

# SINERGIAS ACADÉMICAS: ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CLÚSTERES UNIVERSITARIOS EN BOLIVIA

*Academic synergies: collaboration strategies for knowledge management in university clusters in Bolivia*

\*Juan Pablo Ordóñez Fajardo

<https://orcid.org/0000-0001-9731-2497>

DOI: <https://doi.org/10.69633/9frfe314>

Recibido: 30/01/24 Aceptado: 24/5/2024

Universidad del Azuay (Ecuador)

## RESUMEN

Este estudio busca analizar y comprender las dinámicas de la agrupación entre clústeres universitarios en Bolivia. Se enfoca en cómo se facilita y enriquece el intercambio y el aporte de conocimientos, considerando aspectos como la divulgación de saberes y experiencias académicas. El estudio investiga cómo la coordinación entre clústeres contribuye al logro de objetivos comunes, el aprendizaje mutuo y evitar redundancias. Utilizando un enfoque cualitativo y la triangulación de datos a partir de fuentes teóricas y documentales en línea, se analizan seis clústeres universitarios. Los resultados revelan que la interagrupación de estos actúa como una red que fomenta el intercambio de conocimientos y aprendizajes, tanto en educación como en investigación. Además, el estudio proporciona perspectivas sobre las etapas de formación de un clúster, los desafíos y beneficios de la interagrupación, el tamaño de la red entre clústeres y las expectativas relacionadas. Así, se ofrece un nuevo marco para comprender las redes de conocimiento y aprendizaje en contextos universitarios.

**Descriptores:** *Clústeres universitarios, gestión del conocimiento, estrategias de colaboración, universidades, Bolivia*

\*Ingeniero Civil de la Universidad de Cuenca, Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad de Azuay. Magister en Docencia Universitaria. Magister en Administración de Empresas. Autor de Artículos Científicos sobre Gestión y Competitividad Empresarial. Docente de las escuelas de Arquitectura, Ingeniería Civil, Administración de Empresas.

## ABSTRACT

This study aims to analyze and understand the dynamics of intergrouping among university clusters in Bolivia. It focuses on how the exchange and participation of knowledge is facilitated and enhanced through aspects such as the sharing of academic expertise and scholarly experiences. The study investigates how coordination between clusters contributes to the achievement of common goals, mutual learning, and the avoidance of redundancies. Using a qualitative approach and data triangulation from theoretical and online documentary sources, six university clusters are analyzed. The results reveal that intergrouping acts as a network that promotes the exchange of knowledge and learning, both in education and research. Additionally, the study provides insight into the stages of cluster formation, the challenges and benefits of intergrouping, the size of the network among clusters, and related expectations. Thus, a new framework is offered to understand knowledge and learning networks in university contexts.

**Keywords:** *University clusters, knowledge Management, collaboration strategies, universities, Bolivia*

## INTRODUCCIÓN

La globalización y el cambio en las tecnologías de la comunicación han tenido un impacto considerable en la competitividad y la forma en que las universidades manejan el conocimiento. Las instituciones educativas, conscientes de que la ignorancia puede ser una debilidad frente a la competencia, han empezado a enfocarse más en la adquisición y gestión del conocimiento como una forma de mantener su ventaja competitiva. Esta necesidad ha llevado a las universidades a administrar el conocimiento de manera más efectiva, considerándolo un activo organizacional clave. La importancia de la gestión del conocimiento organizacional se ha fortalecido tanto por la creciente investigación en el área como por su aplicación práctica en la gestión universitaria (DeGraft & VanderWalt, 2020). En la era actual, se reconoce cada vez más a la Gestión del Conocimiento (GC) como un activo intangible y valioso, esencial para la toma de decisiones estratégicas y el éxito organizacional. Con este reconocimiento, las universidades buscan manejar el conocimiento de forma más estructurada y eficiente. Además, la GC se utiliza para promover la generación y el intercambio de conocimientos, lo que se cree que conduce a mejoras en la productividad, la innovación, la competitividad y a fortalecer las relaciones interpersonales dentro de las organizaciones, además de fomentar el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

La educación contemporánea, cada vez más, se rige por las dinámicas del mercado. Según Ikegami y Neuts (2020), la intensificación de la competencia ha impulsado a las universidades a adoptar una mentalidad empresarial. En un contexto donde los mercados educativos se globalizan, las instituciones educativas enfrentan el desafío de adaptarse y desarrollar estrategias ágiles para responder eficientemente a los avances tecnológicos y a las expectativas crecientes de todos los involucrados en el proceso educativo.

En este panorama, una tendencia prometedora es la adopción de la Gestión del Conocimiento (GC) en las universidades, particularmente

a través del desarrollo y la implementación de comunidades de práctica (CP). Estas comunidades de práctica se perfilan como un enfoque innovador para la gestión del conocimiento en el ámbito académico. Su principal objetivo es crear un marco colaborativo donde el conocimiento se pueda compartir y transferir de manera fluida entre los miembros de un área específica.

