eslabones que no contienen datos y están sombreados, son giros que estaban presentes en censos anteriores, pero desaparecen en el censo del 2014.

**UE=Unidades económicas. VA= Valor agregado en millones de pesos. PB=Producción Bruta en millones de pesos.

La Figura 3 muestra el esquema de la cadena productiva de equipo médico y paramédico¹⁰ elaborada por el SIEM y datos del censo 2014. Esta cadena es más compleja en cuanto al número y relaciones de eslabones, por la variedad de productos que se elaboran, consta de 21 eslabones, de los cuales 13 tienen presencia en Jalisco, de esa forma se cuenta con la mitad de esta cadena funcionando en el estado. Como se puede observar en la Figura, esta cadena integra eslabones de diferentes industrias, como la mueblera y la textil, por un lado, presenta fortaleza en el primero y una debilidad en las que tienen que ver con la segunda. En dicho cuadro, se muestran algunas actividades sin valor con color rojo, estas se refieren a actividades económicas que estuvieron presentes en censos anteriores al del 2014 y ya no aparecen en este, es decir, que desaparecieron en el estado.

Las actividades económicas al final de esta cadena productiva son las de 339111 Fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y para laboratorio, 339112 Fabricación de material desechable de uso médico y 435313 Comercio al por mayor de

¹⁰ Para ver el esquema,

<https://www.siem.gob.mx/siem/portal/cadenas/mapas.asp?qCadena=16&Temp=&gpo=1>

mobiliario, equipo e instrumental médico y de laboratorio, siendo estas las que son de mayor importancia para el abastecimiento de insumos a las empresas que prestan servicios de salud. En este sentido, se cuenta con acceso a insumos en el estado de Jalisco.

Figura 3. Eslabones presentes en Jalisco de la cadena productiva de dispositivos médicos convencionales

313112 Preparación e hilado de fibras blandas naturales	315223 Confección en serie de uniformes	326194 Fabricación de otros productos de plástico de uso industrial sin reforzamiento	327219 Fabricación de otros productos de vidrio
UE	UE	UE	UE
VA	VA	VA	VA
PB	PB	PB	PB
		108	49
		588.412	11.012
		2182.484	23.018
313113 Fabricación de hilos para coser y bordar	32111 Aserrado y conservación de la madera	326199 Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento	331210 Fabricación de tubos y postes de hierro y acero
UE	UE	UE	UE
VA	VA	VA	VA
PB	PB	PB	PB
	24	83	8
	18.96	177.172	179.609
	64.024	665.848	1205.969
313210 Fabricación de telas anchas de trama	321993 Fabricación de productos de madera de uso industrial	326290 Fabricación de otros productos de hule	337120 Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería
UE	UE	UE	UE
VA	VA	VA	VA
PB	PB	PB	PB
10	18	122	2313
40.082	8.582	695.335	1766.032
774.623	27.694	2444.091	5916.391
313230 Fabricación de telas no tejidas (comprimidas)	325211 Fabricación de resinas sintéticas	327211 Fabricación de vidrio	339111 Fabricación de equipo electrónico para uso médico, dental y para laboratorio
UE	UE	UE	UE
VA	VA	VA	VA
PB	PB	PB	PB
			86
			236.848
			427.043
313310 Acabado de productos textiles	325992 Fabricación de películas, placas y papel fotosensible para fotografía	327216 Fabricación de artículos de vidrio de uso industrial y comercial	339112 Fabricación de material desechable de uso médico
UE	UE	UE	UE
VA	VA	VA	VA
PB	PB	PB	PB
4			23
0.147			870.686
0.525			2248.897
435313 Comercio al por mayor de mobiliario, equipo e instrumental médico y de laboratorio			
UE			
VA			
PB			
278			
1129.529			
1738.616			

Fuente: elaboración propia con base en el SIEM y el INEGI.

*Los eslabones que no contienen datos y están sombreados, son giros que estaban presentes en censos anteriores, pero desaparecen en el censo del 2014.

**UE=Unidades económicas. VA= Valor agregado en millones de pesos. PB=Producción Bruta en millones de pesos.

Por último, otro de los insumos importantes para la prestación de servicios de salud es el medicamento. En la Figura 4 se muestran las actividades económicas que forman parte de la cadena productiva de la industria farmacéutica¹¹, esta cadena es más robusta que las anteriores, en el sentido de que Jalisco cuenta con presencia de empresas en los nueve eslabones que sugiere el SIEM para esta cadena productiva.

