

# GESPYE

## GESTIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL

ISSN: En trámite

**Primer Semestre 2019**

Año 2, No. 3

### ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

**Planteamiento conceptual:  
Competitividad de los sistemas  
regionales de innovación en Jalisco**

Ricardo Arechavala-Vargas  
Bernardo Jaén-Jiménez

**Especialización Productiva y Comercio  
Exterior: Efectos en las Regiones de  
Jalisco**

Bernardo Jaén-Jiménez  
Ricardo Arechavala-Vargas  
Claudia Saldaña Orozco

**Construcción de capacidades de  
innovación en el sistema productivo de  
muebles de México y Jalisco**

Katia Magdalena Lozano Uvario  
Ricardo Arechavala-Vargas

### ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

**Redes de colaboración para la innovación  
en el turismo médico. El caso de un centro  
médico especializado en Guadalajara,  
Jalisco**

Julieta Guzmán Flores

**Procesos de clusterización de la industria  
de software en el estado de Jalisco**

Laura Victoria Rodríguez-Zaragoza  
Jorge José Luis Reynoso-González  
Bernardo Jaén-Jiménez



# **GESPYE**

---

**GESTIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL**

Año 2, N° 3  
Primer Semestre 2019



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas  
División de Gestión Empresarial  
Departamento de Administración

Edificio G-202, Núcleo Universitario Los Belenes Periférico Norte No. 799,  
Los Belenes, C.P. 45100, Zapopan, Jal.

INDEXADA/ LATINDEX  
Sistema Regional de Información en Línea para Revistas  
Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Dr. Ricardo Villanueva Lomeli  
*Rector General*

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea  
*Vicerrector Ejecutivo*

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata  
*Secretario General*

CENTRO UNIVERSITARIO  
DE CIENCIAS ECONÓMICO  
ADMINISTRATIVAS (CUCEA)

Mtro. Luis Gustavo Padilla Montes  
*Rector del CUCEA*

Dr. José María Nava Preciado  
*Secretario Académico*

Dr. Gerardo Flores Ortega  
*Secretario Administrativo*

Dr. José Luis Santana Medina  
*Director de la División de Gestión Empresarial*

Dr. César Omar Mora Pérez  
*Jefe del Departamento de Administración*

Carmen Leticia Borrayo Rodríguez  
*Directora de GESPyE*

COORDINADORES DE EDICIÓN

Claudia Fabiola Sánchez Cervantes  
*Universidad de Guadalajara*

Diana Marcela Romo Villaseñor  
*Universidad de Guadalajara*

Karen Lizeth Lamas Zaragoza (Asistente)  
*Universidad de Guadalajara*

CONSEJO CIENTÍFICO

Jacint Balaguer Coll  
*Universitat Jaume I, España*

Alfredo Coelho  
*ENSAM'S, Francia*

Adrián de León Arias  
*Universidad de Guadalajara, México*

Joquín Mercado Yebra  
*Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México*

David López Jiménez  
*Universidad de Huelva, España*

Edmundo Resenos Díaz  
*Instituto Politécnico Nacional, México*

Juan M. Rivera Fernández  
*Mendoza College of Business, Estados Unidos*

José Ramón Torres Solís  
*Universidad Nacional Autónoma de México*

Felipe Andrés Aliaga Sáez  
*Universidad de Santo Tomas, Bogotá Colombia*

Dina Ivonne Valdez Pineda  
*Instituto Tecnológico de Sonora, México*

Yorberth Montes Ibarra Uribe  
*Universidad del Zulia, Venezuela*

Luz Marina Ibarra Uribe  
*Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México*

Andrés Valdez Zepeda  
*Universidad de Guadalajara, México*

César Omar Mora Pérez  
*Universidad de Guadalajara, México*

Karla Haydee Ortiz Palafox  
*Universidad de Guadalajara, México*

Marco Tulio Flores Mayorga  
*Universidad de Guadalajara, México*

Edith Rivas Sepúlveda  
*Universidad de Guadalajara, México*

Rogelio Rivera Fernández  
*Universidad de Guadalajara, México*

Lucila Patricia Cruz Covarrubias  
*Universidad de Guadalajara, México*

GESPYE GESTIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL Año 2, No. 3, enero-junio 2019, es una publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Administración, por la División de Gestión Empresarial del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (cucea). Periférico Norte núm. 799, Núcleo Los Belenes, C. P. 45100, Zapopan, Jalisco, México, teléfono 37703300, ext. 25083, <http://www.cucea.udg.mx>, [gespye@cucea.udg.mx](mailto:gespye@cucea.udg.mx), Editora responsable: Dra. Carmen Leticia Borrayo Rodríguez. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo 04-2021-053113371700-102, ISSN: en trámite, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de Título: en trámite, Licitud de Contenido: en trámite, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Ediciones de la Noche, Madero #687, Centro, Guadalajara, Jalisco. Este número se terminó de imprimir el 30 de enero de 2022 con un tiraje de 50 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

# Índice

- 5 Editorial
- 7 Planteamiento conceptual: Competitividad de los sistemas regionales de innovación en Jalisco  
Ricardo Arechavala-Vargas  
Bernardo Jaén-Jiménez
- 15 Especialización Productiva y Comercio Exterior: Efectos en las Regiones de Jalisco  
Bernardo Jaén-Jiménez  
Ricardo Arechavala-Vargas  
Claudia Saldaña Orozco
- 39 Construcción de capacidades de innovación en el sistema productivo de muebles de México y Jalisco  
Katia Magdalena Lozano Uvario  
Ricardo Arechavala-Vargas
- 75 Redes de colaboración para la innovación en el turismo médico. El caso de un centro médico especializado en Guadalajara, Jalisco  
Julieta Guzmán Flores
- 99 Procesos de clusterización de la industria de *software* en el estado de Jalisco  
Laura Victoria Rodríguez-Zaragoza  
**Jorge José Luis Reynoso-González**  
Bernardo Jaén-Jiménez
- 124 Lineamientos editoriales



**REYNOSO-GONZALEZ JORGE JOSÉ LUIS**

**PRESENTE**

El Comité de Arbitraje de la Revista Gestión Pública y Empresarial (GESPYE) hace de su conocimiento que el artículo titulado: **“PROCESOS DE CLUSTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SOFTWARE EN EL ESTADO DE JALISCO”** ha cumplido con todas las observaciones realizadas por el cuerpo arbitral, por lo tanto, este trabajo fue **ACEPTADO** y será publicado en la edición correspondiente al **PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE 2019**. La revista cuenta con registro **ISSN 1665-165250** de la Universidad de Guadalajara, que funge como la editorial de dicha revista.

Asimismo, se hace de su conocimiento que este trabajo de investigación ha sido evaluado y dictaminado por medio del sistema “double blind”, realizado por académicos pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), así como investigadores especialistas miembros de Instituciones de Educación Superior nacionales e internacionales. La edición se encuentra en proceso de publicación impresa y digital.

Se emite la presente con fundamento en lo establecido en los artículos 66 de la Ley Orgánica, 147 fracciones IV y X del Estatuto Orgánico, ambos ordenamientos de la Universidad de Guadalajara, así como lo establecido en el Reglamento para la Actividad Editorial en el CUCEA.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier duda o comentario.

Atentamente

“Piensa y Trabaja”

*“Año del legado de Fray Antonio Alcalde en Guadalajara”*

Zapopan, Jalisco a 15 de mayo de 2021

  
**Dr. César Omar Mora Pérez**  
**Jefe del Departamento**  
**y Director de la Revista GESPYE**

  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN  
DIVISIÓN DE GESTIÓN EMPRESARIAL  
CENTRO UNIVERSITARIO  
DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS



CUCEA/DGE/DADM/GESPYE/001/2021

**A QUIEN CORRESPONDA  
PRESENTE**

El que suscribe, Dr. César Omar Mora Pérez, Director de la Revista Gestión Pública y Empresarial (GESPYE) y Presidente de su Comité de Arbitraje, cuyas funciones son el establecer y regular los procedimientos para registro, arbitraje, dictamen, selección, edición, impresión, difusión, promoción, almacenamiento y distribución de sus publicaciones periódicas y especiales, con base en los lineamientos generales que, sobre el asunto define este mismo Comité, **AVALO** que las publicaciones realizadas en cada una de las ediciones de la revista son evaluadas y arbitradas por este Comité, así como que el registro de la revista es ISSN 1665-165250 correspondiente a la Universidad de Guadalajara, que funge como la editorial de dicha revista.

