



**ESTADO DEL ARTE DE LAS PRACTICAS DE GOBERNANZA DE LOS  
CLUSTERS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LOS PAÍSES DE  
ARGENTINA, PERÚ Y COSTA RICA**

**MARIO GABRIEL CARDONA GÓMEZ**

VIGILADA MINEDUCACIÓN

**DIRECCIÓN NACIONAL UDCII  
UNIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA INVESTIGACIÓN Y LA  
INNOVACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
Diciembre de 2020**



**ESTADO DEL ARTE DE LAS PRACTICAS DE GOBERNANZA DE LOS  
CLUSTERS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LOS PAÍSES DE  
ARGENTINA, PERÚ Y COSTA RICA**

**MARIO GABRIEL CARDONA GÓMEZ**

**DIRECTOR:  
ÁLVARO URIBE RESTREPO  
MG. GESTIÓN PÚBLICA**

**DIRECCIÓN NACIONAL UDCH  
UNIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA INVESTIGACIÓN Y LA  
INNOVACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO**

**Diciembre de 2020**



## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	12
2. JUSTIFICACIÓN .....	14
3. ESTADO DEL ARTE.....	16
4. OBJETIVOS.....	28
4.1 Objetivo General .....	28
4.2 Objetivos específicos.....	28
5. MARCO TEÓRICO.....	29
5.1 Definición del sector de las TIC .....	29
5.2 El concepto de cluster.....	30
5.3 Políticas clúster.....	35
5.4 Gobernanza .....	39
6. METODOLOGÍA.....	43
6.1 Métodos de recolección de información.....	44
6.1.1 Fuentes de información primarias .....	44
6.1.2 Fuentes de información secundarias.....	44
7. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	45
7.1 Frente al objetivo específico.....	45
7.1.1 Cluster en el Argentina .....	46
7.1.2 Cluster en el Perú.....	51
7.1.3 Clúster en Costa Rica.....	54
7.1.4 Cluster HI-TECH.....	55
7.2 Frente al objetivo específico .....	57
7.2.1 Gobernanza .....	58
7.3 Frente al objetivo específico 3.....	61
8. CONCLUSIONES Y LOGROS .....	64
9. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	68
ANEXOS.....	70



## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Títulos trabajos sobre clúster.....	17
Cuadro 2. Teorías y conceptos por autor .....	31
Cuadro 3. Fallos de mercado y del sistema y respuestas de la política de clústers .....	36
Cuadro 4. Concepto de Gobernanza .....	40
Cuadro 5. Cluster de tecniligía de la información en Argentina .....	50
Cuadro 6. Cluster de tecnología de la información en Perú.....	54
Cuadro 7. Cluster de tecnología de la información en Costa Rica .....	57
Cuadro 8. Paralelo de las gobernanzas de Argentina, Perú y Costa Rica .....	59



## LISTA DE GRÁFICAS

Grafica 1. Proyectos Cluster TIC por país .....	45
---	----



## **AGRADECIMIENTOS**

A todas aquellas personas que brindaron su ayuda y apoyo en el desarrollo de este trabajo de grado

A mis padres que me enseñaron a no rendirme y a siempre luchar por alcanzar mis metas

A mi esposa por su apoyo incondicional

A mi profesor Álvaro Uribe R quien me ha guiado y apoyado de forma que la clase no se limita a una simple asesoría, pues su dedicación y empeño fue incondicional.

Y a todos aquellos que siempre me brindaron su apoyo y moral para culminar este proyecto.

**MARIO GABRIEL CARDONA GÓMEZ**



## **DEDICATORIA**

A Dios y a toda mi familia por el apoyo brindado en este proceso de desarrollo de mi etapa profesional

A toda mi familia que son el apoyo constante e impulso que me permite alcanzar los objetivos

A mi esposa e hija porque siempre estuvieron a mi lado, soportando los momentos difíciles, en los que no les pude dedicar el tiempo que merecen y siempre estuvieron a mi lado dándome fuerzas y alentándome a seguir cuando en algún momento pensé en retirarme.

**MARIO GABRIEL CARDONA GÓMEZ**

## RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA

En la presente Monografía de trabajo de grado se realiza un análisis de la situación de los principales *clusters* de América Latina. Se enfatiza la revisión de clusters de TIC a los países de Argentina, Perú y Costa Rica y cómo estas estructuras asociativas generan innovaciones positivas para la comunidad en las que se desarrolla. Muestra los conceptos de varios autores sobre los clústeres en general y de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en particular, igualmente se anotan las definiciones sobre Gobernanza y sus aplicaciones, servicios y alcances de carácter transversal y su marco regulatorio en cada país. Abarca desde la definición del concepto de cluster, justificación, estado del arte, marco teórico, metodología, hasta llegara las conclusiones.

El texto se desarrolló con base en los objetivos específicos planteados; el primero de ellos fue realizar un inventario de los cluster de la tecnología de la información en los países antes mencionados.

En el segundo objetivo se realizó un paralelo de las gobernanzas de los clústeres de tecnología de la información existentes en los países de Argentina, Perú y Costa Rica. Se muestra una selección de clúster de TIC exitosos, reconocidos en cada uno de ellos, resultado de una investigación minuciosa utilizando diferentes fuentes. De los clusters seleccionados, se describen sus características, entidades que apoyan, número de empresas y la influencia y el apoyo del Estado.

Finalmente, se redactan los alcances que puede tener esta investigación y a que se puede enfocar, teniendo en cuenta que el cluster es el resultado de del desarrollo de las redes empresariales en los ámbitos locales y regionales, que tienen como base la cooperación y la acción conjunta



En resumen, la monografía muestra los resultados de la investigación realizada en diversa literatura de trabajos similares, en sitios web y estudios del sector de las TIC. Se encontró que los pensamientos de las personas o entidades que manejan los cluster, es muy positivo en cuanto a los beneficios asociados a la creación y desarrollo de clusters, dado que es una oportunidad para generar empleos y mayor rentabilidad, poder de negociación y conseguir nuevos negocios, además que contribuye a la toma de decisiones porque incrementa las capacidades de aprendizaje e innovación.

Como conclusión se encontró que cada uno posee un conjunto de claves de éxito que al aplicarlas lograran el crecimiento del sector de las TIC. permitirán crecer.

**PALABRAS CLAVES:** Clúster. Gobernanza. TICS. – Competividad - Gobierno

## **ABSTRACT**

In this monograph of the degree work an analysis of the situation of the main clusters in Latin America is carried out. The review of ICT clusters in the countries of Argentina, Peru and Costa Rica and how these associative structures generate positive innovations for the community in which they are developed are emphasized.

It shows the concepts of various authors on clusters in general and information and communication technologies (ICT), in particular, the definitions of Governance and its applications, services and cross-sectional scope and its regulatory framework are also noted in each country. It covers from the definition of the cluster concept, justification, state of the art, theoretical framework, methodology, until reaching the conclusions.

The text was developed based on the specific objectives set; The first of them was to carry out an inventory of the information technology clusters in the aforementioned countries.

In the second objective, a parallel of the governance of the existing information technology clusters in the countries of Argentina, Peru and Costa Rica was carried out. A selection of successful ICT clusters is shown, recognized in each one of them, the result of a thorough investigation using different sources. Of the selected clusters, their characteristics, supporting entities, number of companies and the influence and support of the State are described.

Finally, the scope that this research may have and what it can focus on are drawn up, taking into account that the cluster is the result of the development of business networks at local and regional levels, which are based on cooperation and joint action.



In summary, the monograph shows the results of research carried out in diverse literature of similar works, on websites and studies of the ICT sector. It was found that the thoughts of the people or entities that manage the clusters are very positive in terms of the benefits associated with the creation and development of clusters, since it is an opportunity to generate jobs and greater profitability, bargaining power and get new ones. business, in addition to contributing to decision-making because it increases learning and innovation capacities.

As a conclusion, it was found that each one has a set of keys to success that, when applied, will achieve the growth of the ICT sector. They will allow to grow.

**KEY WORDS:** Clusters. Governance. TICS. Government

## 1. INTRODUCCIÓN

Este documento es el resultado de describir el estado del arte de las prácticas de gobernanza de los clústers de tecnología de la información en los países de Perú, Argentina y Costa Rica. Inicia indicando que las TICS en las organizaciones son un elemento de valor estratégico, por lo cual es de suma importancia su manejo y gestión. En este contexto se introducen conceptos y autores relativos a la gobernanza de TICS y del apoyo que aplican los gobiernos según el país sobre la cultura social y económica de cada uno de estos, a través de políticas que beneficien a las pequeñas y medianas empresas de los ámbitos locales y regionales.

De la misma manera, se indaga en artículos y textos elaborados sobre este tema y se profundiza acerca de la gobernanza y sus políticas para conocer cuáles son las estrategias más efectivas que aplican las empresas para generar vínculos de colaboración con otros agentes del entorno y que desarrollen a misma actividad.

La mayoría de los países latinoamericanos eran reacios a crear e impulsar políticas de promoción de proyectos de asociatividad (clusters) por temor a perder el poder oligopólico que siempre tenían y que no permitía el crecimiento y desarrollo de las pequeñas empresas, pero hoy y a través del proceso de asociatividad e inculcando el espíritu de la colaboración, alcanzan economías de escala, al enfocar los esfuerzos en el área en las que son competitivas.

De acuerdo con Select (2012), citando a Hill y Brennan (2000), un cluster industrial competitivo implica la concentración geográfica de empresas competitivas o establecimientos en la misma industria que tienen relaciones de compra-venta cercanas con otras industrias en la región, emplean tecnologías comunes o comparten una mano de obra especializada que ofrece a las empresas una ventaja competitiva sobre el mismo sector en otros lugares.

Ricciardi (2004) indica que los beneficios de la acción colectiva como dinámica de los cluster en concordancia de las gobernanzas de cada país, se determinan en. Beneficios Tecnológicos, si apuntan a innovar los procesos productivos y productos. • Comerciales, cuando permiten identificar nuevos mercados o, inclusive, consolidar la oferta de bienes y servicios para atender cierto tipo de clientes. • Organizacionales, cuando la interacción lleva a perfeccionar la especialización y el enfoque de mercado de las empresas. • Económicos, cuando la colaboración lleva a la generación de economías de escala, compras consolidadas o reducción de costos logísticos. • Financieros, cuando se logra aumentar la capacidad de negociación ante entidades financieras o liberar recursos para inversión o facilitar alianzas. • Sinérgicos, cuando se potencian las competencias individuales al colaborar con empresas, instituciones de investigación y desarrollo (I+D), universidades y empresas proveedoras de servicios especializados.

También la línea política de apoyo a las Pymes tuvo como expectativa que los *clusters* pudieran estimular el aprendizaje y la acción colectiva entre empresas, lo que aliviaría la carga de las instituciones encargadas de la promoción de este tipo de organizaciones y que los asesores de estas puedan tener un acceso más amplio a las mismas (Donato, 2004).

En el mundo hay experiencias de más de 20 años en la promoción y organización de los cluster de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para Latinoamérica el país más avanzado es México.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realiza con la finalidad de conocer sobre las prácticas de gobernanza de los clústeres de tecnología de la información, en los países de Argentina, Perú y Costa Rica, teniendo en cuenta sus culturas. De esta manera se busca conocer cómo se desarrollan frente a la economía de cada país y cuál es la relación que tienen los gobiernos con los diferentes sectores de la economía, especialmente en el sector privado con relación a las tecnologías de la información y las estrategias que se puedan aplicar de manera conjunta en la búsqueda de garantizar un mejor desarrollo económico de los diferentes sectores involucrados.

Por medio de la monografía sobre clúster de tecnología de la información, en los países de Argentina, Perú y Costa Rica, se busca entregar información respecto a teorías, enfoques, y modelos de gobernanza de los clústeres existentes en los países antes mencionados, para así reunir y presentar una investigación documental actualizada sobre el comportamiento de los clúster a nivel global con el fin de que sirva como referente para futuras investigaciones, Además que sirva como aporte a la sociedad del conocimiento y una oportunidad para dar soluciones al sector objeto de estudio,

Actualmente la Universidad Antonio Nariño sede Cali viene desarrollando el proyecto “Evaluación de la gestión del conocimiento y de la gobernanza de las Iniciativas Clúster desde una perspectiva de ciencia de redes”, y desde el aprendizaje se busca aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera teniendo en cuenta aspecto técnicos y académicos que se han adquirido a lo largo del desarrollo del programa de Administración de Empresas y de esta manera aportar al proyecto macro.