Las comunidades de práctica (CP) en el ámbito académico poseen varias características distintivas que las hacen un enfoque innovador para la gestión del conocimiento; la Tabla 1 incorpora dichas características:

**Tabla 1**

*Características distintivas de las comunidades de práctica*

<b>Características</b>	<b>Propósito</b>
Alianzas interdisciplinarias	Se refieren a la colaboración entre académicos, estudiantes y profesionales de diferentes disciplinas, lo que permitirá crear mayores espacios entre pares.
Aprendizaje Social	Estas comunidades se basan en la idea de que el aprendizaje es un proceso social por lo tanto el AS facilitan un aprendizaje más profundo y significativo.
Desarrollo de Competencias Profesionales	Fomentar las competencias implica aumentar las condiciones que giran en torno a las capacidades de la comunidad en general.
Enfoque Práctico	Este enfoque denota la importancia en que miembros trabajan juntos en problemas reales, lo que conduce a soluciones innovadoras y a la mejora de las prácticas existentes.
Redes de Contacto Ampliadas	Estar en Red implica ampliar múltiples opciones para acentuar las colaboraciones y oportunidades entre la comunidad y sus actores.
Gestión del Conocimiento Dinámica	En lugar de un enfoque estático, las CP adoptan un enfoque dinámico en la gestión del conocimiento, adaptándose continuamente a las nuevas informaciones y contextos.
Estructura Flexible:	A diferencia de los entornos académicos tradicionales, las CP suelen tener una estructura más flexible y orgánica, lo que permite una adaptación y evolución constantes en función de las necesidades y objetivos de sus miembros.

*Nota.* Elaboración propia

Esta estructura fomenta no solo la difusión del conocimiento, sino también la colaboración interdisciplinaria, el aprendizaje continuo y la innovación dentro de la comunidad universitaria. A través de las CP, las universidades pueden capitalizar mejor sus recursos intelectuales, adaptándose con mayor flexibilidad a los cambios del entorno y potenciando su capacidad competitiva en el mercado global de la educación.

Las CP juegan un papel importante en la gestión del conocimiento tácito y explícito que poseen los miembros de la comunidad de las universidades (Lidstone et al., 2015). También apoyan las actividades de docencia, investigación, aprendizaje y administración. Por naturaleza, el entorno universitario parece adecuado para la aplicación de las CP, dado que suelen poseer una infraestructura de información moderna; además, el intercambio de conocimientos es necesario para sus miembros, y las CP ofrecen a las universidades un vínculo para la difusión del conocimiento y permiten aprovechar los activos intelectuales en las mismas.

El presente estudio, de naturaleza interpretativa, tiene como objetivo principal examinar y comprender en profundidad la dinámica de la agrupación entre clústeres universitarios. Esto implica un análisis detallado de cómo se facilita y se enriquece la participación y el intercambio de conocimientos, abarcando aspectos como la transmisión, difusión de saberes y conocimientos, experiencias académicas y otras actividades e iniciativas diversas. Además, se explorará cómo estas interacciones contribuyen al aprendizaje y al enriquecimiento mutuo dentro de estos conglomerados educativos. En este sentido, la originalidad del estudio reside en su enfoque integral hacia la colaboración entre las universidades, la industria y el gobierno dentro del contexto boliviano. Así, el estudio no solo contribuye al cuerpo académico con perspectivas frescas sobre la gestión del conocimiento y la colaboración intersectorial, sino que también ofrece un marco global para impulsar la innovación educativa y el desarrollo económico en Bolivia y en contextos similares.

## Clústeres

En el marco de la temática sobre los clústeres universitarios, estos han sido concebidos como agrupaciones geográficas de instituciones académicas, empresas y entidades relacionadas; a su vez, se han convertido en epicentros de innovación y conocimiento. En este sentido, se destaca la colaboración interdisciplinaria y la interacción entre diversos actores que fomentan la creación y el intercambio de conocimientos, potenciando así las sinergias académicas.

Esta tendencia responde a la necesidad de las universidades de adaptarse a un entorno globalizado y tecnológicamente avanzado, donde la gestión del conocimiento y la cooperación estratégica son claves para mantener la competitividad y la relevancia. En este contexto, el presente trabajo explora cómo las universidades, al formar o integrarse en clústeres, pueden mejorar su capacidad para generar, compartir y aplicar conocimientos, contribuyendo al avance académico y al desarrollo socioeconómico de sus entornos.

Algunos investigadores no tienen una definición única de clúster, pueden formarse en cualquier escala geográfica y son principalmente organizaciones localizadas y relacionadas (Eikebrokk et al., 2021). Asimismo, los mismos autores establecen que los clústeres son concentraciones geográficas de empresas e instituciones interrelacionadas en un área determinada o sector específico de actividad, incluidas las industrias y otras entidades esenciales para la competitividad.

Para Prahalad & Ramaswamy (2004, como se citó en Grönroos & Voima, 2013), los clústeres se caracterizan por ser redes de cooperación y colaboración que brindan importantes oportunidades para estimular el desarrollo económico y fortalecer la competitividad.

Según Goerzen (2018), la tipología de conglomerados también puede complementarse con los efectos de la interacción entre conglomerados. Estos efectos se muestran en el hecho de que los clústeres, en su conjunto o individualmente (organizaciones

y empresas), pueden interactuar con otros tipos de clústeres. En este sentido, esta interacción, por efecto sinérgico, puede conducir a la creación de nuevos productos competitivos.