Se emite la presente con fundamento en lo establecido en los artículos 66 de la Ley Orgánica, 147 fracciones IV y X del Estatuto Orgánico, ambos ordenamientos de la Universidad de Guadalajara, así como lo establecido en el Reglamento para la Actividad Editorial en el CUCEA.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier duda o comentario.

Atentamente

"Piensa y Trabaja"

*"Año del legado de Fray Antonio Alcalde en Guadalajara"*

Zapopan, Jalisco a 15 de mayo de 2021



**Dr. César Omar Mora Pérez** DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN  
**Jefe del Departamento** DIVISIÓN DE GESTIÓN EMPRESARIAL  
**y Director de la Revista GESPYE** CENTRO UNIVERSITARIO  
DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

# Procesos de clusterización de la industria de *software* en el estado de Jalisco

LAURA VICTORIA RODRÍGUEZ-ZARAGOZA

JORGE JOSÉ LUIS REYNOSO-GONZÁLEZ

BERNARDO JAÉN-JIMÉNEZ

**RESUMEN.** En Jalisco se han impulsado iniciativas de clúster para desarrollar sectores productivos y regiones; entre ellos, la industria de software. El objetivo de este trabajo consiste en analizar las características de las políticas que buscaban impulsar el desarrollo de la industria del software en tres municipios: Guadalajara, Chapala y Ciudad Guzmán. La metodología empleada fue el análisis de estudios de caso, encontrando que dichas iniciativas de clúster presentan importantes diferencias, más allá de la ubicación geográfica. Cada una de las ubicaciones siguieron objetivos y estrategias diferenciadas, el involucramiento de actores fue heterogéneo e impulsado por diferentes actores, y, por tanto, las tres iniciativas han tenido desempeños distintos. En la actualidad, solamente el de Guadalajara continúa vigente, e incluso funcionando como referente nacional e internacional; sin embargo, los otros dos se han adaptado a las distintas realidades presentes en su entorno inmediato, en uno de sus casos, para empresas del sector agrícola. Los hallazgos confirman el postulado teórico que indica la necesidad de una visión en conjunto que involucre compromiso de las esferas gubernamental y empresarial, principalmente.

*Palabras clave:* Clúster, Jalisco, Políticas públicas, Industria de Software, Desarrollo Regional.

*ABSTRACT.* In Jalisco, cluster initiatives have been promoted to develop productive sectors and regions, including the software industry. The aim of this work is to analyse the characteristics of policies that sought to boost the development of the software industry in three municipalities: Guadalajara, Chapala and Ciudad Guzmán. The methodology used was the analysis of case studies, finding that such cluster initiatives present important differences, beyond the geographic location. Each of the locations followed differentiated objectives and

*strategies, the involvement of actors was heterogeneous and driven by different actors, and therefore, the three initiatives have had different performances. Currently only the one in Guadalajara continues in force, and even functions as a national and international reference; however, the other two have adapted to the different realities present in their immediate environment, in one of its cases, for companies in the agricultural sector. The findings confirm the theoretical postulate that indicates the need for a comprehensive view, overall vision, involving commitment from the governmental and business spheres, principally.*

Keywords: Cluster, Jalisco, Public Policies, Software Industry, Regional Development.

## Introducción

Las políticas de desarrollo de clúster se convirtieron en una moda desde fines de la década de los ochenta, y a partir de las publicaciones de Michael Porter (1990, 1998), rápidamente este concepto se popularizó en los estudios académicos, pero sobre todo en el diseño de políticas públicas para impulsar el desarrollo de sectores productivos y regiones. Ante el abandono de políticas industriales activas desde la crisis de los ochenta, los sucesivos gobiernos de la república mexicana sustituyeron esta estrategia hacia las políticas de impulso a agrupamientos empresariales (clústeres) como el nuevo modelo de desarrollo basado en la cooperación entre diversos actores: empresas, gobierno e institutos de educación superior (Corrales, 2007). Jalisco no estuvo exento de esta nueva ola y, desde mediados de los noventa, fortaleció la política de inversión extranjera en el ramo de la electrónica para fomentar el clúster de la electrónica, denominado por los empresarios y gobierno como el nuevo “valle del silicio mexicano”. Ante el relativo éxito del clúster de la electrónica en la captación de inversión extranjera, generación de empleos y sobre todo en las exportaciones, se ha buscado replicar este modelo en otros sectores productivos y comerciales y, como consecuencia de la especialización del estado en la industria electrónica, cuya reconversión pasó a procesos productivos de mayor exigencia e intensivos en conocimiento, uno de ellos es justamente la industria del *software*.

Desde mediados de la década del año 2000 el gobierno de Jalisco ha venido impulsando políticas de clusterización en el sector del *software*, para lograr este proceso diseñó políticas de creación y/o impulso para agrupamientos empresariales y se desencadenaron estos en tres localidades distintas. Primero en la ciudad de Guadalajara, capital del estado de Jalisco, y ante el éxito que tuvo este agrupamiento de empresas, trató de impulsar otros dos fuera del área me-



tropolitana de Guadalajara, un segundo en el municipio de Chapala, al que denominó Chapala Media Park, y un tercero, el Parque de Software en el municipio de Zapotlán el Grande, mejor conocido como Ciudad Guzmán. Sin embargo, el desempeño de estos tres agrupamientos ha sido muy heterogéneo; el primero tuvo un reconocido crecimiento y está en proceso de consolidación, incluso mencionado como uno de los clústeres más importantes del país, y presentado como ejemplo para ello. Por otro lado, los dos restantes rápidamente cayeron en desuso y sus instalaciones paulatinamente fueron ocupadas por otras actividades productivas. Casos contrastantes en todos los sentidos.

Durante décadas el gobierno de Jalisco ha buscado descentralizar las actividades productivas hacia otras regiones del estado, con el fin de detonar el desarrollo de otras regiones, diferentes a la región Centro, donde de forma histórica se han concentrado las principales actividades productivas y comerciales; con ese mismo objetivo se buscó impulsar la industria del *software* en los municipios de Chapala y de Ciudad Guzmán, sin embargo, los resultados son muy diferenciados. El objetivo de este trabajo es, entonces, analizar las características de las políticas impulsadas en el desarrollo de la industria del *software* en esas tres localidades: Guadalajara, Chapala y Ciudad Guzmán, y revisar por qué sus resultados han sido heterogéneos. La investigación se desarrolló con entrevistas a distintos actores dentro de los clústeres mismos, pero también con representantes de gobierno y/o empresariales involucrados en la dinámica de la industria, con lo que se buscó enriquecer la información al respecto.

El texto se divide en cuatro apartados, además de la presente introducción. En primer lugar, se desarrolla el apartado que describe el modelo de clúster, así como lo que es considerado como los ingredientes básicos para que este sea exitoso; el segundo apartado describe la industria de *software*, el tipo de industria de que se trata y su contextualización en el estado de Jalisco; en el tercer apartado se describen las tres ubicaciones en la entidad, y en el cuarto apartado se presentan las conclusiones que arrojaron los diferentes hallazgos del trabajo.

## El modelo de clúster

En la búsqueda de desarrollo económico, cotidianamente se consideran teorías que estudian industrias motrices, que permiten la generación de una demanda tal que se transmitirá a otras industrias que se desarrollan en la región; en este

tipo de análisis se enfatiza cómo se concentra, en un lugar geográfico o región, una actividad que influye en sus alrededores, como pueden ser los polos de desarrollo, las teorías de la localización industrial y, desde luego, el modelo de clúster. Este modelo (de clúster) busca vincular sectores afines, además de las esferas educativa y gubernamental, para potenciar el desarrollo de la región en que se ubica, ya que los proyectos realizados en esta dinámica se potencializan con la dinámica y sinergia que el clúster genera.