¹¹ Para ver el esquema, consultar:

<https://www.siem.gob.mx/siem/portal/cadenas/mapas.asp?qCadena=17&Temp=&gpo=1>

Figura 4. Eslabones presentes en Jalisco de la cadena la industria farmacéutica

325180 Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos	325412 Fabricación de preparaciones farmacéuticas	434112 Comercio al por mayor de medicamentos veterinarios y alimentos para animales, excepto mascotas
UE 14	UE 133	UE 1012
VA 287.898	VA 6570.46	VA 280.118
PB 1628.581	PB 27755.043	PB 1145.215
325190 Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos	325999 Fabricación de otros productos químicos	434222 Comercio al por mayor de productos químicos para la industria farmacéutica y para otro uso industrial
UE 10	UE 37	UE 298
VA 327.264	VA 725.516	VA 732.441
PB 1949.928	PB 3190.042	PB 1326.674
325411 Fabricación de materias primas para la industria farmacéutica	433110 Comercio al por mayor de productos farmacéuticos	464111 Farmacias sin minisúper
UE 6	UE 198	UE 3011
VA 3.89	VA 1239.474	VA 700.805
PB 6.138	PB 2129.888	PB 1066.729

Fuente: elaboración propia con base en el SIEM y el INEGI.

*UE=Unidades económicas. VA= Valor agregado en millones de pesos. PB=Producción Bruta en millones de pesos.

Estas tres cadenas productivas muestran la capacidad de Jalisco para generar insumos para los servicios de salud. Se muestra una gran debilidad en cuanto a la fabricación de dispositivos médicos de alta tecnología y se muestra más competitivo en dispositivos médicos convencionales. Sin embargo, se cuenta con un número considerable de distribuidores de este tipo de productos, que posiblemente importen algunos dispositivos, pero que proporcionan acceso a estos insumos. Por otro lado, la industria farmacéutica se percibe fuerte, lo que representa un acceso a estos insumos viable.

Acceso al mercado

Jalisco, específicamente el Área Metropolitana de Guadalajara, cuenta con una tradición histórica, tanto en la investigación como en la atención médica, por lo que su reputación y la especialización en diferentes áreas de salud, les da acceso a tres tipos de mercado: la atención a una demanda local, el turismo médico nacional, y el turismo médico internacional.

En lo referente a la demanda local, cualquier habitante del estado está propenso a necesitar de algún tipo de atención médica; sin embargo, se tiene un sistema de salud mixto, es decir, que participan el sector salud público y el privado. Según datos del INEGI, el IMSS e ISSTE registran un total de 5,722,400 derechohabientes en el 2015, cifra correspondiente al 73% de la población jalisciense, dejando un 27% para el sector privado. Además, a este 27% se puede agregar los derechohabientes que no reciben atención médica en dichas instituciones

públicas, ya sea por preferencia o por que necesitan alguna intervención que no se presta en éstas, recurriendo así, al sector privado.

Para establecer un nicho de mercado, Guzman (2015) analiza el estado de la cobertura de salud y la situación económica de los expatriados mexicanos, así como el mercado de jubilados estadounidenses que viven en México. Según *Discover Medical Tourism*, México es uno de los principales destinos de turismo médico. Lo cual puede ser aprovechado por las empresas que prestan servicios de salud en Jalisco, pues se estima que 85 millones de norteamericanos carecen de seguridad, lo cual es un factor que determina la búsqueda de tratamientos médicos en el extranjero, sumando a ello el que en México se cuenta con la ventaja en costos, traduciéndose ello en que el ahorro de los tratamientos en el país va de un 25 a un 75 por ciento en comparación con sus países de origen.

Otro de los hallazgos de Guzman (2015) es que los hospitales de la localidad están elaborando estrategias para llegar al sur del continente americano y al Caribe como demanda potencial, esto debido a que no se ha logrado superar la barrera del idioma. Además, de acuerdo con Nadvi (2015), en los países en vías de desarrollo, las empresas se benefician pasivamente de los clústeres al tener acceso a mano de obra especializada, proveedores de materia prima, empresas consultoras, institutos de entrenamiento técnico y agencias gubernamentales de apoyo; y en este sentido, el estado cuenta con condiciones que les da ventajas competitivas a las empresas localizadas en el estado, pues se tienen un número importante de médicos especialistas, y se cuenta con instituciones educativas y centros de investigación que contribuyen a la generación de conocimiento y por ende, a la especialización de la región. Aunque se percibe una cadena productiva débil, se cuenta con proveedores especializados (los cuales importan gran parte de los productos que ofrecen) y el clúster juega un papel importante en esta dinámica por lo menos en lo que se refiere a sus potencialidades futuras.