A menudo, se piensa que el mayor potencial de interacción entre clústers se encuentra entre los clústeres educativos y universitarios; sin embargo, esta capacidad asociativa puede darse entre cualquier tipo de clústers. Así, estos conglomerados, además de las académicas, incluyen empresas y otras instituciones como, centros de investigación, asociaciones comerciales, organizaciones de normalización, laboratorios técnicos y proveedores que apoyan las actividades del sector. De esa manera, también se benefician de los activos públicos en la comunidad circundante (Stuck et al., 2016).

Atendiendo los aportes de (Schüßler et al., 2013), un clúster de competitividad es una plataforma de agregación de conocimientos y competencias, formada por alianzas y redes, que comparten una visión estratégica común, a través de la cooperación y la obtención de aglomeración, para alcanzar mayores niveles de capacidad competitiva.

A continuación, se presentan definiciones clave para la comprensión del concepto sobre clústeres:

### **Definición de clústeres**

Define un clúster como un grupo geográficamente próximo de compañías interconectadas e instituciones asociadas, en un campo particular, vinculadas por características comunes y complementarias (Actualidad Empresa, 2023). Porter (1990)

Un clúster se entiende como una concentración sectorial y/o geográfica de empresas en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas, con importantes y acumulativas economías externas (library.co, 2023). Ramos (1998)

Un clúster en el mundo industrial es una concentración de empresas, instituciones y demás agentes, relacionados

entre sí por un mercado o producto, en una zona geográfica relativamente definida” (Actualidad Empresa, 2023)

Finalmente, debemos destacar que uno de los principales objetivos de los clústeres de competitividad es promover la internacionalización del clúster a través de la participación en redes internacionales, desencadenando o desarrollando iniciativas inter-clúster, así como la promoción internacional colectiva de los bienes y servicios producidos en las respectivas ramas. Así, los clústeres permiten el surgimiento de activos relacionales locales que conducen a derrames tecnológicos necesarios, por ejemplo, para el proceso de aprendizaje, innovación y crecimiento económico.

### **Inter-clústeres**

Los clústeres cooperan con un propósito específico, como mejorar la capacidad de innovación de sus miembros, atraer fondos públicos o fortalecer el desarrollo empresarial o industrial. En el ámbito universitario, quienes participan en las redes de clústeres son socios que actúan en diferentes clústeres, los cuales a su vez están conectados entre sí mediante redes interconectadas. (Czakoń & Kawa, 2018).

Desde la perspectiva de la Teoría de la Competencia, los vínculos establecidos entre las empresas pueden explicarse por la necesidad de las empresas de acceder a competencias y habilidades externas, que pueden o no encontrarse en sus vecinos más cercanos (Leclercq et al., 2016). Estas perspectivas son útiles para explicar la dinámica reciente de los clústeres, especialmente con respecto a la innovación. En estos casos, las universidades crean puentes de cooperación con organizaciones y empresas líderes ubicadas fuera del clúster para incorporar nuevas ventajas competitivas.

La distribución del conocimiento dentro de los grupos y las estructuras de las redes de conocimiento e información varían considerablemente (Ueno et al., 2004). Los investigadores

observaron que, en el sector educativo, los flujos de conocimiento tienden a estar confinados a contextos locales estrechamente interconectados, como departamentos de investigación o reuniones académicas, y estos contextos se diferencian en cuanto a sus recursos de conocimiento, patrones de innovación y rendimiento.

Por su parte, Olszak (2012) señala que un exceso de clústeres o redes puede ser contraproducente para el aprendizaje local. En cuanto a la creación de los clústeres, se nota una tendencia de las universidades más grandes a mantenerse al margen de la red de conocimientos del clúster, fortaleciendo en cambio sus conexiones con fuentes de conocimiento externas, mientras que las universidades más pequeñas tienden a integrarse más estrechamente y a comunicarse con fuentes de conocimiento externas.

### **La Intergrupación: Red de conocimiento y aprendizaje**

La emergencia de conocimiento dentro y sobre los diferentes niveles ontológicos<sup>1</sup> puede estimularse a través de comunidades (o contextos) de interacción. En consecuencia, un equipo, organización o red interorganizacional representa contextos (o comunidades) de interacción, favoreciendo la creación de plataformas de apoyo a sus miembros para la articulación, intercambio y amplificación de perspectivas e ideas individuales, así como para construir un entendimiento compartido; es decir, para crear, desarrollar y expandir conocimiento (Nomura & Abe, 2010), dado que estas comunidades pueden involucrar interacciones (formales y / o informales) a nivel universitario o entre estudiantes, profesores, investigadores, capacitadores y la sociedad en su conjunto.

Como recurso organizacional, el conocimiento se diferencia de otros recursos por algunos atributos particulares. Primero, este debe ser inagotable; segundo, el conocimiento debe crecer y aumentar a través de su participación y uso; tercero, el conocimiento necesita de estímulos continuos para evitar quedar obsoleto (Beveridge et al., 2015). A partir de los

resultados y/u objetivos a los que conduce, el conocimiento representa un recurso de entrada y de salida. Por lo tanto, el conocimiento se define como el principal determinante del funcionamiento, el valor sostenible y el desempeño de las organizaciones (Sangeeta, 2015).