La relación del concepto de clúster con el Desarrollo Económico Local reside en que la construcción de interrelaciones entre empresas e instituciones, ya sean públicas o privadas, es para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la región, el aumento de la eficiencia de los clústeres implica el desarrollo de mejoras en la competitividad local, y, por consecuencia, genera el desarrollo económico necesario (Tello, 2006).

La implementación del modelo de clúster busca lograr el desarrollo económico de una región, detonando una industria por medio de la colaboración, un trabajo en conjunto con la intervención del gobierno,<sup>1</sup> el sector educativo y, desde luego, la industria, que será la que a final de cuentas logre una derrama económica y de conocimiento que también permitirá a los habitantes de la región mejorar su calidad de vida.

Originalmente, la palabra clúster se interpretaba solo como un cúmulo de empresas de sectores afines en un delimitado espacio geográfico, pero la palabra evolucionó hasta llegar a popularizarla Porter como una respuesta a la competitividad que las empresas enfrentan en la economía, como consecuencia de la posibilidad de obtener sus recursos en prácticamente cualquier parte del mundo, dejando de lado la ventaja competitiva que se pensaba daría la ubicación de la empresa en singular, como solía ser anteriormente con las teorías y modelos previos.

El término clúster fue, como se dijo, popularizado por Michael Porter en el año 1998 (Porter, 1998), definiéndolo como un grupo geográficamente denso de empresas e instituciones relacionadas que pertenecen a un campo concreto y que, además de tener rasgos comunes, son complementarias entre sí. El autor (Porter, 1990) enfatizó en el hecho de que las industrias que son competitivas en un país a menudo lo son porque están vinculadas en relaciones horizontales,

---

<sup>1</sup> Considerando la intervención a todos los niveles, es decir federal, estatal, municipal; coordinados en la búsqueda del cumplimiento de los mismos objetivos.

localizadas en una región específica, lo que remite a las ventajas competitivas locales; pues, aunque el interior de la empresa sí es importante, lo que sucede en el ambiente fuera de esta desempeña un rol muy valioso. Este rol busca ser explotado y aprovechado cuando la empresa pertenece a un clúster, pues este se trata de un concepto que no solo involucra el hecho de que las empresas se encuentren ubicadas en determinado espacio, sino que además estas empresas estén vinculadas entre ellas y también con las instituciones que tengan relación con este, generando trabajo colaborativo que potencie las fortalezas de cada actor por separado, pero también disminuya sus debilidades al momento de actuar en conjunto.

Según Arechavala (2014a), el clúster considera muy valiosa la colaboración y aprendizaje de las empresas, de manera colectiva, gracias a que se encuentran cercanas unas de otras, y no solo por las capacidades de cada una en lo individual. Y es que un clúster se distingue por ser una agrupación de empresas que elaboran el producto final, pero también proveedores de estas, empresas de sectores relacionados, empresas públicas y privadas que apoyen las actividades de las empresas que los componen, empresas de capacitación, finanzas, orientación, investigación, además de las que forman parte de su cadena productiva. En realidad, se compone de muchos actores que tienen en común, más allá de solo la ubicación espacial, las redes de cooperación que les permiten tener una ventaja sobre las empresas que no pertenecen al clúster.

Pero también existen autores que definen el clúster solo como una concentración espacial de empresas, especializadas en una determinada actividad productiva (Dini, 2004), dejando de lado su complementariedad y relación entre ellas para poder impulsar su competitividad; otros lo definen solo como la aglomeración geográfica de firmas que operan en la misma industria (Giuliani, 2005); o como masas críticas de industrias e instituciones vinculadas en cierta región (Betancourt, 2014). Pero la gran mayoría de los autores, de manera general, consideran sumamente valioso ese intercambio entre los integrantes para las estrategias de clúster que han resultado exitosas (Arechavala *et al.*, 2010; Altemburg y Meyer-Stamer, 1999).

Los clústeres, en definitiva, necesitan que exista cooperación entre los involucrados, pero no todas las empresas cooperan, y resulta más difícil la cooperación horizontal (entre competidores) que vertical (hacia los clientes y proveedores). Dentro de los países en desarrollo es importante que los empresarios

sepan que, según su grado de cooperación, lograrán conectarse a una cadena de valor superior o más allá de los límites que existen para una sola empresa en lo individual.

Como puede apreciarse, no se tiene un consenso acerca de lo que un clúster debe de ser, ni hay una definición ya aceptada y registrada en la literatura actual, por lo que para los fines del presente documento se entenderá al clúster definiéndolo como la concentración espacial de empresas de una industria, que son complementarias entre sí, e impulsan su competitividad vinculándose con instituciones gubernamentales y educativas.

### Ingredientes básicos de un clúster

A escala global, las estrategias de clusterización que han resultado exitosas se lo atribuyen al aprovechamiento de vínculos, oferta de trabajadores con buena preparación, flujo de capital humano y políticas públicas gubernamentales que, de forma directa o indirecta, sirven a la industria como soporte (Arechavala *et al.*, 2010).

El potencial de una industria para consolidar su iniciativa de clúster radica en muchos y muy diferentes ingredientes que, si bien es cierto que de cualquier manera deben de existir, cuando se trata del desarrollo adecuado de un clúster para poder lograr su consolidación, su participación e interacción se vuelve más importante.

Porter (1998) señala claramente que el éxito y desarrollo adecuado de un clúster es el producto de todos los actores trabajando en conjunto, el gobierno, los empresarios pertenecientes al clúster, las instituciones relacionadas con la industria del clúster; ellos deben de reconocer que el hecho de que estén relacionados y trabajando en equipo le dará al clúster la fortaleza para poder desarrollarse, pues su cooperación será lo que logre dotar al agrupamiento de una buena competitividad en el mercado.

La mencionada coordinación y cooperación entre los actores debe de darse desde etapas tempranas de su desarrollo, para que puedan desencadenarse otros procesos internos de los sectores; puesto que, como bien menciona Rodríguez (2011), el solo hecho de que las empresas estén aglomeradas o agrupadas en algún lugar no implica su cooperación, debe existir algo que la fomente, que lo haga un hecho recurrente y ayude a consolidar el clúster; para que eso suceda, deben

existir factores como que los actores compartan objetivos, intereses, un mismo lenguaje, confíen entre ellos, y las relaciones de poder estén claras, definidas y sean útiles. Todos estos vínculos a final de cuentas permitirán a las empresas el acceso a la innovación, el conocimiento, los recursos que les sean más útiles para poder realizar el desarrollo económico que se les encomienda como integrantes de un clúster en alguna zona.

Los hallazgos de otras investigaciones (Alarcón, 2008) nos muestran que en la industria se ha formado una triple hélice de relaciones interinstitucionales universidad-empresa-gobierno, cuyas relaciones en conjunto no son objeto de la presente investigación, puesto que se enfoca en el impulso del gobierno y la participación de las empresas en la conformación de los clústeres del estado.

En el caso específico de Jalisco, en la configuración de esta triple hélice, es el gobierno estatal el que determina el rumbo de la universidad y de la industria, debido a que es quien provee de los fondos para operar en conexión con todos. Sin embargo, es importante considerar también algunas organizaciones o asociaciones civiles que pueden no estar siendo consideradas dentro de la triple hélice, pero cuyo rol es fundamental en el desarrollo de un clúster que pretenda ser exitoso, como se puede ver en la tabla 1. Y no será suficiente con que existan si no se interrelacionan en las actividades realizadas.

Tabla 1: Características y funciones de los ingredientes de un clúster exitoso

<i>Ingrediente/esfera participativa</i>	<i>Características y funciones</i>
Sector privado / industria	Empresas innovadoras, que compartan visiones y actúen en conjunto con los otros actores. Que busquen la cooperación, flexibles internamente, eficientes y que generen un alto valor agregado a sus servicios.
Gobierno	Que implemente políticas regionales que incentiven la consolidación del <i>clúster</i> . Generador de condiciones que lo favorezcan y motiven, como la infraestructura, los servicios, amenidades y el marco institucional adecuado. Coordinando los diferentes niveles de gobierno
Instituciones educativas	Formación de personal, investigación, vinculada regionalmente con visión internacional.
Instituciones puente	Intermediación y vigilancia neutral e imparcial de la triple hélice, pero que interactúe cuando sea preciso.