Eficiencia colectiva y escalamiento: estudio de casos de seis empresas del Clúster Médico de Jalisco¹²

El análisis que se presenta en esta sección se realiza a partir de información obtenida de entrevistas a seis empresas que integran el Clúster Médico de Jalisco, las cuales se describen enseguida, así como a la presidenta del clúster¹³

Empresa A. Pertenece a la industria farmacéutica y se enfoca en medicina especializada para uso hospitalario. Por su número empleados se categoriza como empresa grande; su capital es de origen nacional, se fundó en 1946 en el estado de México, y en 1989 inicia operaciones en Jalisco. Forma parte del Clúster desde mayo del 2017.

¹² El *clúster* de la industria médica de Jalisco se inauguró el 27 de agosto del 2015 con el objetivo de vincular y coordinar programas estratégicos entre la academia, iniciativa privada, sociedad y gobierno; esto con la intención de proporcionar a los Jaliscienses una mejor atención médica y hospitalaria, además de impulsar el turismo médico, según se menciona en el portal del gobierno del Estado.

¹³ Se incluye la entrevista de la presidenta del Clúster Médico de Jalisco con el objetivo de triangular información y obtener mayor validez en la investigación.

Empresa B. Pertenece a la industria de dispositivos médicos, y es considerada como un centro de innovación científica que cuenta con laboratorios de ingeniería química, biotecnología, caracterización de materiales, elaboración de prototipos e impresión 3D para dispositivos médicos. Por su número de empleados es clasificada como pequeña empresa y su capital es de origen nacional. Tiene cuatro años en el mercado y comienza a tener actividades en el marco del Clúster en el año 2016.

Empresa C. Es un Hospital que ofrece una amplia gama de servicios de salud en diferentes especialidades médicas. Por su número de trabajadores se clasifica como empresa mediana con capital nacional; se fundó en el año 2008, y en 2017 comienza a colaborar con el Clúster.

Empresa D. Esta firma pertenece al ramo de servicios empresariales enfocada en mercadotecnia, su principal servicio es la organización de eventos que vinculan a empresas interesadas en estrategias y tecnologías para la salud; su capital es de origen nacional y se clasifica por su número de empleados como pequeña empresa. Inicia operaciones en el 2015 y comienza a colaborar con el Clúster en el 2015.

Empresa E. Es del giro de servicios empresariales, y se especializa en la transferencia de tecnología. Está categorizada por su número de empleados como microempresa y trabaja con capital nacional; cuenta con siete años en el mercado y comienza a participar en el Clúster desde el año 2016.

Empresa F. Esta presta servicios empresariales. A diferencia de las empresas D y E, ésta no se encuentra especializada en el área de salud; sus servicios se prestan a diferentes industrias y sectores. Se especializa en la búsqueda de financiamientos para el desarrollo de empresas; por su número de empleados es clasificada como pequeña y su capital es de origen nacional. Se funda en el año 2011, tiene actividades vinculadas con el Clúster desde 2016.

De acuerdo con las empresas analizadas del Clúster Médico de Jalisco, se puede concluir que existe el escalamiento en ellas. En la tabla 5 se muestra un resumen de la información recabada en las entrevistas hechas a las empresas seleccionadas, en la que se puede apreciar una tendencia en el escalamiento mediante proceso y producto. En funciones se da en menor medida, y el escalamiento intersectorial es inexistente.

El escalamiento en producto se da gracias a que las empresas se han ido especializando en ciertas áreas de la salud y desarrollando capacidades que tienen que ver con la innovación en los productos y servicios prestados, como es el caso de las empresas de dispositivos médicos, que se enfocan en el desarrollo de nuevos productos que implican un mayor nivel de sofisticación y que están dirigidos a atender un mercado muy específico. Eso les lleva a generar patentes, internalizando diferentes eslabones de su cadena de valor e involucrando el diseño y la comercialización. Por ello es por lo que esta empresa se categoriza con un alto nivel de escalamiento en producto. En cuanto a las empresas A, C, D, E y F, se categorizan con un nivel medio debido a que no desarrollan productos o servicios, que, aunque se especializan en ellos, no llegan a tal grado de generar alguna patente de sus productos.