El proyecto indica que la gobernanza es uno de los componentes del desempeño de los clústeres necesarios para fomentar la sostenibilidad en dicha cadena de valor y de las cadenas de valor en general; en relación con este resultado se estudia las prácticas de gobernanza en una muestra seleccionada de iniciativas clúster en Latinoamérica (Argentina, Perú y Costa Rica).

Con este trabajo se pretende tener mayor claridad de los procesos de un trabajo investigativo. Esto va a permitir que el desempeño profesional sea coherente con lo aprendido en el aula y la practica ejercida en el desarrollo de las funciones asignadas en la empresa, ayudando a generar soluciones y procesos de mejora a las problemáticas que se puedan presentar

Ahora bien, la información existente en materia de las prácticas de gobernanza de los clústers de tecnología de la información en los países de Argentina, Perú y Costa Rica, aplicado a las empresas de este sector, es precaria. La mayor cantidad de teorías y clústers en funcionamiento los tienen países como España, Chile y México. Así las cosas, éste fue el indicador para iniciar esta monografía, con la cual se pretende derribar el mito de que sólo los países desarrollados están en la capacidad de implementar este tipo de mecanismos para alcanzar altas metas.

El fundamento para el desarrollo de la monografía sobre clústeres que consolida aspectos relevantes del entorno internacional y que presenta la situación actual en los países de la muestra, obedece a que actualmente no se cuenta con abundantes referencias bibliográficas que permitan sistematizar la información de las fuentes secundarias como (revistas, informes, planes, programas y proyectos a nivel internacional) y ser la base para futuros proyectos que beneficien a la comunidad que le interese el tema. Y al lector encontrar información actualizada de las experiencias clúster a nivel internacional.

El resultado de la investigación objeto de estudio permitirá identificar las prácticas de gobernanza de los clústeres en los países latinoamericanos aquí analizados, así como su desarrollo e implementación en el sector de las tecnologías de la información.

Basados en la situación descrita anteriormente este trabajo de monografía de investigación se propone analizar desde la realidad, las prácticas de gobernanza de los clústeres de tecnología de la información, en los países de Argentina, Perú y Costa Rica.

### 3. ESTADO DEL ARTE

El estado del arte es un tipo de investigación que a través de un ejercicio documental realiza el estudio del conocimiento por medios escritos en textos que se han hecho en el tiempo dentro de un área específica. Tuvo sus orígenes en los años ochenta, cuando éste era utilizado como una herramienta para recopilar información y sistematizarla, sobre todo en estudios de ciencias sociales, sin embargo, cuando estos estudios se realizan con fines de hacer balances sobre las posibles tendencias de la investigación y como referencia para la toma de decisiones, el estado del arte se convierte en una modalidad de investigación de la investigación. Permite la circulación de información que genera conocimiento por medio de comparaciones paralelas a estos y tener diferentes perspectivas de un tema tratado.

Por otra parte, Rebolledo (2015) en su trabajo de investigación llamado “El estado del Arte de Clúster de la tecnología de la información”, asegura que “la gobernanza del clúster debe descansar en organismos en los que haya una representación de las empresas, entidades gubernamentales y especialistas del medio académico. Los consejos directivos podrán entonces tomar decisiones colegiadas que recojan las diversas expectativas de los grupos de interés”. Rebolledo (2015).

En la revista CEPAL (CEPAL, 2005) Christian Von Haldenwang (2005) en el documento Gobernanza Sistémica y Desarrollo en América Latina, afirma que “a menudo las instituciones públicas de América latina no están interesadas en favorecer el bien común, por tal razón la mayoría de los países no se encuentran preparados para enfrentar la integración al mercado mundial y el desarrollo basado en el conocimiento”. La gestión de los asuntos públicos es una propuesta del Banco Mundial, teniendo en cuenta elementos con enfoques de los actores donde se propone realizar un marco conceptual que permita evaluar las tendencias de los sistemas políticos a bloquear y a si mismo promover las reformas necesarias, (C Haldenwang - 2005)

Para el Consejo Nacional de Clústeres de Software y TI (CNCS)<sup>3</sup>, en México, un cluster tecnológico es el agrupamiento de distintas empresas dedicadas a las tecnologías de la información (TI), proveedores de servicios y productos de la industria que se complementan recíprocamente para brindar una oferta de valor más completa y competitiva en el mercado. Los agrupamientos empresariales generan ventajas para las compañías debido a que les ayudan a competir en un entorno global, impulsando la actividad económica de otros sectores económicos de la región y generando beneficios para la población (CNCS, 2015).

En el estado del arte de esta monografía se incluyen trabajos relacionando con el tema de las prácticas de gobernanza de los clusters de tecnología de la información en los países de América Latina.

Cuadro 1. Títulos trabajos sobre clúster

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
2016 FIGUEROA Y STERQUEL	Clúster como un instrumento de gobernanza territorial en Chile, caso de la palta de la región de Valparaíso	Los clústeres surgen en Chile, como herramienta para mejorar la competitividad de las empresas y así hacer que los territorios sean más dinámicos, aseguran que la acción colectiva no está guiada solo por la acción del mercado, sino también por las lógicas territoriales y culturales. La proximidad geográfica es necesaria pero no suficiente para crear una dinámica de clúster. Los territorios son hoy en día verdaderas organizaciones por lo que las políticas públicas deben organizarse a partir de una lógica más territorial que sectorial

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
2016 REBOLLEDO	El estado del Arte de Clúster de la tecnología de la información	La gobernanza del clúster debe descansar en organismos en los que haya una representación de las empresas, entidades gubernamentales y especialistas del medio académico. Los consejos directivos podrán entonces tomar decisiones colegiadas que recojan las diversas expectativas de los grupos de interés
2005 CHRISTIAN VON HALDENWANG	Cepal, Gobernanza Sistémica y Desarrollo en América Latina	A menudo las instituciones públicas de América latina no están interesadas en favorecer el bien común, por tal razón la mayoría de los países no se encuentran preparados para enfrentar la integración al mercado mundial y el desarrollo basado en el conocimiento”. La gestión de los asuntos públicos es una propuesta del Banco Mundial, teniendo en cuenta elementos con enfoques de los actores donde se propone realizar un marco conceptual que permita evaluar las tendencias de los sistemas políticos a bloquear y a si mismo promover las reformas necesarias

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
<p>2012</p> <p>DOMÉNECH-SÁNCHEZ, RAFAEL</p> <p>YBARRA, JOSEP-ANTONI</p>	<p>Modos de gobernanza territorial y efectividad de la política de clúster</p>	<p>Modelo de clúster se puede incrementar si se contempla explícitamente la gobernanza territorial, entendida ésta como la distribución del poder de decisión entre los agentes que componen el clúster y las reglas que gobiernan sus relaciones. Este enfoque de la gobernanza entronca con la perspectiva relacional del análisis de las redes productivas, desde la que cobran valor la naturaleza de los vínculos entre las empresas y la racionalidad que subyace a los comportamientos que crean la ventaja local.</p>
<p>2019</p> <p>ZAZUETA, M. Y MERCADO-CELIS,</p>	<p>Redes de gobernanza en el clúster turístico de Mazatlán</p>	<p>Se considera que el clúster turístico de Mazatlán carece de un sistema de gobernanza regional dinámico, aunque existe una tendencia incipiente para trabajar de manera conjunta, pero selectiva. Por ejemplo, los actores han aprendido a gestionar en bloque, ante la administración local, para agilizar la solución de problemáticas que incidan en la industria, y que resolverlas dependa de la jurisdicción municipal. Si bien gestión colectiva es un paso adelante respecto a la posibilidad de trabajar por el destino, sobre todo si los recursos son en</p>

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
		<p>infraestructura urbana, el problema más acuciante es que el factor que aglutina a los actores de mayor fuerza económica y política es la gestión de recursos para promoción, y se deja de lado otro tipo de cooperación que beneficie al destino como producto turístico.</p>
<p>2018</p> <p>JUAN CARLOS GARAVITO E</p> <p>NORMA LILIANA PÉREZ PEÑA</p> <p>BELSY MARÍA MUNIVE HERRERA</p>	<p>Iniciativas clúster en Colombia</p>	<p>En Colombia, en las iniciativas clúster con mayor nivel de gestión y con una gobernanza más madura, se ha logrado obtener el compromiso de los empresarios participantes con una vinculación proactiva en los espacios de toma de decisiones y de implementación de proyectos; incluso se documentan casos en los que se aportan tiempo y recursos para la implementación de proyectos y actividades. Este nivel de compromiso les ha permitido a estos empresarios sostener una dinámica constante guiada por una agenda clara y concertada, para mantener regularidad en los espacios de gobernanza y de</p>

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
		<p>implementación de actividades y proyectos. Se trata de una auténtica dinámica de clúster, en la que tanto pymes como grandes empresas participan, en igualdad de oportunidades, en la toma de decisiones y en los proyectos.</p>
<p>2012</p> <p>JOSÉ ALBORS GARRIGÓS</p> <p>ANTONIO HIDALGO NUCHERA</p>	<p>Relaciones de gobernanza e innovación en la cadena de valor: nuevos paradigmas de competitividad</p>	<p>Desde una perspectiva cualitativa es necesario efectuar grandes cambios estratégicos para mejorar el rendimiento de los actores clásicos dentro la cadena de valor de los pavimentos y revestimientos cerámicos, tanto en el nivel de los intercambios de valor como en la gobernanza de la propia cadena. Aunque la innovación tecnológica es un factor crítico para el desarrollo y el crecimiento de cualquier industria, es necesario propiciar intercambios de valor con otros tipos de actores, como los distribuidores y los minoristas, que proporcionen una visión más clara desde el punto de vista del cliente y sus necesidades. Por lo tanto, resulta estratégico transformar en relaciones de cooperación las relaciones de mercado que se mantienen en las últimas fases de la cadena de valor. En cuanto a la gobernanza,</p>

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
		<p>esta se inclina hacia la configuración de redes equilibradas que permitan el flujo continuo de información valiosa para adaptar los procesos y los productos de manera que cumplan las expectativas y las necesidades de los clientes.</p>
<p><b>2019</b> JAVIER PÉREZ IBÁÑEZ</p>	<p>Cadenas globales de valor: una revisión bibliográfica</p>	<p>Todavía persisten tensiones irresueltas en la academia en torno al rol de las cadenas globales en el desarrollo económico. Por un lado, los organismos internacionales depositan una fuerte confianza en las políticas comerciales y fiscales, en las políticas industriales o sectoriales, mientras que el último grupo analizado focaliza en las políticas de innovación. Tal vez, una mayor cantidad de análisis empíricos de caso puedan terminar de dirimir estas diferencias.</p>
<p><b>2005</b> GARY GEREFFI JOHN HUMPHREY</p>	<p>The governance of global value chains</p>	<p>This article builds a theoretical framework to help explain governance patterns in global value chains. It draws on three streams of literature – transaction costs economics, production networks, and technological</p>

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
TIMOTHY STURGEON		<p>capability and firm-level learning – to identify three variables that play a large role in determining how global value chains are governed and change. These are: (1) the complexity of transactions, (2) the ability to codify transactions, and (3) the capabilities in the supply-base. The theory generates five types of global value chain governance – hierarchy, captive, relational, modular, and market – which range from high to low levels of explicit coordination and power asymmetry. The article highlights the dynamic and overlapping nature of global value chain governance through four brief industry case studies: bicycles, apparel, horticulture and electronics.</p>
<p><b>2016</b></p> <p>MARÍA MOLINA ALEJANDRO URIBE TIRADO RAQUEL GÓMEZ-DÍAZ</p>	<p>The International Scientific Production About Information and Informatics Competencies: Trends and Interrelationship</p>	<p>The terms that best represent information and computer skills training in the last 30 years ("information literacy", "information skills" and "library skills" / "computer literacy", "digital literacy" and "technological literacy"). A quantitative and qualitative analysis work has been carried out on a</p>