Fuente: Elaboración propia.

El gobierno tiene un rol muy poderoso ya que puede inhibir y contrarrestar efectos globales que se vean directa o indirectamente relacionados con la industria, alienta el desarrollo dentro de sus fronteras para asumir posiciones globales, además de ser quien financia y construye la infraestructura y un sinnúmero de bienes y servicios que afectan a los diferentes sectores (Betancourt, 2014). En México, por ejemplo, se ha buscado explícitamente incentivar la industria de *software*, prácticamente inexistente en sus inicios pero con una trayectoria que podría considerarse lógica para su desarrollo (la existencia de una tradición de maquila en la industria electrónica, como el ejemplo más mencionado), se han creado instituciones con la consecuente redistribución de los recursos públicos con miras a que la industria detone desarrollo en la región y sus alrededores, como la teoría menciona.

El grado de compromiso y cohesión que tengan los diferentes actores en las actividades de un clúster serán determinantes del éxito o fracaso de la aplicación de este modelo en la realidad. En la presente investigación se deja fuera la influencia de las entidades como las universidades y centros de capacitación con el fin de acotar la relación específica de las políticas e intentos del gobierno para detonar la industria y cómo estas han influido en el desempeño de la industria, comparándolo con el desempeño del sector empresarial en los distintos clústeres, es decir, la vinculación clúster-gobierno y sus efectos.

### La industria de *software*

En el ambiente económico actual, las personas, las empresas, y, por consiguiente, las regiones, tienen gran ventaja sobre sus similares cuando son capaces de aprovechar el conocimiento y las ideas, sumando el uso de la tecnología en la vida diaria, fenómeno que ha ido incrementándose significativamente en las últimas décadas; esta dinámica ha sido tan abundante que se conoce en la época actual como la “era de la información y el conocimiento”. En paralelo se ha desarrollado la industria de las tecnologías de la información, TI (*software*, *hardware* y servicios relacionados), siendo el *software* su principal motor de innovación, ya que es lo que permite generar, estructurar y procesar la información y conocimiento (Hualde, 2010; IJALTI, 2015; COECYTJAL, 2003).

La industria del *software* ha mostrado un buen desempeño en los últimos años, según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Econó-

mico (OCDE) el sector de TIC en su conjunto ha tenido un crecimiento de entre 5 % y 6 % luego de la caída que tuvo al inicio del milenio, y difícilmente logrará tasas de crecimiento de 20 % o 30 % como en sus inicios, más aun en países en desarrollo como México (Rodríguez, 2011).

En América Latina, México ocupa el segundo lugar en sectores de tecnologías de la información y comunicación (TIC), después de Brasil, pero tratándose específicamente del mercado del *software*, este sigue siendo inferior en comparación con el de otros países de la región. Según el Índice de competitividad global para el crecimiento, del Foro Económico Mundial, México pasó de la posición 43 en el año 2000 hasta el 66 en el reporte 2010- 2011. Esta evaluación considera doce pilares, de los que el país sobresale en tamaño del mercado, pero tiene calificaciones bajas en innovación y disponibilidad tecnológica; las razones encontradas para ello, según el reporte, son la ineficiente burocracia, la corrupción, el acceso a financiamiento, una inadecuada infraestructura, entre otros.

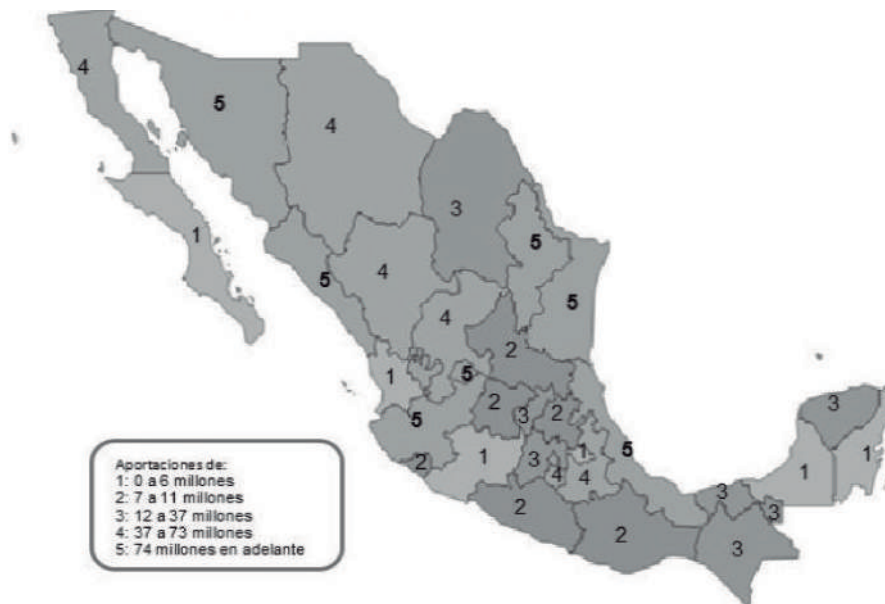
Es importante mencionar que la industria está conformada en su mayoría por empresas pequeñas y medianas, de relativamente reciente creación. Para el año 2006 había 2,094 empresas de *software* en México, de las que el 42 % eran micro empresas y solo el 8 % eran grandes (PROSOFT, 2015).

Según el PROSOFT,<sup>2</sup> el estado de Jalisco es el estado que ocupa la posición número 1 en cuanto a la participación nacional, como se puede ver en la figura 1, siete estados de la República (Jalisco, Sonora, Sinaloa, Aguascalientes, Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz) han recibido aportaciones por más de 74 millones de pesos, pero Jalisco, siendo el primer lugar en este *ranking* había recibido, hasta el año 2014, \$3,638,261,451.7 MXN, lo que significa un equivalente a 49 veces la categoría más alta en los apoyos de PROSOFT de 74 millones de pesos o más.

---

2 El PROSOFT es el programa para el Desarrollo de la Industria del Software y la Innovación en el año 2002.

Figura 1: Aportaciones del prosoft por entidad federativa



Fuente: PROSOFT.

### La industria de *software* en Jalisco

El antecedente más relevante en el origen y desarrollo de la industria del *software* en Jalisco ha sido la presencia de la industria electrónica con más de 50 años instalada en la región Centro de Jalisco, el hecho de que existiese esta industria en el estado propició que se formara personal relacionado con la electrónica y también con el desarrollo de *software*, lo que terminó, como sabemos ahora, desarrollando la industria de *software* en la región.

A principios del año 2000, cuando se comenzó a sentir el decaimiento de la industria electrónica en el estado (Díaz, 2010), el gobierno del estado comenzó a impulsar la industria del *software*, a través del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYTJAL) con la creación del Plan Estatal de Ciencia y Tecnología, 2001-2007 (PECYTJAL), en que se realizó un diagnóstico sobre la situación de la industria en ese entonces. Desde ese mismo año, se creó el Programa Estatal de Software de Jalisco (PROSOFTJAL), apoyado de la Cámara Nacional de la Industria



Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI). En general, teniendo principalmente tres estrategias: crear el IJALTI (Instituto Jalisciense de Tecnologías de la Información), programas para la formación de recursos humanos de alto nivel y el fomento para la obtención de capital.

La industria del *software* (ISW) en el estado ha cobrado gran importancia y se le ha prestado atención por considerarse un sector “estratégico” para Jalisco, y, como ya se mencionó, esta industria ha tenido un fuerte impulso de parte del gobierno, se han creado programas, políticas, apoyos, incentivos y diversas formas de asociación y coordinación para las empresas (como integradoras, incubadoras, nexos con instituciones) que buscaban que el sector se consolidara, volviéndose competitivo a escala nacional. Según algunos autores (Arechavala, Montoya, Rodríguez y Sampedro, 2010), para que eso suceda es necesario contar con políticas en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la industria, que además estén soportadas con la cantidad de recursos suficientes para llevarlas a cabo de manera que se articulen en la práctica y no solo en la teoría o la intención.