La tabla 5 muestra que todas las empresas, excepto la de servicios empresariales (empresas D, E y F) muestran un alto nivel de escalamiento en proceso; esto, gracias a la exigencia, tanto de regulaciones de salubridad como del mercado. Por un lado, el gobierno a través de

instituciones como la Secretaría de Salubridad y COFEPRIS, emiten ciertas políticas que tienen que ver con la prevención de riesgos de salud que obligan a las empresas a mejorar sus procesos y a obtener estas certificaciones. Por otro lado, un mercado más exigente lleva a las empresas a certificar sus procesos, por ejemplo, el caso de la empresa C que, gracias a la vinculación con empresas aseguradoras norteamericanas se sometió a la implementación de mejoras para obtener certificaciones que se le requerían para brindar atención a sus asegurados. Otro caso es el caso de la empresa A, que, gracias a un mercado local exigente y a una ardua competencia en precios en que las empresas son incentivadas a desarrollar nuevos procesos para la elaboración de productos más baratos y que proporcionan un producto de buena calidad, a tal grado de generar propiedad intelectual en diseño industrial. Esto le da sustento a lo expuesto por Porter (1990), una demanda exigente local y la competencia lleva a las empresas a ser más competitivas.

El escalamiento en funciones se ha dado en todas las empresas analizadas (excepto la empresa C, que desde su fundación ha realizado las mismas actividades), debido a que han ido adquiriendo capacidades que les permiten desarrollarse en eslabones de su cadena de valor que le generan una mayor rentabilidad.

Tabla 5. Escalamiento en las empresas estudiadas del Clúster Médico de Jalisco

Empresa	Escalamiento			
	En producto	En proceso	En Funciones	Inter-Sectorial
Empresa A	Medio	Alto	Alto	Nulo
Empresa B	Alto	Alto	Alto	Nulo
Empresa C	Medio	Alto	Nulo	Nulo
Empresas D, E y F	Medio	Medio	Bajo	Nulo

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información obtenida en las entrevistas, se encontró que las acciones conjuntas que emprenden las empresas llevan a que sea más fácil para que éstas se muevan a capitales más rentables, nichos más especializados y sofisticados. Se encuentran diversos ejemplos de ello en el Clúster. Es el caso de la creación del Consejo Promotor de Turismo Médico en el que participan hospitales y algunas instituciones públicas para realizar proyectos para la atracción de pacientes extranjeros. En el caso de la empresa A, gracias a que se emprendieron proyectos en conjunto con proveedores, se desarrollaron insumos de mayor especialización. También se da la acción conjunta mediante la adquisición en conjunto de equipo que facilita la implementación de nuevas tecnologías. Tal es el caso de la empresa B. Cabe destacar que la forma en que se vinculan las empresas es diferente en cada una de las industrias analizadas que forman parte del Clúster, como se muestra en la tabla 6. Las

acciones conjuntas que emprenden las empresas les proporcionan una ventaja competitiva que desemboca en una mayor capacidad para escalar.

Tabla 6. Vínculos entre las empresas del Clúster Médico de Jalisco

Empresa\Vínculo	Acción conjunta			
	Atrás	Adelante	Horizontales Unilateral	Horizontales Multilateral
Empresa A	Formalizada	Fuerte	Nula	Débil
Empresa B	Formalizada	Formalizada	Fuerte	Nula
Empresa C	Nula	Formalizada	Formalizada	Fuerte
Empresa D, E y F	Débil	Formalizada	Formalizada	Nula

Fuente: Elaboración propia

Otro factor importante en el escalamiento de las empresas del Clúster es la existencia de economías externas en la región. De acuerdo con la información obtenida en las entrevistas, la cual se encuentra resumida en la tabla 7, las empresas analizadas encuentran que es suficiente la mano de obra especializada en Jalisco, lo que facilita que estas firmas puedan desarrollar productos y prestar servicios de mayor valor.

Otra economía externa que tiene gran impacto en el escalamiento es el acceso a información, pues según los directores de las empresas, este se obtiene tanto de manera formal como informal. De manera formal, se tienen diversas instituciones públicas y académicas que proveen de información y conocimiento especializado. De manera informal, se da un gran flujo de información y conocimiento mediante los trabajadores que cambian de empresas o entre ellos mismos, además, mediante investigadores que realizan estudios en diferentes áreas de la salud.

