

Capítulo 2

Absorción de conocimientos (aprendizaje) en el Valle del Cauca (Cali, Buenaventura y Tuluá) e identificación y eficiencia de canales de transmisión del conocimiento a nivel empresarial y académico

Doi:

10.25100/peu.688.cap2

Autores:

Haiber Gustavo Agudelo Casanova
Universidad

de San Buenaventura

 0000-0003-2289-487X

Sandra Cristina Riascos Erazo
Universidad del Valle

 0000-0002-4595-1737

Luis Alfonso Salazar

 0000-0002-4804-5000

En un marco de competitividad global impulsada por la innovación entre los países y las compañías, surgen conceptos claves de fenómenos que surgen en las compañías como la capacidad de absorción del conocimiento, el aprendizaje organizacional y la transferencia de tecnología que explica el desarrollo e impulso de organizaciones de clase mundial, respecto a las demás.

En este marco, el producto 2.5 del proyecto *Un Valle del conocimiento* que tiene como principal objetivo realizar la caracterización de los actores del sistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación del Valle del Cauca a nivel social, organizacional, cognitivo, geográfico, institucional y cultural; busca generar alternativas para que el Departamento realice una transición hacia una economía basada en el conocimiento, de tal forma que se puedan mejorar las condiciones del Sistema C&CTI.

Dentro de la caracterización de los actores se involucró especialmente, el análisis de los canales de transferencia y absorción del conocimiento en el Valle del Cauca, a partir de la aplicación de un instrumento de medición tipo encuesta que permitió recolectar la información pertinente de las diversas organizaciones que componen el Sistema de C&CTI del Valle del Cauca priorizando las ciudades de Santiago de Cali, Tuluá y Buenaventura; y que incluyó un estudio que da cuenta de las formas y niveles en los que se relacionan entre sí los actores del sistema en nuestro departamento.

Desde la revisión bibliográfica se logró establecer la importancia de la innovación como un componente clave para fomentar la competitividad en las compañías del Valle del Cauca, y por ende los canales de transferencia y la Capacidad de Absorción del Conocimiento; es importante mencionar que no existe un diagnóstico actualizado sobre estos aspectos, que permita identificar el estado de estas capacidades en las empresas vallecaucanas. Esta falta de estudios diagnósticos en este ámbito puede generar pérdida de oportunidad en la toma de acciones oportunas para mejorar la competitividad del sector empresarial vallecaucano por su baja capacidad innovadora, lo que se refleja en el puesto 68 de 135 países, que ocupa Colombia en el índice GII (Índice Mundial de Innovación) de la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual). (OMPI, 2020)

Entre los principales resultados del análisis de los Canales de transferencia y absorción del conocimiento Valle del Cauca se identifica que aproximadamente la mitad (57%) de las compañías en estudio han tenido algún tipo de consultoría, lo que indica un interés en la adquisición de conocimientos para poder aplicarlos y explotarlos operativa o comercialmente para alcanzar ventajas competitivas en su sector. También dentro del estudio se identifica como existe una baja aplicación de canales de transferencia de tecnología como registro de patentes, licencias y modelos de utilidad, lo que refleja el nivel de innovación tecnológica en la región respecto a otras empresas a nivel nacional e internacional.

A nivel de la capacidad de absorción se evidencia que las organizaciones no otorgan mayor importancia a la investigación ni a gestionar su conocimiento, muestran una importancia relativa hacia la calidad y la innovación; tienen un interés por adquirir conocimientos de las compañías independiente a su tamaño. Se observa que las empresas vallecaucanas se preocupan por el aprendizaje organizacional.

En la relación entre la calidad y la transferencia tecnológica, la capacidad de absorción y el aprendizaje organizacional, se evidencia que existe una relación fuerte entre la capacidad de absorción y el aprendizaje, y transferencia tecnológica y capacidad de absorción; sin embargo, la calidad no se evidencia beneficiada por las actividades de transferencia tecnológica, capacidad de absorción y aprendizaje organizacional que realizan las organizaciones, aspecto que es preocupante y que por tanto, impacta de forma directa en la competitividad del tejido empresarial vallecaucano.