En general, ya sea como empresa, como región o como país, se necesita una combinación de medidas que les permitan desarrollar adecuadamente una industria tan dinámica como lo es la industria del *software*, identificando, por ejemplo el grado de financiamiento, la educación, la investigación, los proyectos públicos que lo involucren, la infraestructura, la coherencia de los propósitos y las acciones que se llevan a cabo.

De hecho, en América Latina diversas localidades han tratado de desarrollar sus propios espacios concentrados donde se desarrolle la industria de productos y servicios con alto valor agregado, como *hardware*, *software* o aplicaciones para dispositivos móviles, entre los que se encuentra Guadalajara, Jalisco (Angulo, 2016); sin embargo, se trata de algo que debe desarrollarse con naturalidad dentro del entorno y no de manera forzada, como ha sucedido en la mayoría de los casos.

En 1998, la revista *Electronic Business* nombró al estado de Jalisco como el “Silicon Valley<sup>3</sup> del Sur” debido al dinamismo con el que se ha desarrollado el clúster de la industria electrónica en la región, que ha tenido gran impacto en la economía del estado de Jalisco (Kenney, 2000). Este clúster ha sido tomado como punto de referencia para el desarrollo del *software*, refiriéndose al desarrollado

---

3 Kenney, M. (2000).

en Guadalajara como uno en desarrollo aún, a pesar de los esfuerzos del gobierno estatal y otros organismos por impulsarlo (Zapata, 2013).

Según el Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional, en su informe *Doing Business* (World Bank, 2013), en que clasifican internacionalmente las economías según su facilidad para hacer negocios, Jalisco fue nombrado lugar estratégico para la electrónica y las tecnologías de la información, y su actividad económica ha presentado un importante incremento comercial principalmente en aparatos electrónicos, tecnología y farmacéuticos (SRE, 2013).

La industria de *software* en Jalisco está compuesta por grandes empresas multinacionales como IBM, INTEL, TATA, HP, SIEMENS; pero también por empresas MiPyMes mexicanas; debido a que la estrategia del gobierno, como se mencionó, se vierte en dos sentidos: la atracción de inversión extranjera directa y el desarrollo de una industria de *software* mexicana. Las empresas multinacionales funcionaron como focos de desarrollo de personal con las habilidades necesarias en los inicios de la industria; pero en realidad aún siguen haciéndolo con programas importantes de desarrollo y formación en la localidad, trabajando en muchas ocasiones en conjunto con algunas instituciones de educación superior y algunas cámaras empresariales.

Todas estas acciones dejan en evidencia que el estado tiene una política dirigida explícitamente a esta industria, creando diferentes organismos e industrias con la finalidad antes expuesta (Hualde, 2010; Morales, 2012). Pero coincidiendo con lo que Rodríguez (2011) exponía en su tesis acerca de intentar desarrollar la industria de las tecnologías de la información, no se realizó un análisis que fuera de acuerdo con las características propias de un país de desarrollo tardío, como el caso de México, con peculiaridades propias y muy distintas a las de los países en desarrollo donde el modelo de clúster ha logrado consolidarse adecuadamente; por lo que los logros de estas iniciativas tienen los resultados que encontramos en la investigación.

### Los clústeres de la industria de *software* en Jalisco

El estado de Jalisco ha buscado impulsar la industria a través del modelo de clúster. Jalisco cuenta actualmente con tres ubicaciones importantes, que fueron desarrolladas como diferente clúster según las características que intentaron crearse y desarrollar en dichas agrupaciones, siendo los tres clústeres de la

industria del *software* en el estado. Fueron creados como parte de una estrategia de desarrollo económico de la región, como una forma de crear polos de desarrollo fuera de la Zona Metropolitana de Guadalajara. La razón expresa por la que dichas ubicaciones fueron creadas era posicionar a Jalisco como la capital de México en TI, considerando también la industria de *software* y otras industrias creativas, promoviendo la generación de empleos en la zona, crear una nueva manera de impulsar la innovación tecnológica y derrama económica en el estado (IJALTI, 2015). Estos clústeres son los que se muestran en la tabla 2, que contiene las descripciones básicas de la vocación de dichos clústeres.

Tabla 2: Los clústeres de la ISW de Jalisco

<i>Clúster</i>	<i>Descripción</i>
Centro del Software de Guadalajara	Inaugurado en el año 2007, conformado por 36 empresas y genera más de 700 empleos. Sus principales áreas son <i>software</i> , <i>multimedia</i> , videojuegos, desarrollo web, <i>eLearning</i> , certificaciones en TI, consultoría y capacitación tecnológica (IJALTI, 2014).
Parque de Software de Ciudad Guzmán	Inició operaciones un año después, en 2008, dedicado a la externalización de procesos de negocio y el aprovisionamiento de servicios completos de TI, con una capacidad total de 500 personas. Punto de encuentro para negocios, autoridades de gobierno, academia o industria, y centro de investigación (Informativo del Sur, 2008).
Chapala Media Park	Abrió sus puertas en el año 2010, siendo el primer centro de diseño y animación cinematográfica en América Latina, ofrece espacio para albergar producciones de cine, televisión y publicidad, así como detonar proyectos multimedia, videojuegos, animación y artes visuales (IJALTI, 2014).

Fuente: Elaboración propia.

El Centro de Software, originalmente, fue una iniciativa empresarial a través de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) y el Instituto Jalisciense de Tecnologías de la Información (IJALTI), que detectaron las necesidades de la industria y propusieron la creación de este agrupamiento de empresas, para ello remodelaron una antigua y abandonada plaza comercial en la parte poniente de la ciudad de Guadalajara. Por su parte, Chapala Media Park también tuvo la intervención de la Cámara, pues el gobierno del estado notó que había talento profesional para ello y se comenzó a buscar dónde ubicar las empresas de cine, multimedia y arte digital. Además del ubicado en Ciudad, Guzmán enfocado en las cuestiones de biotecnología. Cada una de las agrupaciones estaba especializada en distintas

actividades, dado que la intención no era solo descentralizar la industria, sino que se especializaran las ubicaciones en un apartado específico de la industria.

Es importante mencionar que las diferentes ubicaciones contempladas para la realización de la investigación se comportaban de distinta manera en todos los sentidos, sobre todo en lo que se refiere a las empresas que utilizan o utilizaron las instalaciones. En el Centro de Software las empresas llegan, se ubican y pueden trabajar en sus instalaciones, disfrutando de todos los servicios que la misma instalación ya tiene para su funcionamiento, renta un espacio y puede convivir en el día a día con otras empresas, con la cámara de la industria (ya que las instalaciones de CANIETI Sede Occidente se ubican ahí), con el IJALTI y la dinámica del simple hecho de que las empresas se encuentren en un mismo espacio. En el Parque de Software de Ciudad Guzmán la dinámica fue un poco distinta, ya que no se encuentran oficinas de ningún representante de CANIETI o IJALTI, por ejemplo, y no se contaba con una cantidad de empresas tan relevante como para ser reconocido como una ubicación representativa de la industria; aunque en realidad la intención del funcionamiento fuese la misma que la del Centro de Software de Guadalajara, pero la dinámica ni dentro ni fuera resultó ser la misma; en 2015, la empresa que se ubicaba en las instalaciones era una empresa dedicada al cultivo, y los territorios alrededor del Parque de Software eran sus sembradíos. Actualmente, el Parque de Software de Ciudad Guzmán ya no está en operaciones.

Por otro lado, en el Chapala Media Park la dinámica fue distinta, las instalaciones eran usadas por proyectos, aquellos en los cuales las características, facilidades y el equipo de ahí les resultaba útil, por ello en ocasiones podían coincidir dos empresas en una misma semana, pero durante un mes o más podía no haber ningún proyecto en desarrollo.