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
		<p>documentary basis on these issues after consulting three specialized databases</p> <p>(LISA, LISTA, ERIC) and three multidisciplinary ones (ISI, FRANCIS and CINDOC), considering in a first stage, the period 1997-2007 and in a second update stage, the period 2008-2009. The analysis has made it possible to identify the increasing importance of the training and acquisition of informational and computer skills, given the growing volume of this type of publications. However, when performing the cluster analysis, which expands and updates previous works, it is found that at different times there is a greater preference for certain terms or for certain competencies.</p>
<p>2109</p> <p>MANUEL DÍAZ FLORES</p> <p>RUBÉN MACÍAS ACOSTA</p> <p>ROBERTO GONZÁLEZ ACOLT</p>	<p>Strategies and Challenges in the Incorporation of Small and Medium Enterprises to International Trade: a conceptual approach</p>	<p>Clusters and Exports open up new opportunities for companies and their governments in terms of innovation, technological improvement, sources of financing and labor conditions that increase their competitiveness. The strategies to achieve this can be very varied, it is proposed that government support becomes a key element, to</p>

Año y Autores	Titulo articulo	Revisión
		link them to this internationalization process successfully. Among the research opportunities that can help this purpose.
<b>2018</b> JONATAN PATON, NESTOR BERCOVICH, BELÉN BARROETA	Clústeres y políticas de clúster: oportunidades de colaboración entre la Unión Europea (UE), América Latina y el Caribe (ALC)	Durante las últimas décadas se verificó un continuo pero atomizado proceso de aproximación entre clústeres y territorios de la Unión Europea y de América Latina y el Caribe. Dado que en años recientes las regiones y los clústeres vienen siendo crecientemente reconocidos a ambos lados del Atlántico como espacios relevantes para la construcción de capacidades de innovación y competitividad, y que la cooperación entre ellos permite alcanzar beneficios importantes –como por ej. economías de escala y especialización-, surgieron iniciativas para reforzar la colaboración a ese nivel.

Fuente: El autor

Según. Porter (1991) afirma “el desarrollo y desempeño del clúster se debe a una interrelación de cuatro aristas; condiciones de la demanda; sectores afines y auxiliares; condiciones de los factores y estrategia; estructura y rivalidad de las empresas”. Sin embargo, los clústers no poseen una sola característica, sino características similares o comunes, por esto se puede decir que, dentro de una economía globalizada para que las ventajas competitivas sean duraderas se tiene que relacionar con factores locales como las relaciones, la motivación y el conocimiento que la competencia distante no se puede

igualar. En cambio, factores como la gobernanza pueden ser claves para el desarrollo de los clústers en la actualidad.

Para La Real Academia Española la **definición de Gobernanza** es la forma como se gobierna de acuerdo a los objetivos que proponga el desarrollo económico, social e institucional que tenga durabilidad y al mismo tiempo promueve un buen equilibrio entre la sociedad, el estado y el desarrollo del mercado en la economía.

De esa misma manera, Martínez Nogueira (2000), la define como la continuidad conceptual en la que el gobierno representa todas las estructuras y decisiones producidas por la organización y que están orientadas al comportamiento de toda la entidad. Mientras que, la gobernanza es más compleja, pues se asemeja más a la idea de una orquesta donde cada parte autónoma se articula con el resto, y no necesariamente por gobierno o autoridad sino por articulación de ajuste mutuo. La buena gobernanza consiste en que estas lógicas se articulen, se entrecrucen, se complementen, y que no se obstruyan.

Por último, el concepto de gobernanza comprende tanto a la organización como a la forma como se relacionan los gobiernos y se involucran de acuerdo a su sector productivo.

Pietrobelli y Rabellotti (2004) afirman que “la gobernanza de un aglomerado puede ocurrir a través de relaciones de mercado o de no mercado”. Teniendo presente esta afirmación, se habla de tres tipos que son. Por redes, cuando los involucrados son semejantes en nivel, las semi-jerárquicas estas empresas son interdependientes, es decir, son subordinadas una de la otra y por último jerárquicas se refiere a la empresa que son propiedad de empresas externas, en el cual se indica que la gobernanza es uno de los componentes del desempeño de los clústeres necesarios para fomentar la sostenibilidad en dicha cadena de valor y de las cadenas de valor en general; en relación con este resultado se estudia las prácticas de gobernanza en una muestra seleccionada de iniciativas clúster en Latinoamérica (Argentina, Perú y Costa Rica).



Con la recopilación de la información, y la revisión de la literatura encontrada, se procede a plantear la pregunta problema así: ¿Cuáles son las prácticas y alcances de gobernanza de los clústers en los países de Argentina, Perú y Costa Rica?

El estado del arte le aporta al trabajo, el conocimiento sobre las prácticas de gobernanza de los clústers de tecnología de la información en Latinoamérica, y en especial en los países de Argentina, Perú y Costa Rica.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

Describir el estado del arte de las prácticas de gobernanza de los clústeres de tecnología de la información en los países de Perú, Argentina y Costa Rica.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Hacer un inventario de los clústeres de tecnología de la información existentes en los países de Argentina, Perú y Costa Rica,
- Realizar un paralelo de las gobernanzas de los clústeres de tecnología de la información existentes en los países de Argentina, Perú y Costa Rica
- Indicar los alcances que puede tener esta investigación.

## 5. MARCO TEÓRICO

Es la recopilación de antecedentes, investigaciones previas y consideraciones teóricas en las que se sustenta un proyecto de investigación, análisis, hipótesis o experimento, permitiendo la interpretación de los resultados y la formulación de conclusiones, es el soporte teórico, contextual o legal de los conceptos que se utilizaron para el planteamiento del problema en la investigación

### 5.1 Definición del sector de las TIC

Para Cabero (1998), las TIC se mueven en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, siendo significativo que giren de forma interactiva e interconectada porque esto permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Lograr una definición del sector de las TIC es relevante ya que, mientras en la literatura se encuentran definiciones que consideran las actividades comerciales en Internet, en algunas otras se incluyen las actividades de manufactura avanzada orientadas a la microelectrónica. De tal manera, esta importancia se relaciona con la definición de las actividades que cada nación debe considerar para fines estadísticos y de cuantificación del sector. En general, la OCDE se refiere a manufactura, bienes y servicios relacionados y bienes intangibles (April, 1999)

Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2013) clasifica al sector en tres áreas fundamentales: tecnologías de la información (comprenden *hardware* y componentes periféricos, *software* y conocimientos informáticos), tecnologías de telecomunicaciones (como sistemas de telefonía, televisión y radio) y tecnología de redes (considera Internet, telefonía móvil, medios de conectividad).

Considerando que los principales componentes del sector de la TI son telecomunicaciones, servicios computacionales y en línea, *software*, manufactura de electrónicos y computadoras, para la Secretaría de Economía es importante resaltar tanto a los actores involucrados en el desarrollo de estas agrupaciones como a sus sinergias y actividades económicas que desempeñan a fin de detonar la competitividad de la industria de TI local (UNAM, 2008).

## 5.2 El concepto de cluster

El concepto de cluster es amplio. Las primeras definiciones lo describen como una concentración o aglomeración geográfica de varios establecimientos que adquieren ventajas comparativas con la co-localización y mutua interrelación con dos componentes principales: la proximidad y la interdependencia, que se refiere a la mutua interrelación funcional ya sea productiva, de generación y transmisión de conocimientos y tecnologías (Robles y Ramos, 2007).

Para el Consejo Nacional de Clústeres de Software y TI (CNCS)<sup>3</sup>, en México, un *cluster* tecnológico es el agrupamiento de distintas empresas dedicadas a las tecnologías de la información (TI), proveedores de servicios y productos de la industria que se complementan recíprocamente para brindar una oferta de valor más completa y competitiva en el mercado. Los agrupamientos empresariales generan ventajas para las compañías debido a que les ayudan a competir en un entorno global, impulsando la actividad económica de otros sectores económicos de la región y generando beneficios para la población (CNCS, 2015).

Considerando que los principales componentes del sector de la TI son telecomunicaciones, servicios computacionales y en línea, *software*, manufactura de electrónicos y computadoras, para la Secretaría de Economía es importante resaltar tanto a los actores involucrados en el desarrollo de estas agrupaciones como a sus sinergias y actividades económicas que desempeñan a fin de detonar la competitividad de la industria de TI local (UNAM, 2008). De tal manera, dicha dependencia define a un *cluster* de TI (Tecnologías de la Información) como “agrupaciones empresariales que regularmente se constituyen en una asociación civil (AC) con el principal objetivo de promocionar las capacidades de las empresas, organizaciones e instituciones que la integran” (UNAM, 2008: 11).

Normalmente estos *clusters* son creados por el Estado.

Es importante destacar el concepto de *Cluster 2.0* como “la nueva definición”. El *Cluster 2.0* reúne, en interacción constante y propositiva, a los tomadores de decisiones del gobierno (secretarios o subsecretarios), industria (directores generales) y academia (rectores) a fin de detectar las necesidades o los vacíos que hay en el mercado, y buscar soluciones.

Cuando se habla de organización por ubicación o localización de la industria, se relaciona con la asociación y una dinámica estratégica de las empresas que tienen tendencia a la innovación, el incremento de la competencia hace que las empresas tengan la necesidad de una mayor rentabilidad, es por esto que buscan aprovechar los recursos que le permitan innovar y aplicarlos en las ciudades y regiones. Por ello, se puede decir que los cambios de las organizaciones a nivel de ubicación se relacionan con la innovación que se puedan hacer con el conocimiento de los sistemas productivos.

A continuación, se presentan los conceptos que sobre el tema indicaron algunos autores:

Cuadro 2. Teorías y conceptos por autor

	<b>TEORÍAS Y CONCEPTO</b>
LANDES (1969)	<p>“La revolución industrial, que comienza a mediados del siglo XVIII, supone una de las grandes transformaciones económicas, que cambia las formas de organización de la producción y da origen a la formación de los mercados nacionales”. Es aquí donde se empiezan a generar localizaciones y aglomeraciones de empresas, el distrito industrial,</p> <p>que teorizaron Adam Smith y Alfred Marshall. Teniendo en cuenta que la primera revolución industrial se caracterizó por la producción de manufacturera de nuevos bienes como la industria textil y el hierro en las que a su vez se redistribuían en pequeñas plantas dividiendo cada una de las tareas en partes, “estas nuevas empresas se localizaban en pequeñas ciudades que provocaban fuertes movimientos de población desde las áreas rurales a estas ciudades. Con la mejora del transporte a través del uso de los canales (la actividad comercial de las barcazas a través de los canales alcanza su momento álgido en 1840), la iniciación del ferrocarril (en 1830) y la creación del telégrafo (en 1837) se produce una fuerte revolución de los transportes y las comunicaciones que permite la formación de los mercados nacionales en las economías más dinámicas de Europa y de América”. Tomado (Revista Eure Vol. XXXII, No 95; pp. 75-93, Santiago de Chile, mayo 2006)</p>

	<b>TEORÍAS Y CONCEPTO</b>
SEGÚN ADAM SMITH (1937)	Especialista en interpretar la localización o aglomeración de empresas que realizan actividades especializadas ubicadas en sitios con particularidades. De igual manera dice que “La explicación fundamental de la concentración de empresas en un distrito industrial consiste en que la proximidad geográfica propicia la creación de economías externas de escala, como consecuencia de la formación de un pool de fuerza de trabajo especializada, la circulación de ideas y conocimiento entre las diferentes empresas y la especialización de las diferentes empresas en diferentes actividades productivas”.
BECATTINI, 2002, CITADO EN SERRET, 2011: 26).	En los decenios de 1980 y 1990 el modelo de referencia eran los distritos industriales o concentraciones de pequeñas empresas muy especializadas, pertenecientes a industrias de consumo tradicionales, “en un entorno institucional caracterizado por relaciones sociales históricas, valores comunes, conocimiento mutuo y cooperación, entre empresas y con la administración local”
LÓPEZ, RAMOS Y STAROBINSKY (2009),	Los clústeres sean una nueva forma de pensar de la organización de las economías regionales y las estrategias de desarrollo productivo, es una situación que, entre otros retos, demanda replantear los roles de las empresas y su articulación con diversos organismos estatales y privados. Porque ciertamente son importantes las decisiones y formas de organización internas de cada firma, pero, en el propósito de ganar competitividad, también es fundamental su relación con el contexto.