En este contexto, según Draghicia et al. (2015), las redes interclúster tienen la capacidad de facilitar acciones conjuntas y la transacción de recursos para lograr los objetivos organizacionales. Este tipo de red se puede definir como un conjunto de transacciones repetidas sustentadas en formas relacionales y estructurales, que tienen fronteras dinámicas y elementos interconectados. Las redes entre clústeres son, por tanto, un fenómeno en la teoría organizacional y, en consecuencia, han sido muy estudiadas desde diferentes puntos de vista teóricos.

Cuando dos o más grupos tienen características y áreas comunes y complementarias (bases de conocimiento, recursos, lenguaje, objetivos, comprensiones, representaciones y significados), es más probable que ocurra el surgimiento y la continuidad de vínculos cooperativos entre ellos (Mohamad et al., 2012). En este contexto, se subraya que, aunque la interdependencia competitiva puede ser dominante (o potencialmente más probable) entre clústeres que operan en el mismo sector de actividad, pueden existir relaciones de interdependencia cooperativa entre estos y otros de diferentes sectores de actividad, involucrando a menudo a organizaciones que compiten entre sí.

Estas consideraciones mencionadas destacan la importancia que tiene, para efecto del estudio, establecer perfiles profesionales objetivados como deseables; es decir, perfiles que combinen conocimientos técnicos con habilidades blandas, adaptabilidad y conciencia social y que preparen a los estudiantes para contribuir efectivamente en sus campos respectivos.

Por otro lado, destacamos también la importancia de planes de estudios diseñados a la medida de las necesidades reales, de

la sociedad, teniendo en cuenta que este aspecto se refiere a la definición de características y habilidades que los graduados deben poseer para satisfacer las demandas del mercado laboral y de las empresas.

Los planes de estudios diseñados a la medida de las necesidades reales implican desarrollar currículos que estén directamente alineados con las necesidades actuales y futuras de la sociedad y el mercado laboral. Esto significa actualizar y adaptar constantemente los contenidos y métodos de enseñanza para garantizar que los estudiantes adquieran las competencias y el conocimiento relevante que necesitarán en su vida profesional. Estas competencias deben vincular a los estudiantes con un conjunto de habilidades tanto generales (pensamiento crítico, comunicación y trabajo en equipo), como específicas; es decir, aquellas habilidades y conocimientos únicos para su disciplina o carrera.

El enfoque se centra en combinar la enseñanza y el aprendizaje con un fuerte énfasis en la creación de conocimiento a través de la investigación aplicada. Es importante integrar las prácticas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, priorizando la calidad del cuerpo académico. Esto implica asegurar que los profesores e investigadores tengan las calificaciones, experiencia y habilidades pedagógicas necesarias para ofrecer una educación de alta calidad y realizar investigaciones significativas. Además, se busca fomentar un ambiente académico motivador para todos los participantes del proceso educativo, creando un entorno de aprendizaje estimulante y enriquecedor para estudiantes, docentes, personal administrativo y todos los involucrados.

A tenor de lo expuesto, los clústeres universitarios se examinan como agrupaciones estratégicas de instituciones educativas, empresas y entidades gubernamentales que colaboran para potenciar la innovación, la investigación y el desarrollo económico regional. A su vez, se caracterizan por la proximidad geográfica y sectorial de sus miembros, facilitando la transferencia de conocimiento y tecnología, y la creación

de sinergias entre la academia y la industria. Finalmente, se los considera clústeres debido a que generan un ecosistema colaborativo donde los recursos compartidos, las capacidades y los objetivos comunes conducen a un mayor crecimiento económico, avances tecnológicos y competitividad en el mercado global, reflejando así la interdependencia y la complementariedad de sus elementos constitutivos.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Para abordar el tema de esta investigación, se adoptará una perspectiva cualitativa, fundamental para diseñar una metodología que permitiera explorar en profundidad las experiencias, percepciones y dinámicas de colaboración dentro de los clústeres.

Esta metodología se centró en el análisis detallado y descriptivo de las interacciones, prácticas y procesos que configuran la gestión del conocimiento en los clústeres universitarios. Así, desde el enfoque de investigación cualitativa, la intención fue analizar los resultados que surgen de casos individuales, los cuales generan información más detallada, rica y útil para el fenómeno observado (Ethan, 2020).

Según Ethan (2020), la investigación cualitativa debe entenderse como un proceso formal y sistemático con el objetivo fundamental de encontrar respuestas a problemas mediante procedimientos científicos que permitan obtener nuevos conocimientos.

Para Freebody (2003), en las metodologías cualitativas, los involucrados en la investigación no se reducen a variables aisladas, sino que se ven como un todo en su contexto natural.

La interpretación de los fenómenos sociales implica la participación del investigador en el universo donde ocurre el fenómeno elegido, y se pueden aplicar métodos de investigación con el objetivo de confirmar el significado de algo en su entorno natural (Abuya & Muhia, 2020).

Dentro de esta investigación cualitativa, se eligió el método interpretativo debido que en este abordaje se concibe la realidad social como incrustada e imposible de abstraer de sus entornos sociales. Así, los investigadores “interpretan” la realidad a través de un proceso de “construcción de sentido” en lugar de un proceso de prueba de hipótesis (Elliott & Timulak, 2005).