Es más difícil el acceso a los insumos especializados en los primeros eslabones de la cadena de valor de la salud. La empresa A tiene que recurrir a mercados internacionales para obtener el 50% de sus insumos. La empresa B tienen que importar de manera recurrente; esto es, aunque se tienen proveedores locales, el 80% de sus insumos y equipo especializado provienen del extranjero. Por otro lado, los insumos y equipo especializado que requiere la empresa C son de fácil acceso en la región mediante distribuidores, sin embargo, en su mayoría son de origen extranjero.

En la tabla 7 se puede apreciar que el acceso a mercado se categoriza con niveles medio y bajo. Esto se debe a que las empresas A y B se limitan a atender un mercado local, y es difícil llegar a mercados extranjeros con mayores regulaciones. En el caso de la empresa C, así como las empresas D, E y F tiene una categoría de nivel medio gracias a que atienden a un mercado local y tienen poca participación en mercados internacionales.

Tabla 7. Economías externas en el Clúster Médico de Jalisco

Empresa	Economías Externas			
	Mano de Obra	Acceso a insumos	Acceso a información	Acceso a mercado
Empresa A	Alto	Bajo	Alto	Bajo
Empresa B	Alto	Medio	Alto	Bajo
Empresa C	Alto	Alto	Alto	Medio
Empresa D, E y F	Medio	Alto	Alto	Medio

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se puede concluir que las empresas adquieren ventajas competitivas gracias a que emprenden acciones en conjunto, ya sea mediante vínculos horizontales y/o verticales, y a las economías externas existentes en el estado de Jalisco, a lo que Schmitz (1995) conceptualiza como eficiencia colectiva. Se encuentra evidencia que indica que esta eficiencia colectiva tiene un impacto positivo en el escalamiento de las empresas del Clúster Médico de Jalisco, lo que lleva a la comprobación de la hipótesis de este trabajo de investigación.

A manera de conclusión

El objetivo de este trabajo fue analizar el escalamiento y la eficiencia colectiva en empresas del sector privado de salud en el Estado de Jalisco. Para ello se recurrió al análisis estadístico descriptivo, y a la implementación del método de estudios de caso; para este último se examinan a seis empresas dedicadas a diferentes giros dentro del ámbito de la salud. Además, el análisis tiene sus bases en el enfoque de escalamiento y de la eficiencia colectiva, lo cual resulta muy útil para analizar la dinámica de una región y para la generación de estudios para el diseño de políticas públicas que favorezcan al sector.

Los hallazgos muestran que la forma en que escalan las empresas que se analizaron es en proceso y en producto, lo que es resultado de la generación de bienes y servicios más sofisticados, incursionar en nuevas técnicas de producción y a la implementación de nuevas tecnologías, por lo que se puede afirmar que existe innovación. Esto es reforzado por la cooperación entre empresas. Se detecta que las seis empresas analizadas llevan a cabo diferentes formas de acciones conjuntas, aunque no todas estas acciones son parte de la dinámica del Clúster Médico de Jalisco como organización, ya que muchos de los vínculos entre las empresas estaban formados desde antes de la fundación del clúster. Además, muchas de las firmas con las que tienen vínculos fuertes las empresas analizadas no pertenecen a dicho clúster. Sin embargo, existe evidencia de disposición a ejercer acciones conjuntas.

Al analizar las economías externas se encontró que el acceso a mano de obra especializada en el área de salud es alto, pues Jalisco es uno de los estados en el que se concentra más médicos generales y el segundo lugar con más especialista. Sin embargo, al revisar en las

bases de datos del Comité Normativo de Medicina General, A.C. (CONAMEGE) se detecta que existe un gran número de médicos generales que no cuentan con su certificación, lo que puede ser un foco rojo, pues podría ser un indicio de la falta de preparación de este tipo de personal. Esto conlleva la importancia de incentivar la certificación para asegurar una continua actualización en su campo, para que tanto los profesionales de la salud como hospitales pueden mejorar y generar servicios de mayor valor. De igual manera incentivar a hospitales para adquirir certificaciones a nivel internacional para facilitar la vinculación con empresas aseguradoras extranjeras, con el fin de atraer turismo médico, ya que esto da confianza a este tipo de pacientes.

Por otro lado, conforme a cada industria o sector que se analiza, el acceso a insumos es variable. Los insumos para la prestación de servicios médicos son vastos, sin embargo, en gran parte son de origen extranjero y los que se producen localmente son de baja calidad. Como adelantamos, existe un gran número de unidades económicas en este giro, por lo que atender esta situación promoviendo a que las empresas productoras de estos insumos los generen de mayor calidad es de suma importancia, ya que representa una oportunidad de negocio y de aumentar la competitividad de la región.