	<b>TEORÍAS Y CONCEPTO</b>
JACOBS (1960).	Para Jacobs (1960). “quien genera la idea de mezclar las diferentes formas de aglomeración que funcionan en las ciudades, para explicar la dinámica económica. Donde a su vez sostiene que el desarrollo se produce gracias al impulso de las inversiones realizadas por las empresas industriales”.
PARA WEBER (1929)	Es importante establecer que “la relación de producción y organización de la ubicación por parte de la industria determina la localización óptima de la empresa en función precios del transporte, del precio de las materias primas y de la demanda de productos finales”
HOOVER (1937 Y 1948)	Sintetiza, de forma singular, “las ventajas de la aglomeración de empresas cuando los mercados están consolidados y los mercados internacionales muestran una gran potencialidad, ya que combina en su interpretación los efectos de las economías internas y externas de escala”.
PORTER (1990 Y 1998)	Porter (1990 y 1998) habla del concepto de clúster en su teoría dinámica de la competencia, donde reconoce la globalización de los mercados de los productos y de los factores, en que se habla de las mejoras continuas a los procesos de las empresas e innovaciones del producto, pero en donde también dice que la posición espacial de la empresa es un factor clave.

Fuente: El autor

Durante los años ochenta se realizan varias transformaciones institucionales y esto genera una nueva revolución tecnológica de la información y las comunicaciones, que va a dar lugar a nuevas formas de organizar de la producción y a la formación de los mercados globales. En un mundo en que la competencia crece, la organización de la producción toma nuevas formas en cuanto a espacio refiere, hay una reestructuración de países que han sido centros industriales para aparecen nuevos centros en los países en desarrollo.

Los Clúster o también llamado aglomeraciones surgen de manera espontánea, como necesidad de las empresas de mayores niveles de eficiencia en su economía. Estas empresas que están a la vanguardia buscan garantizar por medio de la ubicación geográfica una respuesta positiva de los mercados buscan obtener cambios frente a la demanda y el aumento de la competencia de los mercados

### **5.3 Políticas clúster.**

Según Navarro (2001), en el análisis para la política de los Clúster, es necesario tener en cuenta una serie de factores que regularmente no se tienen en cuenta cuando se habla de esta.

- El territorio y su extensión es importante según las actividades de la concentración geográfica.
- La cooperación tiene gran importancia en la trascendencia de los límites de los sectores donde regularmente esta cooperación está basada en relaciones de mercado.
- Los sectores empresariales no se pueden aislar, hacen parte de un sistema con unas condiciones de funcionamiento y resultados con condición propia.
- Las organizaciones e instituciones que hacen parte de otros sistemas tienen un papel importante.

El fin específico es el planteamiento de fundamentos que tengan respuestas para la política industrial. Así, tradicionalmente se daba el fundamento de la política industrial estaba apoyada por los fallos del mercado y del gobierno, teniendo en cuenta la visión del análisis cluster las imperfecciones del sistema toman gran relevancia, ya sea por la organizaciones e instituciones o de cualquier otra relación que se establezca entre ellos.

De esta manera la tabla realizada por Roelandt et al. (1999), en donde después de realizar un examen a las políticas cluster que se aplican a los países de la OCDE, ordenada según el tipo de fallo o imperfección según correspondan.

Cuadro 3. Fallos de mercado y del sistema y respuestas de la política de clústers

<b>Fallos de mercado y del Sistema</b>	<b>Respuesta de política</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento ineficiente de los mercados</li> <li>• Fallos de Información</li> <li>• Limitada interacción entre actores en los sistemas de innovación</li> <li>• Desacoplamiento institucional entre infraestructuras de conocimiento (públicas) y necesidades del mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de competencia y reforma de la regulación</li> <li>• Previsiones tecnológicas</li> <li>• Información de mercados estratégicos y estudios de clúster s estratégicos</li> <li>• Intermediario y agencias y planes de redes</li> <li>• Provisión de plataformas para un diálogo constructivo</li> <li>• Facilitar la cooperación en redes (planes de desarrollo de clúster s)</li> <li>• Centros de excelencia de investigación industrial conjunta</li> <li>• Facilitar la cooperación en investigación industrial conjunta</li> <li>• Desarrollo de capital humano</li> <li>• Programas de transferencia tecnológica</li> </ul>

Fallos de mercado y del Sistema	Respuesta de política
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de clientes exigentes</li>   <li>• Fallos del gobierno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de compras pública</li> <li>• Privatizaciones</li> <li>• Negocios de racionalización</li> <li>• Políticas horizontales</li> <li>• Consultoría pública</li> <li>• Reducción de interferencias del Gobierno</li> </ul>
Fuente: (Roelandt et al.,1999).	

Dentro del estudio, el análisis y la Política de los Clúster, realizado por Navarro (2001.), “considera que para la política de los Cluster se deben tener en cuenta las políticas gubernamentales de inducción indirecta que las de intervención directa”, a siempre y cuando los problemas de fallo de mercado o del sistema sean lo suficientemente evidentes y tenga razones que ameriten la intervención del gobierno siempre y cuando esta intervención sea para generar nuevas políticas hacia los subsidios y políticas de protección frente a la competencia. Busca favorecer la cooperación del clima competitivo, de esta manera el gobierno actúa como mediador e intermediario y también como coordinador e incluso autoridad, ayudando así a los clústeres superar los bloqueos y desequilibrios organizacionales que impiden el buen funcionamiento de los mismos, Navarro (2001).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1999) afirma, “los retos y desafíos que deben afrontar las políticas de clúster s son diferentes según los países, pues el nivel de desarrollo y características que presentan los clústers es sustancialmente distinto de unos países a otros”. Y asimismo la elaboración de políticas es distinta según las culturas y tradiciones.

Dentro de las políticas de los Clúster s es importante evidenciar si estos pertenecen a países desarrollados o a países en vía de desarrollo. Señala Porter (1998) al respecto que: “los clúster de los países en vías de desarrollo suelen tener menos profundidad y amplitud; que necesitan componentes, servicios y tecnologías extranjeros; que sus empresas suelen estar más verticalmente integradas y se autoabastecen a veces incluso de electricidad, infraestructuras, escuela; que las empresas competitivas funcionan más como islas que como integrantes de un cúmulo; que los clúster s suelen tener menos miembros que en los países desarrollados y las redes en que operan son más bien radiales jerárquicas en torno a unas pocas empresas de grandes dimensiones; que la comunicación es escasa y las relaciones entre empresas e instituciones mal desarrollada; que la formación de cúmulos se ve dificultada por la escasa formación y capacitación de la mano de obra, las carencias tecnológicas, la falta de acceso al capital, el insuficiente desarrollo de las instituciones y una política estatal inadecuada, ya que restringe el asentamiento, protege de la competencia, no ajusta los programas de universidades y escuelas técnicas a las necesidades de los clústers”. (p. 236-237) de esta forma para Porter la ampliación y profundización de estas políticas se convierten en un factor clave para el desarrollo de estas economías

Según Altenburg y Meyer (1999), los clúster que existen en países de Latinoamérica, tienen tres grandes deficiencias frente a los países avanzados: lo primero es que para los países desarrollados las pymes juegan un papel importante como proveedores para los países de Latinoamérica la gran mayoría de las pymes no son competitivas; la segunda deficiencia es donde los cluster en los países avanzados ocupan un lugar relevante en sectores de alta tecnología, en Latinoamérica están enfocados solo a la producción de

bienes de consumo de forma estandarizada, como tercer deficiencia los Cluster latinoamericanos en comparación con los de los países avanzados, solo comprenden algunos estados de la cadena de valor, sus servicios son pocos y no tiene el suficiente capital social para alcanzar acuerdos corporativos.

Baptista (1998). Indica que "aunque es posible encontrar muchos tipos híbridos diferentes dentro del mismo país, hay patrones nacionales distintivos en la formación de clúster s, que se encuentran asociados con los diferentes sistemas nacionales de innovación".

Según Cooke y Morgan (1994). "El modelo francés sería basado en la orientación y financiación por el gobierno, siguiendo la idea de polos de crecimiento desarrollada por Perroux, en los que tienen lugar concentraciones de universidades, centros de investigación, pequeñas y medianas empresas y algunas ramas de grandes multinacionales", desde el punto de vista de la innovación empresarial.

#### **5.4 Gobernanza**

El termino gobernanza se desarrolla con más fuerza en los años noventa y buscaba explicar la transformación de los estados frente a las diferentes formas de intermediación de un gobierno entre actores públicos y privados para elaboración de políticas que permitieran llevar transformaciones positivas en la economía de un país, Cuando se habla de gobernanza, se refiere a las acciones de los gobiernos o ejercicio de este en una región las prácticas de los mismos que sientan bases para el comportamiento de los individuos y organizaciones, para Jessop (1998) "la gobernanza muestra como el gobierno transforma sus funciones recientes en un contexto de globalización y localización".

A continuación, se presentan los conceptos que sobre el tema indicaron algunos autores:

Cuadro 4. Concepto de Gobernanza

AUTOR	TEORÍAS Y CONCEPTO
<p>EN EL LIBRO PUBLICADO POR LA FRIEDRICH NEUMANN STIFTUNG FÜR DIE FREIHEIT, GOBERNANZA EL NUEVO PROCESO DE GOBERNAR (2010).</p>	<p>El termino gobernanza se empieza a utilizar para hacer referencia al conjunto de actividades que tiene como fin dirigir una sociedad, esto implica que le gobierno debe involucrarse, aunque no solo se reduce a esto, sino también la acción y acompañamiento de los actores económicos y sociales relacionados. Cuando se habla de Gobernanza, se refiere a un enfoque es decir el concepto postgubernamental de gobernar. Está enfocado a la necesidad de nuevos procesos directivos por parte de la sociedad.</p>
<p>PARA LUIS F AGUILAR (2010),</p>	<p>Su supuesto básico es la noción de que en las actuales condiciones sociales el gobierno es un agente de dirección necesario pero insuficiente, aun si dispusiera de todas las capacidades requeridas y aun si las decisiones y acciones de los gobiernos aprovecharan a cabalidad las muchas capacidades que le han sido otorgadas. Para que la sociedad tenga dirección – un curso orientado hacia ciertos objetivos y la capacidad de realizarlos– se requieren, valoran e integran las capacidades de los actores sociales, particularmente en los asuntos de crecimiento económico y desarrollo social”</p>
<p>PARA JOLLY (2003)</p>	<p>El termino gobernanza es la “articulación de los diferentes tipos de regulación en un territorio, a la vez en términos de integración política y social y en términos de capacidad de acción”, lo que implica “examinar de nuevo las interrelaciones entre sociedad civil, Estado, mercado y las</p>

AUTOR	TEORÍAS Y CONCEPTO
	recomposiciones entre estas diferentes esferas cuyas fronteras se borran”
PARA LEFTWICH (1993),  EN EL LIBRO. “LA GOBERNANZA DE HOY: 10 TEXTOS DE REFERENCIA”, QUE FUE PUBLICADO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PUBLICA, MADRID (2005),	El termino gobernanza podría verse “como el patrón o estructura que emerge en un sistema sociopolítico como resultado o consecuencia común de los esfuerzos interactivos de intervención de todos los actores implicados”. Estos patrones no se refieren a un solo actor o varios actores particularmente.
	<p>La gobernanza puede ser un término consensuado que podría tener varios significados rescatando el concepto de como contribuye al análisis de cambio en el gobierno. Así, la gobernanza se refiere a las redes auto organizadas e interorganizacionales”, así mismo asegura que esta definición tiene elementos significativos de varios usos, con unas características compartidas sobre la definición de gobernanza. El primero se refiere a la relación entre organizaciones. “La gobernanza es más amplia que el gobierno, englobando a actores no estatales”. Este cambio significo para el estado que sus fronteras con los diferentes sectores fueran cambiantes.</p> <p>El segundo refiere a las relaciones continuas de los miembros de la red entres si con una necesidad especifica de negociar los objetivos que comparten e intercambiar recursos. 3) Las Interacciones, arraigadas en la confianza y reguladas por las normas aplicables según lo que se acordó previamente entre los participantes dicha red.</p>

Fuente: El autor

Además de concepto de Gobernanza existe una tipología que habla de las clases Gobernanza, donde según Arellano D. et al. (2014), en su libro “Uno o varios tipos de Gobernanza, más allá de la Gobernanza como moda”, habla de que en la gobernanza intervienen dos conceptos el primero que es la gobernanza donde se tiene el poder de tomar o delegar decisiones y segundo es sobre quienes intervienen siendo la gobernanza un mecanismo que define la distribución del poder de un colectivo, para lo que define ‘la Gobernanza Democrática o pluricentrista’. “Como un proceso en el que gobierno, las organizaciones privadas del mercado y la sociedad civil interactúan para decidir, coordinar y llevar a cabo la dirección y gobierno de su comunidad”. Por otro lado, está la Gobernanza Democrática y la lógica de las redes que se refiere como un conjunto organizaciones que establecen interacciones que generan interdependencia relaciona con los recursos utilizando mecanismos de cooperación como la confianza y el civismo dejando de lado las jerarquías.