De igual forma, se estableció el estudio de caso, ya que, siendo el conocimiento sobre los inter-clúster es limitado, el diseño de casos múltiples permite descubrir diferentes facetas de este fenómeno. Asimismo, el método de estudio de caso, al igual que otros métodos cualitativos, es útil cuando el tema de estudio es amplio y complejo, el cuerpo de conocimiento existente es insuficiente para permitir la proposición de preguntas causales y cuando un fenómeno no puede ser estudiado fuera del contexto en el que ocurre naturalmente (Abuya & Muhia, 2020).

## **DISCUSIÓN Y RESULTADOS**

La flexibilidad y el énfasis interpretativo de este enfoque cualitativo permiten captar la complejidad y las particularidades del objeto de estudio.

En este estudio la selección de casos se determina según las necesidades del mismo.

Cabe destacar que el número recomendado de casos depende de cuántos sean necesarios para descubrir lo que se debe saber. En este estudio, un caso corresponde a un clúster. Así, siguiendo a Ethan, (2020), la selección de casos fue intencional y para conveniencia de la investigación.

El criterio de selección del clúster (caso) tomó por base el reconocimiento por parte de la comunidad investigativa universitaria de cinco universidades en Bolivia. Se decidió, intencionalmente, seleccionar estos casos empíricos de cooperación de clústeres que variasen en tamaño, alcance académico e investigativo para comprender qué objetivos se definen para asegurar la transferencia de conocimiento y el

proceso de aprendizaje a nivel inter-clúster. La siguiente tabla muestra los clústeres seleccionados.

**Tabla 2**  
*Identificación de los clústeres estudiados*

Universidad	Clúster	Caso
La Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier (USFXCH)	Unidad de producción científica	Caso 1
Escuela Superior de Formación de Maestros Mariscal Sucre. (actualmente Universidad Pedagógica Nacional “Mariscal Sucre”)	Investigación educativa y producción de conocimientos. Práctica educativa comunitaria.	Caso 2
Universidad Privada del Valle (UNIVALLE)	Departamento de proyectos.	Caso 3
Universidad Autónoma Tomas Frías (UATM)	Dirección de investigación científica y tecnológica.	Caso 4
Universidad Mayor de San Simón (UMSS)	Investigación científica y tecnológica	Caso 5

*Nota.* Elaboración propia.

A partir de la investigación cualitativa, el objetivo fue obtener datos descriptivos, a través del contacto directo e interactivo del investigador con la situación estudiada para tratar de comprender el fenómeno, desde la perspectiva de los participantes en la situación estudiada, y a partir de ello, interpretar los fenómenos estudiados (Freebody (2003).

Después de consultar los conglomerados seleccionados, los análisis empíricos e interpretativos fueron triangulados mediante fuentes teóricas actuales, lo que significa una mayor validez externa de los resultados. Esto implicó cruzar información con fuentes secundarias.

Sobre la base de la evidencia empírica encontrada en los seis estudios de caso, se realizó un análisis comparativo. Este tipo de procedimiento tenía como objetivo una mejor comprensión de los resultados obtenidos.

El análisis de la información reveló que los coordinadores académicos representantes de cada universidad tienen entre 40 y 66 años. Todos son hombres, excepto una directora de investigación, única mujer que ocupa este cargo y la más joven de los entrevistados con 39 años, mientras que el nivel académico de los entrevistados es diverso: tres tienen grado de doctorado y dos de maestría.

De igual manera se destaca que todos los clústeres tienen la condición jurídica de asociaciones privadas y públicas, sin ánimo de lucro y todos surgieron tras la aprobación de la resolución legal que prevé la formación de departamentos y coordinaciones de estudio e investigación (clústers) en Bolivia.

Entre los casos estudiados, se destaca que tres realizan actividades asociadas a la tecnología de producción mediante proyectos y becas de investigación, dos gestionan con estudios formativos científicos, mientras que un solo clúster se encarga de la formación del profesorado universitario.

**Tabla 3**

*Objetivos de los clústeres.*

	<b>Objetivos</b>
Caso 1	Promover el proceso de investigación ciencia, tecnología e innovación a partir de demandas locales, departamentales y nacionales que sean de impacto mediante el concurso de las diferentes unidades académicas de la USFXCH
Caso 2	Formar profesionales de alta calidad en el ámbito de la educación, en el nivel académico de pregrado, que contribuyan a la consolidación y fortalecimiento del Sistema Educativo Plurinacional.
Caso 3	Desarrollar investigación para impulsar el desarrollo e innovación, promoviendo la generación de modelos y sistemas para beneficio de la sociedad.
Caso 4	Formar profesionales de excelencia, con conciencia crítica, social y humanista; creativos y competitivos, con capacidad para la transformación técnica y social del campo de acción propio de su profesión.

Caso 5	Ofrecer a la comunidad científica de la UMSS la oportunidad de participar en eventos científicos de carácter internacional, a fin de exponer los resultados de sus investigaciones, así como promover el intercambio de conocimiento y experiencias con investigadores de Bolivia y otros países.
--------	---

*Nota.* Elaboración propia (2023).

En cuanto a la localización de los clústeres, cuatro se ubican en la región central del país y uno en el sur. Todos los clústeres operan en distintos sectores de actividad, pero con un potencial efecto transversal en el ámbito académico.