Este informe está compuesto inicialmente por una revisión de literatura sobre los tópicos relacionados con los canales de transferencia y absorción del conocimiento: Gestión del Conocimiento, Capacidad de Absorción del Conocimiento, Transferencia de Conocimiento y Tecnología y, Aprendizaje Organizacional. Posteriormente, se encuentran los resultados del análisis de la información, inicialmente todo el diagnóstico descriptivo cruzado por tamaño de empresa y antigüedad, de cara a los componentes

a evaluar. A continuación, se encuentran los resultados de la modelación por medio de sistemas de ecuaciones estructurales sobre el relacionamiento de las variables de Capacidad de Absorción del Conocimiento, Aprendizaje Organizacional, Transferencia de Tecnología y Capacidad

Finalmente, se encuentran las conclusiones y recomendaciones respecto a las acciones que se deben ejecutar desde los integrantes del Sistema C&CTI del Valle del Cauca de cara a las variables de Capacidad de Absorción del Conocimiento, Transferencia de Tecnología y Conocimiento para fomentar la innovación empresarial que permita un mejor posicionamiento competitivo a nivel nacional e internacional.

Revisión de literatura

En este apartado se identifican los canales de transferencia de conocimiento entre los integrantes del Sistema C&CTI del Valle del Cauca. Este proceso implica conocer cómo se adquiere, cede, comparte, licencia, accede se posiciona el conocimiento innovador en el mercado. Para la identificación se han determinado los mecanismos básicos de transferencia de tecnología: contratos de transferencia de tecnología, proyectos de I+D+I colaboración, *Spin-off* "Creación de empresas de base de tecnológica", patentes y modelos de utilidad.

Adicionalmente, se abordan los conceptos de Gestión del Conocimiento y su ciclo, la capacidad de absorción del conocimiento y su importancia en la creación de la innovación para la competitividad y sus métodos de medición en los integrantes del Sistema C&CTI.

Los conceptos analizados en este apartado sirven de fundamento para entender y comprender teóricamente la importancia del conocimiento, la tecnología y la innovación para generar competitividad en las organizaciones que componen el Sistema C&CTI del Valle del Cauca.

Transferencia de conocimiento

El proceso de creación del conocimiento consiste en desarrollar contenido nuevo o reemplazar el contenido existente dentro del conocimiento tácito y explícito de la organización (Pentland, 1995); por su parte el proceso de almacenamiento/recuperación de la información, hace referencia a la memoria organizacional, que puede conservarse por medio de: documentación escrita, información estructurada almacenada en bases de datos electrónicas, conocimiento humano codificado almacenado en sistemas expertos, procedimientos y procesos organizacionales documentados y conocimiento tácito adquirido por individuos y redes de individuos (Tan *et al.*, 1999); La transferencia del conocimiento es el proceso a través del cual una unidad organizativa (p.e., grupo, departamento o división) queda influido por la “experiencia” de otra, la cual se manifiesta a través de cambios, bien en el conocimiento, bien en los resultados de la/s unidad/ es receptora/s (Argote e Ingram, 2000). Este proceso implica la transmisión de conocimiento desde una localización inicial al lugar —unidad— donde es aplicado (Alavi y Tiwana, 2003); Finalmente el proceso de aplicación del conocimiento es donde reside la ventaja competitiva de las organizaciones basadas en el conocimiento, y de acuerdo con Grant (1996), existen tres mecanismos para integrar y aplicar el conocimiento nuevo adquirido: estrategias directivas, rutinas organizacionales y equipos de tareas autónomos.

La transferencia de conocimiento, consiste en definir actividades que incluyen el afianzamiento, distribución y automatización del conocimiento, para que sobre él se pueda tener control y una adecuada utilización (Wiig, 1997), aunque vale la pena resaltar que la tarea de distribuir y compartir el conocimiento no es tan sencilla, pues dependiendo de la organización hay factores que inciden en el éxito como lo es la cultura organizacional y la cantidad de conocimiento explícito disponible (Bhatt, 2000).

En virtud de lo anterior Atehortúa *et al.* (2011) identifica tres estadios de la transferencia de conocimiento, como lo son: transferencia de conocimiento desde el entorno hacia la organización, transferencia de conocimiento al interior de la organización y transfe-

rencia de conocimiento desde la organización hacia su entorno (Atehortúa *et al.*, 2011).

La transferencia de conocimientos entre individuos, desde fuentes individuales a fuentes explícitas, duales entre grupos y desde el grupo a la organización (Barnes, 2002). Para que esta transferencia entre los diferentes niveles sea exitosa debe contar con elementos esenciales apoyándose de la tecnología, utilizando un lenguaje habitual y con acciones que impliquen trabajo de cooperación (Goh, 2002).

Las estrategias directivas son conjunto específico de reglas, estándares, procedimientos e instrucciones, resultantes del proceso de convertir conocimientos tácitos, en explícitos, para los involucrados de la organización. Las rutinas organizacionales se refieren al desarrollo de patrones de ejecución y coordinación de tareas, protocolos de interacción y especificaciones de procesos que permiten a las personas aplicar e integrar su conocimiento especializado sin la necesidad de articular y comunicar lo que saben a otros. Y finalmente la creación de equipos de trabajo autónomos, surgen cuando la incertidumbre y la complejidad de la tarea impiden la especificación de directivas y rutinas organizativas, entonces se forman equipos de personas con conocimientos previos y especialidades para la resolución de problemas.