Se puede concluir que, independientemente del sector al que pertenezca, el poder del concepto de cluster se apoya en la percepción de los beneficios asociados al desarrollo de sistemas de relaciones eficientes que se ubican en cuatro grandes ámbitos:

1. Potenciación de las capacidades de aprendizaje y de innovación.
2. Mejoramiento de la capacidad para tomar decisiones en un contexto turbulento.
3. Logro de economías de escala y mejora en el poder de negociación.
4. Captura de externalidades (Cervilla, 2007)

## 6. METODOLOGÍA

Corresponde a como el investigador piensa llevar a cabo la investigación. Se debe explicar que actividades va a realizar para dar respuesta a la pregunta de investigación. Además, se entiende que es la descripción detallada de cómo se va a lograr el objetivo general. Igualmente explicara en detalle la manera cómo piensa llevar a cabo los objetivos específicos

Para este trabajo se utilizará el tipo de **investigación cualitativa**, que es definida por Rodríguez, Flores & García (1996) como aquella que: *“Estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales, entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas”* (Rodriguez Gomez, Gil Flores, & Garcia Jimenez, 1996, pág. 32)

El método de investigación que se manejara para esta monografía tiene un enfoque de **estudio descriptivo**, “ya que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren”. (Sampieri R. H., 2014). Según el mismo autor por medio de la investigación descriptiva se podrá “detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno buscando especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.” (Sampieri Hernández, 1998, pág. 60)

En esta investigación se pretende indagar en artículos y textos elaborados en los últimos diez años que hayan estudiado las prácticas de gobernanza de los Clúster de la tecnología de la información en países de Latinoamérica, tomando como muestra los países de Argentina, Perú y Costa Rica. De esta manera se busca evidenciar como es la gobernanza de los Clúster en estos países. Seleccionar o categorizar los resultados según su enfoque (cualitativo, cuantitativo), alcance (exploratorio, descriptivo, etc.), si son transversales o longitudinales u otra categoría que se considere de acuerdo con los resultados

## **6.1 Métodos de recolección de información**

### **6.1.1 Fuentes de información primarias**

Según Sampieri (2014) las fuentes primarias son documentales que han sido publicados por primera vez, sin ser filtrados, resumidos, evaluados o interpretados por algún individuo y forman parte de la revisión bibliográfica proporcionando datos de primera mano.

### **6.1.2 Fuentes de información secundarias.**

Sampieri (2014) refiere que las *“fuentes secundarias contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales”*. Para el desarrollo del presente escrito monográfico se manejarán

artículos, libros, tesis, disertaciones y otros documentos como Datos de empresas especializadas en el sector, y Trabajos de grado realizados anteriormente enfocados al sector. Además de Artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones de otros

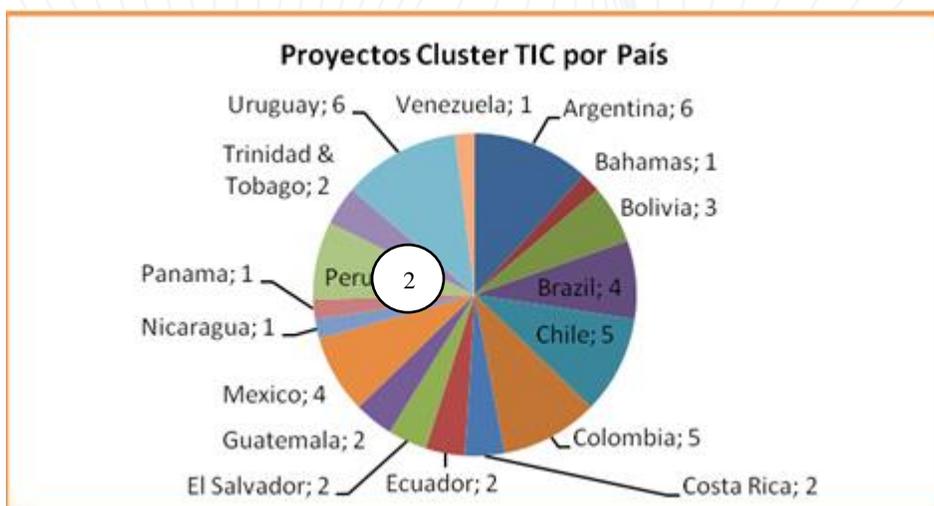
## 7. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 7.1 Frente al objetivo específico

“Hacer un inventario de los clústers de tecnología de la información existentes en los países de Argentina, Perú y Costa Rica, en los últimos diez años” se encontró que:

La grafica 1 muestra los cluster que están en funcionamiento en Latinoamérica y que forman parte del proceso investigativo de la monografía de grado que realiza el autor del mismo.

Grafica 1. Proyectos Cluster TIC por país



Fuente: (Ca' Zorzi, 2010)

### 7.1.1 Cluster en el Argentina

En los últimos años hubo en Argentina un gran crecimiento de Polos Industriales, pasando de un total de 80 en el año 2000 a más de 300 en la actualidad. (Mendiguren, 2012). Existen distintas maneras en que la industria de las tecnologías es promovida y desarrollada para su crecimiento. Una de las formas en que las empresas de la industria reciben asistencia es mediante La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica que apoya, a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FonCyT), proyectos de investigación para la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. Y a través del Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), la promoción del fortalecimiento de las actividades de producción de software a nivel nacional.

Por otro lado, mediante la Ley número 26.692 se promulgó el Régimen de Promoción de la Industria del Software. La misma tiene el objetivo fortalecer un sector de la economía considerado estratégico para el desarrollo nacional, mediante el incremento del empleo calificado, las exportaciones, las actividades de investigación y desarrollo de calidad.

Una de las formas en que las empresas de la industria reciben asistencia es mediante La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica que apoya, a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FonCyT), proyectos de investigación para la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. Y a través del Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), la promoción del fortalecimiento de las actividades de producción de software a nivel nacional.



El Distrito Tecnológico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A.) se crea a partir de la sanción de la Ley No 2972 de promoción de las empresas de tecnología de la información y las comunicaciones, si bien la Ley fue sancionada en diciembre de 2008 no fue hasta junio de 2009 que se reglamentó y dio lugar a la creación del Distrito Tecnológico. La Ley tuvo como fin reunir a distintas empresas del área junto con el Gobierno de la Ciudad y entidades educativas con el propósito de que juntos, trabajando con un mismo fin, puedan generar beneficios que no podrían alcanzar actuando de manera separada.

El proceso de surgimiento del Polo Tecnológico Rosario (PTR) comenzó en el año 2000 a partir de la inquietud de un grupo de investigadores de la Universidad Austral quienes toman contacto con tres empresas locales con gran espíritu emprendedor que luego conformaron el núcleo fundador del cluster local. Al igual que en el caso cordobés, la posible instalación de la empresa Motorola (que como se vio se terminó localizando en la ciudad de Córdoba) jugó un papel aglutinante, aunque con una perspectiva más centrada en una posición defensiva que como una fuente de oportunidades. (Kantis, 2005)

El Polo Tecnológico Rosario se constituyó formalmente en septiembre de 2000 como una asociación civil orientada hacia el aprovechamiento de las ventajas competitivas del sector

Córdoba es la segunda ciudad más grande de la Argentina (1.330.023 habitantes según el último Censo 2010) y responsable hacia 2005 de un 4% del PBG del país (toda la provincia significaba el 7,74%), por lo que constituye uno de los polos de desarrollo económicos más importantes del país, con diversas actividades industriales como la automotriz, alimenticia y metalmecánica.



El crecimiento del sector de software y servicio informáticos en los años 90 dio lugar a la creación del Cluster Córdoba Technology (CCT), Este se creó como una organización que comprende una importante cantidad de empresas TIC de la provincia de Córdoba. Luego de muchas discusiones y análisis, finalmente, en febrero del año 2001 se constituyó formalmente el Cluster Tecnológico Córdoba como asociación civil sin fines de lucro conformada por un grupo de 10 empresas: Discar, Interwave, Invel, IPP, Lempert, MKT, Prominente, Siscard, Vates y Voip Group Argentina.

Por su perfil orientado al sector de la ciencia y la tecnología, Bariloche está necesitando la instalación de una carrera de grado orientada a la informática y/o a los sistemas (por ejemplo, una Ingeniería Informática). Por otra parte, falta relevamiento y registro de los programadores de software que trabajan en modo FreeLancer en la ciudad. Es necesario encontrar alternativas para disminuir la brecha digital entre las TIC y los ciudadanos, lo que resulta en contratación de mano de obra local. La formación de profesionales en TIC'S evitará la migración de profesionales de otras ciudades hacia Bariloche

El objetivo del Parque Científico Tecnológico es generar las condiciones propicias para crear, radicar y/o fortalecer empresas innovadoras y facilitar los procesos de transferencia tecnológica al medio social y productivo. Se procura afianzar la vinculación universidad-empresa brindando infraestructura tecnológica y servicios compartidos en hábitats propicios para el aprovechamiento de sinergias e intercambios productivos entre miembros de la empresa y miembros de la comunidad universitaria con capacidad de aportar sus conocimientos en la identificación y solución de demandas concretas.

Principales características:

- Localización: Facultad de Ciencias Exactas del Campus Universitario de Tandil, Provincia de Buenos Aires.
- Administración: Universidad Nacional del Centro (UNICEN)

- Organismos que prestaron apoyo al proyecto: El financiamiento del proyecto Parque proviene de dos fuentes: la gobernación provincial (Ministerio de Asuntos Agrarios y de Producción), que aporta una parte del dinero para el Polo Informático y, el Ministerio de Educación (Secretaría de Políticas Universitarias) que hace lo propio para la educación a distancia. A su vez, ha prestado apoyo al proyecto el Senado Nacional y su Instituto Federal de Estudios Parlamentarios (IFEP).
- Convenios de cooperación: A la fecha, el Polo Informático cuenta, con 33 convenios firmados con empresas nacionales, extranjeras y multinacionales.
- Instalaciones y Servicios: Infraestructura y recursos disponibles: la UNICEN brinda un Data Center, un espacio y la conectividad con fibra óptica. Los alumnos de Campo hacen pasantías en varias empresas del Polo.