El Departamento de Investigación Científica y Tecnológica de la UMSS (caso 5) tiene el mayor número de miembros, seguido por el Departamento de Proyectos de la Universidad del Valle (caso 3). Posteriormente, encontramos a la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Autónoma Tomás Frías (caso 4), la Unidad de Producción Científica de la USFXCH (Caso 1), y por último, el Departamento de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos – Práctica Educativa Comunitaria de la Escuela Superior de Formación de Maestros Mariscal Sucre, actualmente Universidad Pedagógica Nacional “Mariscal Sucre” (caso 2).

Se investigó si ya existía una red de colaboración e intercambio de conocimientos entre clústeres, pero ningún mecanismo formal condujo a su formación, demostrándose así, que la propia naturaleza de un clúster universitario crea la capacidad de tomar la iniciativa y formar redes temáticas o institucionales para beneficiar a sus propios miembros. Esta situación corrobora el argumento de que las redes involucran interacciones entre sus actores, tanto formal como informalmente, como lo han mostrado varios autores (Draghicia et al., 2015; Nomura & Abe, 2010).

También es importante destacar que los clústeres universitarios constituyen redes y subredes cuando están formadas por asociaciones de diferentes sectores, centros investigativos, centros tecnológicos y otras instituciones de formación docente o profesional, que a su vez mantienen sólidas relaciones con otras entidades. Entonces, parece posible afirmar que los clústeres, por

su propia naturaleza y función, desarrollan un proceso endógeno de establecimiento de una red colaborativa, involucrando a entidades nacionales, regionales y locales, entidades del Consejo Científico Nacional, con un objetivo común de generar cooperación y compartir redes para dotar de conocimiento e innovación para apoyar el desarrollo científico y social (Olszak, 2012).

Para comprender a los gerentes de los clústeres universitarios, se analizó cómo estos agentes promueven el cambio, a través de una cooperación efectiva entre clústeres, congresos, eventos científicos, que conllevan a la presentación de estudios y publicaciones científicas y avances en la investigación académica y científica. De esta forma, pueden exponer sus ventajas competitivas. En este proceso, las personas / directivos son indispensables pues determinan la implicación y grado de compromiso, su perfil y las competencias relacionales para promover dinámicas activas y sistemáticas, con el fin de obtener resultados con ventajas mutuas (Ueno et al., 2004).

También, se enfatiza la importancia del proceso de comunicación entre clústeres académicos. Para que una cooperación sea efectiva, el logro de resultados debe ser beneficioso para todos; es decir, debe ser fundamental la elaboración de una estrategia de comunicación conjunta entre los clústeres académicos. De hecho, la reunión periódica de clústeres es una oportunidad para intercambiar experiencias, pero también para emprender iniciativas conjuntas de diferente índole. De esa manera, los 5 casos estudiados exhiben en sus plataformas educativas participación constante en eventos internacionales y regionales. De lo anterior, parece evidente que la existencia de una cooperación eficaz y eficiente puede brindar a los clústeres involucrados una ventaja competitiva, como lo menciona Olszak (2012).

En este orden de ideas, cabe señalar en cuanto a las principales limitaciones del inter-clústers, en los casos 4, 5 y 1, reflejan la falta de motivación y compromiso mutuo, debido a la existencia de rivalidad y alta competitividad científica. En consecuencia, estos factores podrían implicar que no exista una alineación estructurada de todas las partes interesadas. Esto

significa que la cooperación en red está comprometida, por lo que es importante hacer un análisis desde una perspectiva de resolución de estas restricciones, como lo menciona (Eikebrokk et al., 2021).

En cuanto a los beneficios de las redes entre clústeres universitarios, los gestores de los clústeres estudiados resaltan oportunidades de innovación y proyectos de investigación adicionales, el intercambio de competencias y el efecto sinérgico obtenido a nivel micro y macro. Estos beneficios son obvios, ya que la cooperación entre clústeres también puede, estimular la gestión del conocimiento, aunado a un conjunto de soluciones integradas y más sólidas que, por separado, no serían posibles (Eikebrokk et al., 2021). Esto significa que dentro de la red puede haber competencia entre los actores involucrados y simultáneamente cooperación.

De igual forma, si bien se entiende que las redes de clústeres universitarios contribuyen al desarrollo local, el tamaño de la red no es relevante, ya que lo que importa son los vínculos internos que se forman entre sus actores y sus interacciones (Pralhad & Ramaswamy, 2004). Estas consideraciones son visibles en las misiones y visiones de los clústeres analizados, pues estos expresan que lo más importante es el tamaño de la capacidad de cooperación entre los docentes e investigadores y, como un criterio limitante, el nivel profesional de los recursos humanos. En resumen, los seis casos no consideran que el tamaño del clúster sea significativo para su éxito y el de su red de cooperación académica.

Finalmente, en cuanto las expectativas de futuro de los interclústeres universitarios, la innovación surge del desarrollo de sectores que se cruzan o fertilizan el conocimiento. Esto puede destacarse entre sus productos científicos y proyectos expuestos, que estiman una proximidad entre empresas, industrias, capacitaciones, interacciones e interdependencias que contribuyen a la difusión de información y conocimiento.

## CONCLUSIONES

Desde una perspectiva de red, este estudio tuvo como objetivo comprender la relación inter-clústers y cómo este tipo de red se ve como un mecanismo para compartir conocimiento y aprendizaje a nivel universitario. Para ello, se analizaron seis tipos de clústeres posicionados en diferentes universidades de Bolivia.