Uno de los hallazgos más importantes de la investigación es que, dependiendo de la institución, personalidad o puesto entrevistado, tanto el Centro de Software, como el Parque de Software de Ciudad Guzmán y el Chapala Media Park pueden ser clústeres, parques tecnológicos, ubicaciones auxiliares de la industria en general o un clúster en su conjunto, que en realidad (de nuevo no hay un acuerdo) puede considerarse como el clúster de *software* o como el clúster de tecnologías de la información del estado de Jalisco, pues personalidades de las diferentes secretarías, así como el propio IJALTI, utilizan los conceptos mencionados indistintamente; aun cuando los periódicos, televisoras, revistas, rue-

das de prensa, las mismas secretarías, lo mencionan como un clúster, y no solo eso, la Secretaría de Economía y COECYTJAL, por ejemplo, lo mencionan como el ejemplo a seguir a escala nacional en cuestiones de clusterización. Mención aparte se merece el hecho de que, en varios documentos oficiales, en ocasiones mencionan a IJALTI, otras al Centro de Software solamente, como el clúster de Jalisco, así que de nuevo no hay acuerdo en la información, se evidencia la falta de entendimiento y coordinación entre los actores del clúster.

Esta cuestión resulta importante porque si los principales promotores del desarrollo del clúster no lo consideran como tal, las actividades no serán realizadas para que se consolide, sino simplemente para que se siga impulsando el desarrollo de las empresas, o de la industria, pero no en realidad con la intención del desarrollo económico que debería de estarse provocando en la región. De hecho, entre la información encontrada, se comienza a mencionar a cada uno de los clústeres (como se le llamó al inicio de dicha investigación) como ubicaciones o parques, debido a que eran las palabras utilizadas como sinónimos por las distintas personalidades y para hacer énfasis en el hecho de estas disparidades entre ellos.

Según la percepción de los entrevistados, los cambios en las personas que se encuentran en el gobierno, tanto en el ámbito federal como el estatal o el municipal, tienen una influencia importante en el camino que el clúster va siguiendo, se encuentra una falta de seguimiento a los proyectos, o desvío de esfuerzos y recursos hacia otros proyectos, como ejemplo tenemos la aparición de Ciudad Creativa Digital, el desarrollo de un Ecosistema de Alta Tecnología, que incluso podrían ser proyectos que en conjunto desarrollen la industria, y no razones para que se descuide lo que se ha estado trabajando, que en este caso son los clústeres de *software*.

Es importante resaltar el hecho de que, en cuanto a la planeación de estas agrupaciones, los lugares en que se ubicaron, las razones por las que se crearon o el presupuesto que fue destinado para cada una, no se encuentran por escrito, o de libre acceso, por lo que la información presentada es una integración de las diferentes menciones que se hicieron en las entrevistas. Incluso, se encontró que una de las personalidades impulsoras se considera como quien posee el conocimiento pleno de dicha información, pero que no se encontraba con la disponibilidad de tiempo para poder proporcionarla, debido a que debería invertir tiempo en contarla. Esto evidencia la falta de coordinación de los esfuerzos, puesto que al contar con la información una sola persona, ¿cómo podría ser posible que se

trabajara en conjunto? Y en caso de que los actores digan que se realizó trabajo en equipo, ¿podría ser creíble dicha aseveración, cuando no conocen la información suficiente acerca de ello? De hecho, la reconstrucción de la realidad de cada agrupación es una aproximación realizada considerando el conocimiento acerca de ello de los involucrados; de entre la información que cada entrevistado poseía, se rescataba lo que abonaba a las reconstrucciones históricas del clúster y sus ubicaciones.

Tabla 3: Principales diferencias entre los clústeres

<p><b>Centro de Software</b>                  Guadalajara</p> <p><b>Green IT Park</b>                  Ciudad Guzmán</p> <p><b>Chapala Media Park</b>                  Chapala</p> <p>Decisión de la ubicación                  Ideado y negociado por la industria principalmente.                  Para detonar la región, impuesto por el gobierno.                  Aprovechamiento de terrenos disponibles para el gobierno.</p> <p>Empresas                  Ubicadas definitivamente en las instalaciones. Rentan su espacio. Se busca integrarse a él.                  Algunas se ubicaron, rentaban su espacio. Ya no se encuentran ahí.                  Las empresas solo utilizan el equipo e instalaciones por proyecto.</p> <p>Actores Involucrados                  Se involucraron gobierno-industria-academia para su creación y actualmente hay representantes de estos en su manejo.                  Principalmente el gobierno, se incluyó a algunas empresas, pero las necesidades de estas los hicieron retirarse de las instalaciones. La academia no intervino.                  Gobierno, para detonar la industria creativa en la entidad. Y trató de integrar posteriormente a las empresas y la academia en las actividades, pero no en la planeación.</p> <p>Inversión                  Fondos Prosoft, gobierno estatal, inversión privada.</p> <p>Gobierno.                  Gobierno.</p> <p>Presupuesto                  Absorbía el presupuesto de las otras ubicaciones.                  Presupuesto limitado e incompleto.                  Presupuesto limitado e incompleto.</p> <p>Situación actual                  Incluye a los diferentes actores en su dinámica, se encuentra estable.                  Sin empresas relacionadas a la industria, deterioro de las instalaciones.                  Proceso de cambio, algunos proyectos esporádicos, subutilizado.</p> <p>Situación Futura                  Desarrollo de la industria favorable, inclusión en proyectos estatales y federales.                  Revocamiento de las instalaciones, utilización de las estas para un sector más acorde a la realidad de la zona.                  Cambio de administración, inclusión en proyectos nacionales e internacionales, sin embargo, no hay aún nada específico.</p>
--

Fuente: Elaboración propia.

El Centro de Software fue creado como una incubadora de aquellas empresas que buscaban crecer en esa época; las condiciones que se dieron con su creación, la demanda de las empresas a este, fue lo que permitió que se establecieran las empresas aquí, no solo para incubación, sino para su desarrollo. El objetivo

fue potencializar las empresas existentes, la iniciativa de creación del Centro de Software fue del IJALTI en lo referente al inmueble, pero la CANIETI fue quien imprimió el impulso empresarial.

CANIETI, en realidad, no tiene algún tipo de intervención y/o contacto con el Parque de Software de Ciudad Guzmán, que se ha desarrollado de manera polarizada y separada de la dinámica de la Cámara, diferente a lo sucedido con el Chapala Media Park, con el que se ha tenido contacto, al menos en el desarrollo de Ciudad Creativa Digital, puesto que se llegó a considerar la inclusión de dichas instalaciones, sin embargo, esas consideraciones se desarrollan con base en la planeación de sexenios anteriores de gobierno y no se ha retomado, pues aunque puede ser considerado como parte de estas industrias creativas y de alta tecnología en Jalisco, Chapala Media Park va dirigido también a artistas, que se manejan en un medio distinto y con necesidades ajenas a la industria.

Con respecto a cada agrupación y el rol del gobierno en ellas, sobresale el hecho de que es el actor común, que estuvo al principio y ha seguido presente en cada uno de los parques.

- En el Centro de Software de Guadalajara, trabajó en conjunto con los empresarios (representados por CANIETI) y el sector educativo (UdeG en su mayoría, aunque también estuvo involucrado el TEC de Monterrey), además de IJALTI, para desarrollar esta iniciativa, hasta lograr su aparición en donde antes era una Plaza Comercial, y se ha mantenido cercano a ellos, trabajando en conjunto desde las secretarías; y aun con dichas características, se presentaron problemáticas como que no estuviese listo a tiempo para la inauguración.
- En el Chapala Media Park se buscó aprovechar algunos terrenos que se tenían disponibles (que incluso posteriormente se utilizarían para Ciudad Creativa Digital, pero esa decisión cambió); justificándolo con el hecho de que la industria creativa que usaría ese espacio necesitaba de la tranquila, inspiradora y accesible rivera del lago de Chapala para el desarrollo de sus proyectos, pero no contaba con el presupuesto necesario para el aprovechamiento de las instalaciones, ni para la prospección de proyectos; por lo que en realidad no se podía desarrollar dicha ubicación en la industria.