El *POLO IT La Plata* es la continuación del trabajo realizado en el Distrito Informático del Gran La Plata (DILP). Este último fue constituido el 28 de octubre de 2005 empresas de la Ciudad en el ámbito de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires. Durante los primeros años de consolidación institucional y asociativa se mantuvieron vínculos con diversos actores interesados en el sector como la Municipalidad de La Plata, el Ministerio de la Producción de la provincia de Buenos Aires, la Comisión de Investigaciones Científicas provincial (CIC), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Facultad de Informática de la UNLP, Dirección de Vinculación Tecnológica de la UNLP, Observatorio Pymes Regional y la Fundación Credicoop – entre otros – para la consecución de nuestros objetivos. A través de la asociatividad se han comenzado trabajos conjuntos entre empresas participantes del distrito.

En la tabla siguiente se observan las características de los cluster objeto de estudio debidamente analizado.

Cuadro 5. Clúster de tecnología de la información en Argentina

CLUSTER DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION EN ARGENTINA					
Nombre del Cluster	Entidades de apoyo y responsables del cluster	Ceacion	Participantes	Nro Empresas	Fuente
Distrito Tecnológico Buenos Aires.	La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica que apoya, a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FonCyT), proyectos de investigación para la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. Y a través del Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT)	Ley 2972 Dbre 2008	Empresas. Estado. Universidad el Salvador. ITBA	100	<a href="https://repositorio.uad.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/3987/Marques%20Da%20Silva.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.uad.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/3987/Marques%20Da%20Silva.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>
Polo IT de Rosario,	Apoyo del Programa de Fortalecimiento Regional propuesto por la Subsecretaría de Micro, Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (SEPYME), la cual depende del Ministerio de Industria de la Nación.	Inicia año 2000	Empresas.	30	<a href="https://repositorio.uad.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/3987/Marques%20Da%20Silva.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.uad.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/3987/Marques%20Da%20Silva.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>
Cluster Córdoba Technology,	La misión del cluster es promover la integración, creación, fortalecimiento y sostenibilidad de las empresas e instituciones del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones de la Provincia de Córdoba, con el fin de asegurar alta competitividad en el ámbito nacional e internacional.	Inicia en el 2001	Empresas. Colegio Universitario IES. Instituto Cervantes. Instituto Santo Domingo	153 para el año 2011	<a href="https://repositorio.uad.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/3987/Marques%20Da%20Silva.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.uad.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/3987/Marques%20Da%20Silva.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>
Cluster Tecnológico Bariloche,	En definitiva, “hacia finales de la década del ‘80 Bariloche se consolida como un importante polo tecnológico del país no sólo a partir de sus capacidades en el campo de la investigación científica en el CAB-IB y del desarrollo de la empresa INVAP S.E. sino que se va diversificando hacia nuevas tecnologías a partir de la creación de un conjunto de nuevas empresas privadas y de ALTEC S.E., una nueva empresa mixta entre el Gobierno de Rio Negro y la CNEA” <i>Kantis, Hugo. Op. cit.,35.</i>	1991 Inicia la union con las empresas del sector	Las empresas, organizaciones e instituciones vinculadas a la ciencia y la tecnología en Bariloche	30	<i>Nuñez, Adrián. Cluster Tecnológico Bariloche: desarrollo y lecciones aprendidas. Presentación en el 4to Congreso Latinoamericano de Clusters. Mendoza, noviembre 2009. .</i>
Parque Científico Tecnológico de Tandil	Es la presencia de un impulsor determinante como lo es la UNICEN, que a través de su estructura organizacional se convierte en el principal agente que busca generar un desarrollo socioeconómico regional mediante el aprovechamiento de la ciencia y la tecnología. El objetivo del Parque Científico Tecnológico es generar las condiciones propicias para crear, radicar y/o fortalecer empresas innovadoras y facilitar los procesos de transferencia tecnológica al medio social y productivo	Diciembre de 2003	Gob ernacion provincial. Ministerio de Educación. Senado Nacional. IFES	Total 68 .53 de Software. 12 de Hardware y 3 Consultoria Y Asesoría informática	<a href="https://www.zonaeconomica.com/PCT-tandil-parque-cientifico-tecnologico">URL: https://www.zonaeconomica.com/PCT-tandil-parque-cientifico-tecnologico</a> (Consultado el 06 de Oct de 2020).
Polo IT de La Plata	Participan empresas dedicadas a la consultoria tecnologica, arquitectura,biotecnologia, desarrollo de software, servicios de soporte y sistemas de gestion en negocios, ERP entre otros	oct-05	Municipalidad de la Plata. Ministerio de produccion de la provincia de Buenos Aires. Comision de investigaciones cientificas provincial.Observatoria Mypes. INTI	35 empresas del sector de las telecomunicaciones	<a href="http://www.poloitlaplata.com">www.poloitlaplata.com</a>

Fuente: El autor

### 7.1.2 Cluster en el Perú

Hace algunos años se ha observado en el Perú el surgimiento de iniciativas espontáneas como lo son los clusters empresariales. Estos han surgido a partir de la ocupación gradual de un espacio geográfico donde se han ido aglutinando pequeñas empresas de un determinado sector y que al ir creciendo se han ido auto - organizando.

En lo que a parques tecnológicos respecta se tiene un proyecto de ley [4] que data del 12 de mayo del 2009, en el cual se consigna como áreas prioritarias de desarrollo tecnológico y/o investigación científica para la implementación de parques tecnológicos las siguientes: biotecnología, nanotecnología y nuevos materiales, electrónica y estudios de tierras raras, desarrollo de software, telemática, derivados energéticos, energías renovables y alternativas, agropecuaria y agroindustria, tecnologías de envasado y embalaje, manufactura con valor agregado, plantas medicinales, nutraceuticos y afines.

Para que un Sistema de Innovación Tecnológica funcione de manera razonable, es necesario que sus componentes superen un nivel mínimo de masa crítica, tanto en cantidad como en calidad, y que exista una articulación adecuada entre todos ellos. Esto no es el caso en el Perú. Al iniciarse el siglo 21 no existe un Sistema de Innovación Tecnológica, y que sólo se cuenta con algunos componentes, bastante débiles y escasamente vinculados entre sí, en algunos campos de la actividad científica, tecnológica y productiva, así:

- (a) **Generación de conocimientos.** Se cuenta con muy pocos centros de investigación de alto nivel en las universidades, en las instituciones públicas y en las empresas, y una elevada proporción de estos centros probablemente no satisface los estándares internacionales en lo referente a calidad de la investigación, resultados y publicaciones. Las pocas entidades generadoras de conocimiento que obtienen reconocimiento internacional están, por lo general, aisladas del sector productivo.

- (b) **No se cuenta** con una amplia gama de instituciones y políticas para fomentar estos vínculos en forma sistemática y sostenida, aunque es posible detectar iniciativas en este campo por parte de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC).

Por estas razones, los escasos investigadores científicos altamente calificados en el Perú trabajan en su mayoría sin recibir demandas de las empresas y no tienen razón para acercarse a ellas.

- (c) **El Perú no** cuenta con suficientes recursos humanos con capacidad para promover, administrar y ejecutar iniciativas y proyectos en el campo de la ciencia, tecnología e innovación. Las universidades peruanas forman un número limitado de profesionales con maestrías o doctorados en los campos de la ciencia y la tecnología, y no existe ningún programa orientado hacia la formación de profesionales en política científica y tecnológica, ni en gestión de la innovación en las empresas. Asimismo, los niveles de inversión en investigación y desarrollo son bajos, existe poco conocimiento, acceso y difusión de la situación de la frontera mundial del conocimiento en muchas áreas de la ciencia y la tecnología, y no existen instituciones financieras dedicadas a promover y respaldar el desarrollo de la ciencia y tecnología. Existen algunas honrosas (podría decirse heroicas) excepciones, pero esto no altera el panorama general.

Wilson es una zona que se hizo a pulso, que ha demostrado capacidad, pero tiene un potencial desaprovechado. Así, el estudio sugiere que Wilson está llamado a convertirse en un clúster tecnológico. Clúster es una zona geográfica donde se concentran empresas que se dedican a una misma actividad, y en el cual existen todos los servicios directos e indirectos relacionados a ella. “Todo debe estar integrado, ya que tú vas y debes encontrar absolutamente todo. El desarrollo inmobiliario en el clúster informático de la Av. Wilson en el Centro de Lima, va en aumento gracias a la construcción de nuevos centros comerciales como el Cyber Plaza y el Centro Comercial Real Plaza Centro Cívico. (La Republica, 2019).



Su propósito es liderar la revolución digital, fomentando la prosperidad. Por medio un ecosistema digital que identifica oportunidades fortalece capacidades y genera soluciones disruptivas para facilitar y liderar la transformación digital del Perú. El proyecto es impulsado a través del Programa de Apoyo a Clusters (PAC) tras ganar el auspicio del Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innóvate Perú) del Ministerio de la Producción en febrero del 2017.

Actualmente está conformado por 24 empresas socias que tienen la Oportunidad de integrar proyectos comerciales entre el Gobierno, la Academia, la Empresa y Organismos internacionales (Cluster Perú digital 2019)

Cuadro 6. Cluster de tecnología de la información en Perú

CLUSTER DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION EN PERU					
Nombre del Cluster	Entidades de apoyo y responsables del cluster	Ceacion	Participantes	Nro Empresas	Fuente
<b>cluster tecnologico de Wilson</b>	Cyber Plaza está ubicada en la cuadra 13 de la Av. Wilson en pleno Centro de Lima. A una cuadra se encuentra la Estación Central, donde circularán más de 700,000 personas diariamente y a sólo unos metros estará el nuevo Centro Comercial Real Plaza Centro Cívico, que según un estudio de la consultora Arellano tendrá más de 3 millones de visitantes al mes. "Nosotros estimamos que una vez inaugurada la Estación Central estaremos bordeando el millón de visitantes al mes".	2003	empresas privadas de sector de tecnologia	171	<a href="https://rpp.pe/economia/negocios/el-cluster-informatico-de-wilson-tiene-un-buen-futuro-noticia-196153">https://rpp.pe/economia/negocios/el-cluster-informatico-de-wilson-tiene-un-buen-futuro-noticia-196153</a>
<b>Cluster Perú digital</b>	2CLOUD, TECHNOLOGY SCHOOLS, BACKGROUND IT, PEOPLE CHANGE, EQ SOFT. IMPEREA DEX, INNOVANT TECHNOLOGIES, IT PERU SERVICE, SINCRONBOX, SINETICS, DELAWARE, MAGIA DIGITAL, VALMAR GROUP, CORP	2017	Innovate Perú, empresas del sector privado	36	<a href="https://clusterperudigital.org/">https://clusterperudigital.org/</a>

Fuente: El autor

### 7.1.3 Clúster en Costa Rica

Hacia inicios de la década de los años noventa, en Centroamérica en general y en Costa Rica en particular, se empezó a cuestionar, entre las altas esferas políticas, la estrategia de desarrollo que habían venido siguiendo los países de la región, basada en las ventajas comparativas derivadas de la abundancia de recursos naturales y mano de obra barata. La historia está llena de ejemplos que demuestran que, precisamente, la abundancia de recursos naturales ha sido una de las causas para el atraso relativo de aquellos países que, teniéndolos, no sienten la necesidad de desarrollar ventajas competitivas reales y sostenibles.

Como producto del cuestionamiento de las estrategias de desarrollo vigentes hasta la fecha y a la luz de esta nueva teoría de la competitividad de las naciones, en el año 1996 los Presidentes Centroamericanos encargaron la preparación de una Agenda para la competitividad de Centroamérica hacia el Siglo XXI al Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS), y al Harvard Institute for International Development (HIID) de la Universidad de Harvard.

En el caso de Costa Rica, la agenda consistió en un conjunto de propuestas para el desarrollo económico y humano sostenible del país, que no pretendía sustituir los Planes Nacionales de Desarrollo sino complementarlos. Las propuestas tienen como eje central la búsqueda del desarrollo de la competitividad y la productividad de las empresas e individuos, como una forma para estimular el crecimiento económico sostenible del país.