Los resultados presentados permitieron evaluar la percepción de los gestores de clústeres sobre el proceso de compartir y gestionar el conocimiento en el contexto de la red académica, que surge como un factor de ventaja competitiva. Por lo tanto, respondiendo a la primera pregunta de investigación definida, se concluye que este proceso tiene un rol en la inter-clúster, ya que permite la difusión de conocimientos y aprendizajes. Además, existe el beneficio de la gestión del conocimiento en redes de cooperación científica.

Asimismo, para dar respuesta a la segunda interrogante, debemos decir que una ventaja competitiva ya no se entiende solo como un activo tangible, ya que la naturaleza intangible de los recursos profesionales es un vehículo para lograr una posición competitiva en el sistema educativo. En el contexto de la ubicación del clúster (nivel regional) y también en términos de los actores, los individuos absorben competencias nuevas y diferenciadoras en relaciones beneficiosas. Finalmente, para responder a la tercera pregunta, podemos afirmar que un inter-clúster promueve el desarrollo regional, ya que es una forma de atraer investigadores locales e involucrar a personas con espíritu abierto al conocimiento, emprendedores educativos e innovadores, con aspectos que son importantes para la competitividad formativa, no solo a nivel regional, sino también a nivel nacional e internacional.

Esta investigación apunta, de igual forma, a destacar de forma preponderante la necesidad de incorporar actividades de transferencia entre la universidad y las empresas, ya que permiten a los estudiantes aplicar sus aprendizajes en

contextos reales, al tiempo que las empresas se benefician de nuevas perspectivas e innovaciones; así, se considera tanto el crecimiento profesional de los estudiantes como el valor añadido para las empresas involucradas.

Por otro lado, las actividades de internacionalización, como los intercambios estudiantiles y los convenios de doble titulación, contribuyen a una visión global y a una mayor comprensión de diferentes entornos empresariales y culturales, enriqueciendo así la experiencia educativa y profesional de los estudiantes y fortaleciendo las conexiones entre universidades y empresas a nivel internacional.

En otro orden de ideas, los resultados se suman al conocimiento limitado de la eficacia de la cooperación entre clústeres. Además, si bien los inter-clústeres corresponden a un caso específico de relaciones universitarias en Bolivia, su competitividad y desarrollo regional rara vez se ha investigado.

Se examinaron las relaciones interacadémicas entre clústeres a partir de sus presentaciones y exposiciones a nivel web-documental. Los vínculos observados entre clústeres ofrecen un nuevo marco para analizar el conocimiento y las prácticas de aprendizaje. A su vez, este marco abre una interesante línea de investigación, sobre cuando se busca en las fuentes y la gestión del conocimiento, así como en las redes de aprendizaje universitario. Así, el carácter documental de la investigación permitió comprender los efectos particulares que ciertos factores ejercen sobre los inter-clústeres. No obstante, todavía es necesario realizar más análisis para perfeccionar y adaptar los resultados de múltiples estudios de casos.

A nivel gerencial, tomando en cuenta los desafíos existentes, el estudio contribuye a que los facilitadores de clústeres puedan saber cómo operar en la práctica educativa y cuán productivo puede ser esto. En este caso, todavía parece existir la necesidad de una política gubernamental de agrupamiento,

particularmente en lo que respecta a la definición de instrumentos de apoyo efectivos que sean estables en el tiempo y permitan una mejor definición y operación estratégica de la inter-clúster.

Esto requiere un compromiso más efectivo por parte de las universidades, tanto públicas como privadas. Además, el capital relacional, como los vínculos y contactos personales, es extremadamente importante, pues la confianza y los compromisos mutuos son una condición fundamental para el éxito de la cooperación entre clústeres académicos.

Asimismo, se recomiendan políticas públicas para fomentar la agregación y el intercambio de conocimientos derivados de la mayor intensidad de las relaciones entre clústers de investigación y formación científica. Se sugiere que los responsables de este tipo de inter-clústers deben establecer y mantener redes de relación tanto personal como profesional, formando parte y liderando equipos inter y transdisciplinarios en la búsqueda de nuevos modelos y estrategias de enseñanza y aprendizaje, además de relacionamiento con el ámbito empresarial.

El estudio tiene ciertas limitaciones. En primer lugar, solo se estudiaron 5 clústers universitarios en Bolivia, lo que no permite la generalización de los resultados. En consecuencia, la investigación podría beneficiarse de un estudio de las relaciones entre mayor número de clústeres universitarios nacionales y extranjeros.

Las propuestas para la investigación futura podrían incluir: explorar la conexión entre el funcionamiento de la red de clústeres, el intercambio de conocimientos y la gestión del aprendizaje entre los clústeres académicos, ampliar el estudio del inter-clúster reconocido a nivel nacional y realizar un estudio según área o sector de actividad o empresarial podría ser otro aspecto por explorar en el futuro.