En Ciudad Guzmán se utilizaron, de nuevo, terrenos disponibles cuya ubicación después se justificaría con la cercanía a la ciudad de Guadalajara, los institutos



tecnológicos que se encuentran en el municipio y los bajos costos de operación, por ejemplo.

Ni en Chapala ni en Ciudad Guzmán se obtuvieron resultados satisfactorios, se realizó una inversión importante (aun si tan solo se considerara el hecho de la construcción de dos edificios equipados para cada ubicación) que no fue suficiente para adecuar su funcionamiento a las exigencias de la industria, ni en acceso, ni en personal disponible. Por otro lado, resulta relevante que, del presupuesto anual asignado para cada uno de los parques, se terminaba usando la mayoría en Guadalajara, porque la dinámica de ese lugar lo demandaba, y negarle el dinero necesario para continuar funcionando implicaba perjudicar las actividades de muchas más empresas, aun cuando esa misma acción fuera la que impedía que las condiciones en los otros dos municipios mejoraran; hasta para reparar equipo era difícil contar con presupuesto.

En lo relacionado a los empresarios, instituciones puente y funcionamiento, en cada agrupación se encontraron realidades muy distintas:

- Centro de Software de Guadalajara. La comunicación entre los actores es alta, pues tanto CANIETI como IJALTI se encuentran dentro de las instalaciones del parque, los empresarios se pueden acercar en el momento que lo necesiten, y ambas instituciones están inmersas en la dinámica diaria del lugar. Es manejado por el IJALTI desde el inicio de operaciones, el sueldo del gerente del lugar era y es actualmente responsabilidad de IJALTI.
- Chapala Media Park era también responsabilidad de IJALTI, solo que con una dinámica diferente, puesto que ahí las empresas no llegan para quedarse y beneficiarse de la dinámica de las otras empresas que se encuentran ahí, pues incluso no había más empresas. Se apartan las instalaciones por el tiempo que dure el proyecto para la empresa que los necesita, y el equipo no es algo que se pueda estar compartiendo. Se realizaron varios proyectos ahí, pero en realidad ninguno que haya sido importante a escala internacional. La cercanía con las instituciones relacionadas era poca; IJALTI, como administrador del parque, exigía el cumplimiento de ciertas metas a su gerente, quien, aun con escasez de recursos debía buscar cumplir, debía de atraer proyectos; todo esto provocó que las actividades de Chapala fueran disminuyendo, hasta parar por completo por el interés de la Comisión de Cine de Jalisco en hacerse cargo de las instalaciones, para poder impulsarlas, ya que

tienen un gran potencial. Actualmente no se encuentra en funcionamiento, las instalaciones están abandonadas.

- El Parque de Software de Ciudad Guzmán o Green IT Park era una iniciativa del gobierno de Zapotlán el Grande, municipio de Jalisco; para su administración se había pedido el apoyo del IJALTI, que ya tenía experiencia en esas funciones y además había apoyado la iniciativa de su ubicación. El parque debía funcionar de manera similar al ubicado en Guadalajara, albergar a las empresas día y noche para que realizaran sus actividades, utilizando las instalaciones, no por proyectos, aunque la mayoría operaron por solo una temporada. Entre las principales razones del fracaso de este clúster se encontraba la dificultad de acceso al lugar, la falta de elementos que les permitieran a las empresas funcionar incluso “medianamente bien” y, desde luego, la lejanía de la industria que se estaba desarrollando. Los recursos para el parque eran limitados desde el momento en que eran asignados, y más limitados aun cuando se quería disponer de ellos y era imposible porque habían sido ya utilizados por Guadalajara. En un determinado momento, la administración del inmueble pasó a ser meramente del ayuntamiento (las razones no se quisieron precisar por los entrevistados), dejando a IJALTI fuera de ello, lo que a su vez provocó que las empresas comenzaran a marcharse, al notar el cambio en la dinámica que, de por sí, no estaba funcionando.

La coordinación y cooperación entre los actores debe darse desde etapas tempranas de su desarrollo, no a manera de imposición, para que puedan darse otros procesos internos de los sectores; puesto que, como bien menciona Rodríguez (2011), el solo hecho de que las empresas estén aglomeradas o agrupadas en algún lugar no implica su cooperación, debe existir algo que la fomente, que lo haga un hecho recurrente y ayude a consolidar el clúster; y aun cuando los actores están interesados en desarrollar un sector, el desarrollo de planes conjuntos es difícil, como se ha visto en Guadalajara.

No se veían beneficiados los mismos actores en todas las ubicaciones, por ejemplo, la parte de la industria, los empresarios, por lo que en realidad no se trataba de lo mismo, el interés prestado a las otras ubicaciones dependía ya solamente de IJALTI y las acciones del gobierno para desarrollarlos, se intentó imitar lo que fue producto de muchas fuerzas inimitables.

Se vivió en este intento un círculo vicioso en el que los recursos se intentaron destinar para detonar diferentes parques, pero que al momento de tener que asignar y efectivamente entregar dichos recursos, se volvieron a otorgar al lugar de origen de la industria, de donde se quería descentralizar: Guadalajara, puesto que el hecho de detonar la industria en los otros sectores es una inversión a largo plazo, en la que si el recurso se destina para esa parte, se puede deteriorar el avance ya logrado en Guadalajara, y por el mismo hecho de no destinar recursos para las zonas en que se quería descentralizar la industria, no se logró desarrollar; y el recurso que fue efectivamente destinado para ello, se ha desperdiciado de una manera que todos los actores reconocen como ilógica, pero inevitable.

## Conclusiones

Se puede entonces concluir que no se trata del desarrollo de tres clústeres de la industria, sino de parques tecnológicos creados para descentralizar el desarrollo, generando polos del mismo clúster en lugares estratégicos para que se relacionaran y trabajaran en conjunto, de manera complementaria. A pesar de ello, cada una de las ubicaciones fue desarrollada por objetivos distintos, con estrategias diferentes y desde luego, resultados muy heterogéneos.

El clúster de *software* como tal es reconocido solo por algunos actores, pero en realidad no hay registros de tal, sino que se trata del clúster de TI del estado de Jalisco, dentro del que está considerada la industria de *software*, sin embargo, también se manifiesta la integración de este por empresas que no se encuentran en un solo espacio, sino que comparten objetivos con los demás actores, clúster solo en el sentido de la planeación, pero ninguno de los actores puede determinar cuál es esa planeación conjunta, que como se mencionó en el documento en la revisión teórica, se debe de tener considerada como una estrategia conjunta de la que han de estar enterados para que los esfuerzos coordinados repercutan en el desarrollo del clúster de Jalisco.

La poca coordinación con los esfuerzos empresariales es en realidad solo cuestión de delimitar coordinación en qué sentido, hay disponibilidad de fondos que son insuficientes y, además, utilizados para las razones equivocadas, hay desconocimiento de las intenciones perseguidas, de las políticas aplicables.

Por otro lado, y muy importante, cada una de las agrupaciones fue integrada de manera distinta, con iniciativas de personajes diferentes y en realidades

opuestas, con muy poca planeación y participación conjunta; aun tratándose de una industria tan dinámica, se intentó manipular a un grado que limita el propio dinamismo característico; las posibilidades se vuelven pocas, aun cuando el panorama de la industria es muy extenso.

El hecho de que los de Chapala y Ciudad Guzmán no se desarrollaron salta a la vista: ni se contaba con los ingredientes: empresas, gobiernos, instituciones puente y universidades, tal vez lo más relevante es que los principales actores, que son las empresas, no estaban interesados en que así fuera, migrar o invertir fuera de las ventajas de aglomeración que tiene la ciudad de Guadalajara, por lo que era poco probable su funcionamiento futuro. Es decir, aun cuando se reconoce que el rol del gobierno es valioso e importante, no es suficiente para que la estrategia de desarrollo de clúster funcione de manera exitosa. En Guadalajara se desarrolló como una estrategia colaborativa, que siguió un camino natural para que las empresas se coordinaran en colaboración con los otros actores del clúster, de manera contraria a lo sucedido en las otras ubicaciones en que las empresas fueron las menos interesadas, e incluso fue necesario impulsar su interés por ubicarse en Chapala o Ciudad Guzmán, pero que además, las condiciones en relación con la infraestructura de los otros municipios ni siquiera existían, por lo que debieron ser creadas en conjunto con las instalaciones de los parques o clústeres y resultaron insuficientes.