#### **7.1.4 Cluster HI-TECH**

El crecimiento y consolidación del cluster de Hi-Tec en el país ha sido acelerado y, en 25 años ha cambiado la composición de las exportaciones del país. Mientras que, en 1985, las exportaciones de equipo electrónico y equipo médico representaban apenas el 9% de las exportaciones totales de Costa Rica (unos 90 millones de dólares del total de \$1.000 que fueron las exportaciones de ese año), para el año 2011 las exportaciones del ramo representaron el 40% de las exportaciones del país.



Entre 1994 y 1997, las exportaciones del cluster crecieron en una tasa promedio anual de 47%. En ese mismo lapso, el número de trabajadores de las empresas del cluster de Hi-Tec creció a un promedio del 19% anual, para llegar a representar el 28% del número total de empleados en zonas franca para finales de 1997. Si comparamos las exportaciones por empleado del cluster, entre 1994 y 1997 éstas aumentaron a un ritmo del 24% anual. Es decir, cada empleado de las empresas del cluster generó un valor exportado en dólares que creció a una tasa del 24%. De igual forma, la remuneración por empleado creció a un 13% anual como promedio. Cabe señalar que el salario de los empleados de las empresas del sector microelectrónico ha sido en promedio un 74% mayor que el de las demás empresas de zona franca.

Cuadro 7. Cluster de tecnología de la información en Costa Rica

CLUSTER DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION EN COSTA RICA					
Nombre del Cluster	Entidades de apoyo y responsables del cluster	Ceacion	Participantes	Nro Empresas	Fuente
Cluster HI-TECH	<p>El inicio oficial del cluster de empresas de Alta Tecnología (HI-Tec) en Costa Rica se suele fijar a partir del establecimiento de la primera planta de INTEL en el país. Sin embargo, los inicios del cluster se remontan a los años setenta ya que, desde mediados de esa década, se establecieron en el país empresas dedicadas a la fabricación de componentes electrónicos como las fábricas de Motorola y Trimpot. La segunda llegada de empresas de este tipo se presenta a finales de los años ochenta e inicios de los noventa con el establecimiento de fábricas propiedad de empresas como Espion, Reliability y Cortek que siguieron los pasos de su competidor Trimpot. En este período, ingresaron las primeras empresas fabricantes de sensores electrónicos altamente sofisticados para equipo industrial y médico, como Pharos y Precision Concepts. Cabe señalar que los productos de estas empresas son componentes de acondicionamiento de energía y sensores electrónicos que se caracterizan por Ser producidos en volúmenes bajos y para nichos de mercado. Para su producción se requiere de trabajo muy calificado ya que deben superar muchas pruebas de calidad antes de salir de la fábrica.</p>	1975	empresas dedicadas a la fabricación de componentes electrónicos como las fábricas de Motorola y Trimpot, Espion, Reliability y Cortek, Pharos y Precision Concepts, INTEL entre otras empresas tambien del sector privado	200 empresas	<a href="https://www.gestio.polis.com/clusters-para-la-atraccion-de-inversion-extranjera-en-costa-rica/">https://www.gestio.polis.com/clusters-para-la-atraccion-de-inversion-extranjera-en-costa-rica/</a>

Fuente: El autor

## 7.2 Frente al objetivo específico

“Realizar un paralelo de las gobernanzas de los clústeres de tecnología de la información existentes en los países de Argentina, Perú y Costa Rica”, se encontró que:

### 7.2.1 Gobernanza

Cuando se habla de gobernanza, se refiere a las acciones de los gobiernos o ejercicio de este en una región, las prácticas de los mismos que sientan bases para el comportamiento de los individuos y organizaciones.

El gobierno para el apoyo de las empresas que participaran en el clúster, genera un dialogo entre ellos y los centros de investigación para establecer prioridades nacionales que beneficien al sector y los ciudadanos, formula una visión para el futuro y el proceso pasa a ser dirigido por el mercado sin mayor proactividad gubernamental.

En resumen, de acuerdo con Rocha (2015) ciertas características de los clústeres, tales como su estado de desarrollo, la eficiencia colectiva, el patrón de gobernanza en la Cadena de Valor y el sector en el cual operan las firmas, moderan la relación entre los clústeres y el desarrollo y desempeño de las empresas

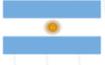
El gobierno puede colaborar con las empresas miembros del clúster con insumos como la educación y capacitación de los recursos humanos de acuerdo a las necesidades del clúster, el establecimiento de programas de investigación en las universidades públicas para la mejora de la capacidad de innovación, productividad y competitividad, promover la competencia en el mercado local mediante la eliminación de barreras a la competencia, a focalizar sus políticas de atracción de inversión extranjera y promoción de exportaciones en torno a los clústeres., así como en la mejora de transporte especializado, comunicaciones y otro tipo de infraestructura.

Otros estudios sobre gubernamentalidad, se han dirigido a explicar la relación entre las estrategias del Estado nacional y las iniciativas de desarrollo económico regional. Por ejemplo, Mackinnon (2000) describe el rol del Estado nacional (managerialist state) en el uso de las tecnologías de gobierno y los mecanismos para monitorear, dirigir y dar forma a actividades de ciertas instituciones locales, con eje en las teorías del New Public Management (NPM) por las cuales el Estado y los actores políticos del nivel nacional explican y legitiman estrategias de reforma institucional al nivel local, disciplinando actores a la autoridad central. El papel de los gobiernos objeto de este estudio, han tenido activa participación en la creación y consolidación del clúster de TI, y lo han hecho mediante la generación de políticas de fomento alimentada con herramientas o instrumentos que hacen atractivo para las empresas participar del mismo, dado que incentivan la agrupación con el lanzamiento de incentivos o descuentos fiscales hasta la coordinación de los actores que participan, como la capacitación y la formación de capital humano.

Frente a todo lo anterior, el autor presenta en esta monografía de trabajo de grado, un paralelo entre los países objeto de análisis.

Cuadro 8. Paralelo de las gobernanzas de Argentina, Perú y Costa Rica

Paralelo de las Gobernanzas de Argentina, Perú y Costa Rica

PAIS	CONCEPTO	ESTRUCTURA Y GOBERNANZA	ORGANISMOS DE DEFINICION Y POLITICAS		NORMATIVA	FUENTE
			Entidad	Objetivo		
 <b>ARGENTINA</b>	<p>La problemática de la investigación tecnológica tuvo relevancia a partir de los años setenta en Argentina (Albornoz, 2004), inspirado en los movimientos de la CEPAL y la apuesta pública al impulso de grandes emprendimientos. El desarrollo tecnológico ocupó también un espacio en el plano teórico o doctrinario, en donde el sector público debía actuar con políticas orientadas a fortalecer el sector productivo (Cimoli, 2007).</p>	<p>El modelo de ciencia y tecnología para la generación de políticas se localizan en los niveles federal y provincial. El gobierno nacional concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación. En el nivel provincial, algunos gobiernos cuentan con órganos específicos responsables de la promoción y coordinación de las actividades científicas y tecnológicas. Se considera relevante el trabajo realizado para fortalecer la estructura que soporta la CTI y la creación del Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES), como política de Estado. La inversión del sector privado no lucrativo y el sector empresarial tiene menor participación: en ambos casos concentran su accionar en el nivel de la realización de I+D, y servicios tecnológicos</p>	Comisiones de ciencia y Tecnología	Evaluar el desempeño del sector y promover las medidas legislativas que corresponde para su desarrollo	Ley de Ministerios 26388 de 2007	Red de indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana - RI CYT. Reporte de sistemas institucionales. (Fecha de consulta 22 Abril de 2016). Disponible en <a href="http://www.cicyt.mincyt.gov.ar/ciyti/ntitucional.html">http://www.cicyt.mincyt.gov.ar/ciyti/ntitucional.html</a>
			Ministerio de Ciencia, tecnología e innovación Productiva (MINCYT)	establecer las políticas y coordinar las acciones orientadas a fortalecer la capacidad del país en ciencia y tecnología.	Ley de Ministerios 26388 de 2007	Red de indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana - RI CYT. Reporte de sistemas institucionales. (Fecha de consulta 22 Abril de 2016). Disponible en <a href="http://www.cicyt.mincyt.gov.ar/ciyti/ntitucional.html">http://www.cicyt.mincyt.gov.ar/ciyti/ntitucional.html</a>
			Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC)	Aprobar el plan Nacional Plurianual de ciencia y tecnología y su reformulación anual y colaborar en la implementación de las políticas	Ley N° 25467 de 2001	Red de indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana - RI CYT. Reporte de sistemas institucionales. (Fecha de consulta 22 Abril de 2016). Disponible en <a href="http://www.cicyt.mincyt.gov.ar/ciyti/ntitucional.html">http://www.cicyt.mincyt.gov.ar/ciyti/ntitucional.html</a>
 <b>PERÚ</b>	<p>Las competencias del Estado en materia de ciencia y tecnología se localizan principalmente a nivel nacional, aunque también los gobiernos regionales cuentan con organismos en la materia. El gobierno nacional concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación.</p>	<p>En cuanto a los gobiernos regionales, por mandato de la Ley 27867 -Ley Orgánica de Gobiernos Regionales- corresponde a las gerencias de desarrollo social de los gobiernos regionales ejercer las funciones específicas regionales de educación, cultura, ciencia y tecnología, entre otras. Asimismo, el sector público es el principal ejecutor de actividades de I+D, destacándose la participación de las universidades.</p>	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)	Formular políticas de ciencia y tecnología, a través de la comisión de educación, ciencia, tecnología, cultura, patrimonio cultural, juventud y deporte del congreso de la república, que se encarga de proponer y promover la aprobación de leyes para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación	Creado en 1981. Estructurado en la ley 28303 de 2005	Ley Orgánica de Gobiernos Regionales. <a href="https://www.mimp.gob.pe/ogd/pdf/2014-lei-organica-de-gobiernos-regionales_27867">https://www.mimp.gob.pe/ogd/pdf/2014-lei-organica-de-gobiernos-regionales_27867</a>
 <b>COSTA RICA</b>	<p>El sistema costarricense de ciencia y tecnología está constituido por un conjunto de instituciones y órganos de gobierno encargados de la formulación de políticas, dirección, coordinación y promoción, y diversas organismos públicos y privados encargados de la ejecución de I+D.</p>	<p>Cuenta con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación constituido por los órganos políticos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación establecidos por la presente ley; por las universidades, el conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de organización de las naciones unidas para la educación</p>	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Comunicaciones (MICITT)	Encargado de definir la política científica, tecnológica y telecomunicaciones del país mediante el plan nacional de ciencia y tecnología; así como promover, incentivar y estimular la creación de condiciones para la investigación, innovación, conocimiento y desarrollo tecnológico del país.	Ley N° 7169 de 1990, modificado mediante la ley N° 9046 de 2012	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015 – 2021. <a href="http://www.conicit.go.cr/acerca_del_conid/">http://www.conicit.go.cr/acerca_del_conid/</a>
			Consejo Nacional Para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT)	Ejecución de políticas, evaluación de propuestas y financiamiento del I+D. fomenta y promueve la investigación de sus distintas áreas del quehacer científico y tecnológico	Ley N° 7169 de 1990, modificado mediante la ley N° 9046 de 2013	Consejo Nacional para Las Investigaciones científicas y tecnológicas. <a href="http://www.conicit.go.cr/">http://www.conicit.go.cr/</a>

Fuente: El autor

### 7.3 Frente al objetivo específico 3.

“Indicar los alcances que puede tener esta investigación y su impacto en la sociedad.”

El presente trabajo de grado, permitió observar las orientaciones para conocer el perfil de un cluster, tanto a nivel nacional como internacional, pues hay un especial interés por crear, mantener y desarrollarlos, pero sigue enmarcando en la formulación de políticas o gobernanzas, que en algunos países las llaman políticas de cluster, dado que su objetivo es reforzar el crecimiento de los actores públicos y privados de las regiones en donde las empresas vinculadas están asentadas.