## Recomendaciones para líneas de investigación futuras

En cuando a las líneas de investigaciones futuras, además de análisis comparativo nacional e internacional de los clusters e interclusters, será necesario considerar y evaluar el impacto a largo plazo de elementos como: los efectos de la innovación y el emprendimiento con mayor participación empresarial, el desarrollo de competencias y formación continua para satisfacer las necesidades de la sociedad y del mercado laboral, el rol de la tecnología y la digitalización para la administración de clusters, organizaciones y empresas, así como también las dinámicas de colaboración intersectorial entre los ámbitos educativos, empresariales e industriales.

## REFERENCIAS

- Abuya, B. & Muhia, N. (2020). *De la mente de los adolescentes: lo que les ha funcionado en una intervención educativa en los barrios marginales de nairobi. Investigación cualitativa en educación*, 9(3), 248-272. <http://dx.doi.org/10.17583/qre.2020.5144>
- Amsale, F., Bekele, M., & Tafesse, M. (2016). *The ethical behaviors of educational leaders in ethiopian public universities: the case of the western clúster universities*. *European Scientific Journal*, 12(13), 23-31.
- Beveridge, D., McKenzie, M., Vaughter, P. & Wright, T. (2015). *Sustainability in Canadian post-secondary institutions-The interrelationships among sustainability initiatives and geographic and institutional characteristics*. *International Journal Sustain. High Education*, 16, 611-638.
- Czakon W. & Kawa, A. (2018). *Network myopia: An empirical study of network perception*. *Industrial Marketing Management*, 73, 116-124. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.02.005>
- DeGraft, J. & VanderWalt, T. (2020). *Clústering of the self-organizing map using a clústering validity index based on inter-clúster and intra-clúster density*. *Pattern Recognition*, 37(2), 175-188. [https://doi.org/10.1016/S0031-3203\(03\)00237-1](https://doi.org/10.1016/S0031-3203(03)00237-1).

- Draghicia, A., Babanb, C., Gogana, M., & Ivascu, L. (2015). *A Knowledge Management Approach for The University-Industry Collaboration in Open Innovation. Procedia Economics and Finance* 23, 23 – 32.
- Eikebrokk, T., Garmann, N., & Olsen, J. (2021). *Co-creation in networks of SMEs: a conceptual model of the co-creation process. Procedia Computer Science*, 181, 360-366. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.179>
- Elliott, R. & Timulak, L. (2005). *Descriptive and interpretive approaches to qualitative research*, 11, 147-160.
- Ethan, Ch. (2020). *Researching as a critical secretary: a strategy and praxis for critical ethnography. International Journal of Qualitative Studies in Education*, 33(10), 1042- 1057.
- Freebody, P. (2003). *Qualitative Research in Education. SAGE Publications Ltd: Australia.*
- Goerzen, À. (2018). *Small firm boundary-spanning via bridging ties: Achieving international connectivity via cross-border inter-clúster alliances. Journal of International Management*, 24, 153-164.
- Grönroos C. & Voima, P. (2013). *Critical service logic: making sense of value creation and co- creation. Journal of the academy of marketing science*, 41(2), 133-150.
- Gul'zamira, D., Zhubanovaa, K., Tulebike A., Tusupbekovaa, M., & Uaisovaa, I. (2016). *Formation of Education Clústers as a Way to Improve Education. International journal of environmental & science education*, 11(9), <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1114629.pdf>
- Ikegami, M., & Neuts, B. (2020). *Strategic Options for Campus Sustainability: Clúster Analysis on Higher Education Institutions in Japan. Sustainability* 12(2527), 1-13.
- Leclercq, T., Hammedi, W, & Poncin, I. (2016). *Ten years of value cocreation: An integrative review. Recherche et Applications en Marketing*, 31(3), 26-60.
- Lidstone, L., Wright, T., & Sherren, K. (2015). *Canadian STARS-Rated Campus Sustainability Plans: Priorities, Plan Creation and Design. Sustainability*, 7, 725–746.

- Mohamad, R., Manning, K., & Tatnall, A. (2012). *Knowledge Management in University Administration in Malaysia. Next Generation of Information Technology in Educational Management*, 400, 76-85. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-38411-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-642-38411-0_7)
- Nomura, K. & Abe, O. (2010). *Higher education for sustainable development in Japan. Policy and progress. Int. Journal Sustain. High. Education*, 11, 120–129.
- Olszak, E. (2012). *Indicadores compuestos para un campus sostenible — Justificación y metodología del diseño: El caso del Instituto Católico de Lille. Ecol. Indic*, 23, 573–577.
- Prahalad, C. & Ramaswamy, V. (2004). *Co-creation experiences: The next practice in value creation. Journal of Interactive Marketing*, 18(3), 5-14.
- Sangeeta, N. (2015). *Importance of knowledge management in the higher educational institutes. Turkish Online Journal of Distance Education*, 16(1), 162-183.
- Schübler, E., Decker, C., & Lerch, F. (2013). *Networks of clusters: A governance perspective. Industry and Innovation*, 20(4), 357–377.
- Stuck, J., Broekel, T., & Revilla, J. (2016). *Network Structures in Regional Innovation Systems. European Planning Studies*, 24(3), 423-442. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1074984>
- Ueno, T., Suzuki, M., Hattori, M., Sakai, T., Tsurusaki, N. & Ozasa, T. (2004). *Environmental Management Model in University intermediating between a campus and a region. In Annual Conference Proceedings, Architectural Institute of Japan; Architectural Institute of Japan: Sapporo, Japan*, 12(6), 93–96.