Aunque existen empresas en todos los eslabones de la cadena productiva de la industria farmacéutica, la empresa A por ejemplo, importa el 50% de sus insumos, pues no los encuentra con proveedores locales. Por ello, resulta importante crear o desarrollar las empresas que generan este tipo de insumos e incentivar a las grandes empresas farmacéuticas para que integren (y contribuyan para su desarrollo) empresas locales en su cadena de suministros. Una dificultad encontrada para que la empresa A integre nuevos proveedores son las regulaciones, ya que al cambiar de proveedores tienen que presentar nuevos estudios para mantener el permiso de producción. Cabe mencionar que este tipo de regulaciones no deben ser cambiadas, pues mantienen la calidad y seguridad de los medicamentos. La sugerencia va más enfocada a que se den apoyos gubernamentales para realizar estos estudios cuando se trate de cambiar a proveedores extranjeros por locales.

En el análisis de la cadena productiva de dispositivos médicos, se encuentra una gran debilidad en lo que se refiere a dispositivos médicos de alta tecnología. Sin embargo, se presenta la gran oportunidad de la presencia de universidades, centros de investigación y algunas empresas en el estado que están generando innovaciones tecnológicas en el área de salud, que mediante una correcta vinculación con el sector privado puede desembocar en que Jalisco sea un referente en esta industria.

El acceso al mercado es la economía externa que tiene un puntaje más bajo. Esto se debe a que las empresas analizadas se enfocan en el mercado local y nacional. En el caso de la empresa C tiene poca participación en mercados internacionales, ya que sólo el 5% de sus pacientes vienen de Estados Unidos, y en muchos de los casos no vienen especialmente a atenderse, sino que viajan para vacacionar. Sin embargo, ya existen esfuerzos tanto de instituciones públicas como del sector privado para una mayor atracción de turismo médico mediante la formación del Consejo Promotor de Turismo Médico, en el que el Clúster Médico de Jalisco juega un papel importante.

Un aspecto en el que no se profundiza en esta investigación es la vinculación con las instituciones académicas y centros de investigación, por lo que es de interés para futuras investigaciones el analizar cómo se lleva a cabo la transferencia de conocimiento e innovaciones hacia las empresas privadas y públicas. Algunas regulaciones dificultan que las empresas dedicadas al tema de salud puedan innovar en sus productos y procesos, por lo que queda para futuras investigaciones analizar a profundidad el impacto que tienen las regulaciones en la generación de innovaciones en el área de salud, así como el desarrollo de estrategias para que las empresas puedan enfrentar dichas dificultades.

Referencias

- CESJAL (2017). *Estudio con recomendación de política pública para la implementación de agendas regionales de innovación y desarrollo tecnológico de Jalisco: Centro*.
- Corrales, S. (2007). Importancia del cluster en el desarrollo regional actual. *Frontera norte*, 19(037), 173–201. <https://doi.org/https://doi.org/10.17428/rfn.v19i37.1021>
- Gereffi, G. (1999). International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, 48(1), 37-70. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00075-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00075-0)
- Guzman, J. (2015). *Internacionalización de los servicios de salud. Turismo médico en México y Jalisco*. Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas.
- Humphrey, J., & Schmitz, H. (2000). *Governance and Upgrading: Linking industrial clusters and GVC research* (N.º 120; IDS Working Paper).
- Mushkin, S. J. (1962). Investment in Human Beings. *The Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 129-157.
- Nadvi, K. (2015). What role for small enterprises? Industrial clusters, industrial policy and poverty reduction. En J. Weiss & M. Tribe (Eds.), *Routledge Handbook of Industry and Development* (pp. 116-134).
- Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2004). *Upgrading in Clusters and Value Chains in Latin America. The Role of Policies*. Inter-American Development Bank.
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 73-93.
- Schibany, A., Hämäläinen, T. J., & Schienstock, G. (2001). Interfirm Co-operation and Networking: Concepts, Evidence and Policy. *Paper for OECD project on National Systems of Innovation*.
- Schmitz, H. (1995). Collective Efficiency: Growth Path for Small-Scale Industry. *The Journal of Development Studies*, 31(4), 529-566. <https://doi.org/10.1080/00220389508422377>
- Schmitz, H. (1999). Global competition and local cooperation: Success and failure in the Sinos Valley, Brazil. *World Development*, 27(9), 1627-1650. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(99\)00075-3](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00075-3)

Wolf, A. C. (1967). La salud y el desarrollo económico. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 289-294.