Con el análisis de los clústeres y el estado del arte de las gobernanzas en los países de Latinoamérica (Argentina, Perú y Costa Rica), que fueron la base para elaborar el presente documento de monografía de grado, se espera genere inquietudes en los miembros de la sociedad encargada de producir los elementos necesarios para el fortalecimiento de las empresas que integran los clústeres y el mejoramiento de la calidad de vida de sus participantes. Se presentan algunos aspectos encontrados y que sirven de referencia para el desarrollo del tema objeto de estudio.

Teniendo en cuenta que el *clúster* es producto de la unión de redes empresariales en las áreas en las que están asentados y su base es la cooperación y acción conjunta, además de la capacidad de ordenar y organizar de los empresarios, la red se hace fuerte para trabajar en forma colectiva para alcanzar las metas de las empresas involucradas y hacer frente a la competencia internacional y otros factores como el contrabando que les afectan y no les permiten posicionarse como desean en el mercado,

Este análisis que utilizó diferentes metodologías, permitió identificar algunos elementos para que los clústeres pudieran funcionar y conseguir apoyo del gobierno a través de gobernanzas, convertidas en políticas públicas para los sectores de la producción, en este caso en el sector de las TICS. El alcance se puede visualizar así:

- La creación de un entorno empresarial fuerte que demande el uso de las TICS, para las empresas que ingresen a él.
- Tener oferta de soluciones TICS para diferentes tipos de empresas
- Incentivar a las empresas del sector para que ingresen y así el gobierno establezca mecanismos de mercado para competir con las empresas extranjeras asentadas en el país.
- Invitar al sector académico, instituciones y centros de investigación, capacitadores y consultores en el área de los tics para que participen en creación de una plataforma de proveedores de esos servicios.
- La administración de los clústeres es muy relevante porque debe responder adecuada y oportunamente a las necesidades de las empresas que participan en el.
- La gobernanza del clúster, independientemente del sector en el que esté vinculado, debe ser manejada por un organismo en el que tenga participación los representantes de las empresas, gobierno y sector académico.
- Debe existir colaboración entre el clúster, tanto a nivel nacional como internacional, sin interesar en que sector de la economía este.
- En los países objeto de este análisis las intervenciones se les llama políticas de clústeres
- En los países analizados se deben realizar esfuerzos para formar al recurso humano en todo lo que compete a las TICS

El análisis de los clúster y gobernanza de los países objeto de estudio, muestra que es posible trazar lineamientos y tendencias sobre la orientación de las principales políticas de ciencia, tecnología e innovación, aunando esfuerzos para promover, por medio de capacidades institucionales, las políticas e instrumentos que permitan alcanzar el fortalecimiento de los cluster establecidos y la creación de nuevos.



Las empresas que integran los clústeres deben convencerse que estar en ellos favorece el desarrollo de ventajas competitivas, porque ayudan al crecimiento de las regiones donde estén ubicados y mejora la calidad de vida de sus habitantes. Esto demanda una actitud de cambio de los participantes, empezando por la innovación y el deseo de internacionalizarse aprovechando las redes sociales como testigos del cambio y del proceso.

El autor considera que el gobierno es el más beneficiado con la creación y desarrollo de los cluster por la capacidad común de alcanzar objetivos comunes y que las gobernanzas o políticas estatales no deben tener límites. No es tarea fácil, pero se debe pensar en grande y superar los tediosos procesos jurídicos que constituyen esas limitaciones.

## 8. CONCLUSIONES Y LOGROS

Se muestra en este documento la metodología que permitió identificar los alcances sobre los cluster de la tecnología de la información y las comunicaciones existentes en los países objeto de estudio, y el enfoque que cada país le da para el cumplimiento de su razón de ser.

Se logró identificar que, del segmento de clústeres analizados en los países objeto de estudio, presentaron resistencia inicial en la población donde iniciaban labores por la baja credibilidad que tenían este tipo de asociaciones y por el poco apoyo que tenían de los gobiernos. y la mayor parte no tienen incorporadas estrategias que les permitieran crecer.

El tipo de investigación realizada fue descriptiva y permitió estudiar las prácticas de gobernanza de los Clúster de la tecnología de la información en países de Latinoamérica, tomando como muestra los países de Argentina, Perú y Costa Rica. La revisión del estado del arte permitió a través de un ejercicio documental realizar el estudio de trabajos relacionando con el tema de las prácticas de gobernanza de los clústeres de los países enunciados anteriormente.

Con la investigación realizada se logró identificar algunos elementos que se consideran claves para el crecimiento y desempeño de los cluster así:

- Las empresas que conformen el cluster deben ofertar altos servicios de tecnología al entorno empresarial en que se desenvuelvan
- Se deben consolidar las empresas de telecomunicaciones e informática que pertenezcan al cluster para tener poder de negociación en el área en que estén ubicadas y crear ofertas de soluciones para los diversos tipos de empresas y usuarios.
- Que los gobiernos a través de las gobernanzas o políticas establezcan mecanismos de mercados para incentivar a otras empresas a ingresar al cluster.

- Teniendo en cuenta que la esencia de los cluster, es la colaboración entre las empresas que lo conforman se debe hacer énfasis en promocionarlos en las redes de colaboración y en especial en las de TICS y transferencia tecnológica.

- Como conclusión del primer objetivo específico se logró identificar los cluster existentes en cada uno de los países, se analizaron los aspectos de creación, evolución e implementación e incluso se documentaron casos y situaciones que aparecían en el tiempo. Se considera de suma importancia para este trabajo; las revisiones efectuadas, ya que propiciaron mayor conocimiento para generar expectativa de crear otros clústeres y que involucren otros sectores de la economía.

Por lo anterior el autor de este trabajo deduce que los clústeres son consecuencia del interés de empresarios que buscan el apoyo de los gobiernos en un entorno de colaboración y proyección económica. Igualmente se encontró que el sector académico con las universidades a la cabeza, lideran la formación y desarrollo de los clústeres, formando profesionales de calidad en todo lo que concierne a las TICS, además con la creación de centros de tecnología avanzada, que tienen el apoyo de los gobiernos de cada país.

- De la literatura revisada y el análisis de los países mencionados en el trabajo, se definió el concepto de gobernanza, se estableció la relación entre la empresa privada y el gobierno para crear alianzas que obtengan un beneficio mutuo apoyando a los ciudadanos de la región donde estén establecidos los clústeres. Se elaboró un paralelo indicando el concepto que se tiene en cada país, como es la estructura y la gobernanza en cada uno y cuáles son los organismos de definición y apoyo y las normas gubernamentales bajo las cual operan.

- La gobernanza de los *clústeres* debe descansar en organismos en los que haya una representación de las empresas, entidades gubernamentales y especialistas del medio académico. aceptación social y atractivo para nuevos participantes. Los clústeres que priorizan sus actividades de cooperación deben buscar el apoyo de los diferentes gobiernos tanto en el plano nacional como internacional y su administración debe perfeccionar sus actividades de relaciones públicas a efectos de tener mayor proyección.

- Finalmente, en términos del tercer objetivo específico, el documento muestra los alcances que este trabajo de grado puede impactar en la sociedad y en especial a aquellos interesados y apasionados por este tema. Se encontró que el cluster está determinado por cuatro fuerzas principales: el desarrollo tecnológico, los encadenamientos mercantiles globales, la subcontratación, y la cooperación. Igualmente, el paralelo elaborado entre cada uno de los países resulta interesante dado que existen muchos clústeres en el mundo, pero todos tienen características diferentes, pero básicamente con un mismo objetivo final.

- Para que el *clúster* pueda tener siempre capacidad de respuesta, debe tener gente calificada y cualificada para los diferentes sectores que ofrece servicios.

- La investigación presentada parte de la necesidad de buscar alternativas para impulsar nuevas estrategias de crecimiento en las empresas, especialmente de tecnologías, las cuales en un futuro se verán reflejadas en ventajas para el desarrollo de las regiones o países en los que se implemente en este caso los Clústeres de empresas como estrategia.

- Actualmente existen diversas organizaciones y entidades que se encuentran disponibles para apoyar financieramente las iniciativas de implementación de Clúster, debido a que este es considerado como eje principal del desarrollo para nueva economía, por lo tanto, este factor de riesgo de no encontrar apoyo económico se reduce.
- La experiencia obtenida al realizar esta investigación fue enriquecedora, tanto por la obtención de conocimiento como por el ánimo de impulsar de crear otros.
- Por las razones antes mencionadas, este trabajo puede constituir un punto de partida para futuras investigaciones orientadas a profundizar sobre el tema.

## 9. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- El arte de elaborar el estado del arte en una investigación (CIADEG-TEC 2014)  
 rev.colomb.cienc.soc. |Vol. 6| No. 2 | julio-diciembre | 2015
- El estado del arte: una metodología de investigación The state of the art: a research methodology
- Hoyos, C. (2000). Un modelo para una investigación documental. Guía teórico- práctica sobre construcción de estados del arte. Medellín: Señal.
- Calvo, G. & Vélez, A. (1992). Análisis de la investigación en la formación de investigadores. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Jiménez, A. (2006). La práctica investigativa en ciencias sociales (Torres Carrillo, A. (comp.). Departamento de Ciencias Sociales. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Revista de Psicología Social International Journal of Social Psychology
- Perspectivas sobre el desarrollo económico localizado A. H. J. (Bert) Helmsing  
 Econ. mex. Nueva época vol.19 no.1 México ene. 2010  
 (<https://www.cepal.org/es/publicaciones/3784-clúster-s-políticas-articulacion-productiva-america-latina>)  
 (<https://www.enperu.org/peru-informacion-general.html>)  
 (<https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>)  
 ([https://www.casarosada.gob.ar/nuestro-pais/ace\)rca-de-argentina](https://www.casarosada.gob.ar/nuestro-pais/ace)rca-de-argentina))  
 (<https://www.casarosada.gob.ar/nuestro-pais/organizacion/los-tres-poderes>)  
 (<https://www.bancomundial.org/es/country/argentina/overview>)  
 (<https://www.encostarica.co.cr/>)  
 (<https://www.bancomundial.org/es/country/costarica/overview>)  
 ([https://www.innpulsacolombia.com/sites/default/files/libro\\_iniciativas\\_clúster\\_en\\_colombia.pdf](https://www.innpulsacolombia.com/sites/default/files/libro_iniciativas_clúster_en_colombia.pdf))

[http://cambiotec.org.mx/site/wp-content/uploads/2017/09/estado-del-arte\\_clusters\\_digital.pdf](http://cambiotec.org.mx/site/wp-content/uploads/2017/09/estado-del-arte_clusters_digital.pdf)

Cadenas productivas, columna vertebral de los clusters industriales mexicanos. Econ. mex. Nueva época [online]. 2010, vol.19, n.1, pp.119-170

(<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/10997>)

(Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 2012.)

revista CEPAL Cluster políticas articulación productiva América latina (2010)

([https://www.cepal.org/es/publicaciones/3784-cluster\\_politicas-articulacion-productiva-América-latina](https://www.cepal.org/es/publicaciones/3784-cluster-politicas-articulacion-productiva-América-latina))

Revista eure (Vol. XXXII, N° 95; pp. 75-93, Santiago de Chile, mayo 2006)

La gobernanza del cluster desde una mirada pluralista del Estado en un contexto globalizado. ciencia e investigación – tomo 60 N°3 (2010).

El liderazgo empresarial para la innovación tecnológica en las micro, pequeñas y medianas empresas. En [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762008000100007&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762008000100007&script=sci_arttext&tlng=pt)

La gobernanza hoy: 10 textos de referencia. - 1: ed. - Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2005.- 262 p. (Estudios Goberna) ISBN: 84-7351-239-1 - NIPa: 329-05-020-X.

Revista eure (Vol. XXXII, N° 95; pp. 75-93, Santiago de Chile, mayo 2006) Surgimiento y transformación de clusters y milieus en los procesos de desarrollo.

[https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20\(para%20Inform%C3%A1tica\)/2010/nolazco\\_lj/Borrador/original/Tesis%20-%20Nolazco%20Levano%20Jessica.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20(para%20Inform%C3%A1tica)/2010/nolazco_lj/Borrador/original/Tesis%20-%20Nolazco%20Levano%20Jessica.pdf)



## ANEXOS