Es importante reiterar que se trataba entonces de tres ubicaciones que forman parte de un gran clúster en el estado, aun cuando en entrevistas o reportes se mencionaran como clústeres tecnológicos del estado, la existencia es en realidad de uno solo, y manejado por el IJALTI en un inicio, pero que poco a poco fueron pasando a ceder el control de otros actores, como el gobierno (en Ciudad Guzmán) o el capital privado de la industria misma (en el caso de Chapala).

Es incoherente pensar en la consolidación de un clúster, de una agrupación empresarial cuyo desarrollo depende de la coordinación, comunicación y trabajo conjunto de los involucrados cuando se tiene poca información disponible, cuando los impulsos son personales y no institucionales, cuando no se le ha logrado dar sentido a las actividades de los integrantes y cada uno busca seguir los caminos que le parezcan más convenientes. Estas comparativas demuestran que no es suficiente con la iniciativa de una sola persona, ni de la intervención de un solo actor para poder desarrollarlos; puesto que eso se intentó al momento de decidir las ubicaciones.

Finalmente, en Jalisco se conjuntaron varios ingredientes esenciales para que se originara y desarrollara una industria que antes no existía, que devino en desarrollo de empresas, empleos, ingresos y divisas a partir de la venta externa de servicios de las empresas instaladas en el Centro de Software, el único que logró consolidarse de esta triada de agrupamientos que pretendía el Gobierno de Jalisco y cámaras empresariales. Si bien la industria de *software* no existía, lo que sí existía era la capacidad empresarial que ayudaron a crear las empresas de la industria electrónica, que ya operaba desde tres décadas atrás en la entidad.

El desarrollo del clúster del *software* en Jalisco lo posiciona como uno de los estados líderes del país en el desarrollo de capacidades empresariales y tecnológicas; pero también en el diseño de políticas sectoriales que conjuntan las iniciativas de gobiernos y empresas para detonar el nacimiento de una de las industrias más dinámicas en la actualidad.

## Referencias bibliográficas

- Alarcón, M. (2008). Los factores de vinculación Universidad-Empresa-Gobierno y su efecto en las innovaciones: el caso de las empresas de software en la SMG. Tesis inédita de maestría. Maestría en Negocios y Estudios Económicos. Universidad de Guadalajara.
- Altenburg, T. y Meyer-Stamer, J. (1999). How to promote clusters: Policy experiences from Latin America. *World Development*, vol. 27, no. 9, pp. 1693-1713.
- Angulo, S. (2016). Los “Silicon Valley” de América Latina impulsan sus ecosistemas. *El Mercurio*, lunes 29 de febrero de 2016. Colombia.
- Arechavala, R. (2014a). *Veinte años de cultura empresarial en el occidente de México, ¿hacia dónde vamos?* Guadalajara, Jalisco: Editorial Universitaria, Universidad de Guadalajara.
- (coord.) (2014b). *Procesos de clusterización en Jalisco. Retos del aprendizaje y la colaboración interempresarial*. México: Editorial Universitaria, Universidad de Guadalajara.
- Arechavala, R., Montoya, L., Rodríguez, G. y Sampedro, J. (2010). Capítulo 1: La industria del *software* en el mundo. En Hualde, A. (coord.), *Pymes y sistemas regionales de innovación: La industria del software en Baja California y Jalisco* (pp. 29-62). Uruguay: Textual.
- Betancourt, B. (2014). *Análisis Sectorial y competitividad*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones. ISBN: 978-958-648-730-6.
- COECYTJAL, Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco (2003). PECCYTJAL, Programa Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco 2001-2007.

- Corrales, S. (2007). Importancia del clúster en el desarrollo regional actual. *Frontera Norte*, vol. 19, no. 37, enero-junio, pp. 173-201. México.
- Díaz, C. (2010). Capítulo 3: Las empresas de *software* y el sistema de innovación en Jalisco. En Hualde, A. (coord.), *Pymes y sistemas regionales de innovación: La industria del software en Baja California y Jalisco* (pp. 88-128). Uruguay: Textual.
- Dini, M. (2004). *Guía práctica para la puesta en marcha de proyectos de fomento de clusters*. Fomin, Fondo Multilateral de Inversiones.
- Giuliani, E. (2005). Cluster absorptive capacity: Why do some clusters forge ahead and others lag behind? *European Urban and Regional Studies*. Julio, 12, pp. 269-288.
- Hualde, A. (coord.) (2010). *Pymes y sistemas regionales de innovación: La industria del software en Baja California y Jalisco* (pp. 11-28). Uruguay: Textual.
- IJALTI, Instituto Jalisciense de Tecnologías de la Información (2014 y 2015). Página web del Instituto. <http://IJALTI.org.mx/IJALTI/>
- Kenney, M. (ed.) (2000). *Understanding Silicon Valley. The anatomy of an entrepreneurial region*. Stanford, California: Stanford University Press.
- Morales, F. (2012). Evaluación del cumplimiento de los objetivos del PROSOFT a través de sus reglas de operación, 2004-2011. Tesis inédita de licenciatura. Licenciatura en Economía. Universidad de Guadalajara. México.
- Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, marzo-abril.
- (1998). Cluster and the new economics competition. *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, EE.UU.
- PROSOFT, Programa para el desarrollo de la industria del *software* (s/f). Página web del Programa. <http://www.PROSOFT.economia.gob.mx/MapaPROSOFT/>. Secretaría de Economía. México.
- Rodríguez, G. (2011). Formación Endógena de un Sistema Sectorial Regional de Innovación. El Caso de la Industria de Software de Jalisco, México. Tesis inédita de Doctorado. Doctorado Interuniversitario en Economía y Gestión de la Innovación y Política Tecnológica. Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- SRE, Secretaría de Relaciones Exteriores (2013). Jalisco. Recuperado de [http://www.sre.gob.mx/coordinacionpolitica/images/stories/documentos\\_gobiernos/ftjal.pdf](http://www.sre.gob.mx/coordinacionpolitica/images/stories/documentos_gobiernos/ftjal.pdf)
- Tello, M. (2006). *Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo*. Documento de trabajo 247. Recuperado de <http://www.pucp.edu.pe/economia/pdf/DDD247.pdf>
- World Bank (2013). *Doing Business 2013. Smarter regulations for small and medium-size enterprises*. Washington, DC. ISBN: 978-0-8213-9624-7.

Zapata, B. (21 de octubre de 2013). Jalisco se perfila como tercer clúster. *CNN-Expansión*. Recuperado de <http://www.cnnexpansion.com/economia/2013/10/21/jalisco-se-perfila-como-tercer-cluster>

## Lineamientos editoriales

Gestión Pública y Empresarial (*GESPyE*) publica los resultados de investigaciones teóricas, empíricas o bibliográficas de la ciencia administrativa, tanto privada como pública, se edita semestralmente por el Departamento de Administración del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara.

El Consejo Editorial de *GESPyE* incentiva a autores potenciales a enviar sus artículos originales e innovadores para evaluación por el Consejo Científico.

El envío de artículos para publicación en la *GESPyE* debe hacerse de conformidad con las llamadas de los artículos y las instrucciones y normas establecidas en el sitio Web de la revista (<https://sites.google.com/cucea.udg.mx/deptoadmoncucea?fbclid=IwARobqogG6iDwIFaPRYiPiY4VosTFFklsPDqNqTr-Q4ol4938c6mA1IoGWaYM>).

Todos los trabajos enviados son evaluados por un número de miembros del Consejo Científico de no menos de tres elementos. En cada número de la revista se publican de cinco a ocho de los mejores artículos enviados.







**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas  
División de Gestión Empresarial  
Departamento de Administración