Ahora bien, en ámbitos de sistemas de agrupación y asociación de instituciones de diversas índoles como: empresas, entidades gubernamentales, universidades, centros de investigación tecnológicos y sociedad civil, también pueden surgir sistemas de gestión del conocimiento, y en particular para el interés de la actual investigación, procesos de transferencia de tecnología.

Transferencia de tecnología

La transferencia de tecnología, en su sentido más amplio se entiende como el movimiento y difusión de una tecnología o producto desde el contexto de su invención original a un contexto económico y social diferente (Becerra, 2004). En el proceso de transferencia tecnológica intervienen inicialmente los científicos universitarios, quienes producen el

conocimiento (universidades, centros de investigación); los siguientes involucrados en el proceso son las OTRI (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación), quienes se encargan de mediar entre las universidades y las empresas en las negociaciones para la transferencia tecnológica, adicionalmente se encargan de la protección de la propiedad intelectual y el licenciamiento, para el uso de las tecnologías; finalmente se encuentran las empresas que compran, la tecnología para poder fabricar masivamente y comercializar (Siegel *et al.*, 2003).

Adicionalmente, Siegel *et al.* (2004) mencionan como involucrados en el proceso de transferencia de tecnología a los científicos de industria, que son los encargados de incorporar la nueva tecnología en la producción masiva, para generar así innovación. También el gobierno como generador de políticas públicas que regulan y facilitan estos procesos de transferencia tecnológica.

Contratos de transferencia de tecnología

La transferencia de tecnología está compuesta en parte por los derechos de propiedad intelectual. Estos derechos sobre bienes intangibles son susceptibles de explotación económica y circulación de tráfico económico y por lo tanto son sujetos de protección.

A continuación, se presentan algunos tipos de contratos de transferencia tecnológica, los cuales son instrumentos utilizados para la protección de los derechos de propiedad intelectual de la persona o entidad propietaria de la tecnología a transferir.

- Contratos con causa simple: son los que tienen por objeto la explotación de una categoría de bienes de propiedad intelectual, por ejemplo, una patente de invención o un modelo de utilidad (Gaitán, 2009). Existen distintos tipos de contratos de causa simple como son: contratos de cesión, contratos de licencia y acuerdos de confidencialidad.
- Contratos con causa compleja: son aquellos donde las partes acuerdan llevar a cabo una pluralidad de prestaciones que pueden ser propias de diferentes figuras de negociación. Es decir, en un solo marco normativo

los intervinientes buscan obtener un fin único que será implementado mediante diferentes conductas (Gaitán, 2009). Por ejemplo: contratos de franquicia, operaciones joint venture, contratos de ingeniería.

Proyectos de "I+D+I colaborativa"

De acuerdo con el Project Management Institute, un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (Project Management Institute, 2008).

Los proyectos de I+D+I son aquellos que se desarrollan de manera conjunta entre organismos públicos de investigación y empresas, mediante la creación de consorcios. Estos proyectos son una eficaz vía de transferencia de conocimientos y tecnología, ya que aumentan la capacidad innovadora de las empresas y orientan la I+D universitaria hacia las necesidades de los sectores productivos.

Otra definición aplicada a este tipo de proyectos es la propuesta por la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad de Granada, donde indican que en el contexto universitario sucede cuando una o varias empresas innovadoras requieren participación de equipos de investigación de las universidades en un proyecto conjunto de carácter práctico. Desde el punto de vista de la financiación este tipo de proyectos busca la financiación por medio de fuentes externas, a las que se llegan por medio de convocatorias públicas de carácter competitivo.

Spin-off: creación de empresas de base tecnológica

Spin-off es un término anglosajón con el que se define el proceso por el que surge una empresa desde una o varias ya existentes. Al pasar el tiempo y dados los resultados esta nueva empresa se independiza de las organizaciones que la incubaron. Esta independencia es jurídica, técnica y comercial.

Dicho lo anterior una definición de *Spin off* es una estrategia empresarial que consiste en fomentar y apoyar, desde una o varias grandes empresas, a trabajadores cualificados propios para que la abandonen

y creen su propia empresa o buscan la independencia de divisiones de las organizaciones creando a partir de ellas una nueva empresa aprovechando las tecnologías y conocimientos provenientes de las incubadoras. Por lo general, estas nuevas empresas actúan en colaboración estrecha con las empresas originarias en actividades claves para su operación.

De acuerdo con su origen se pueden identificar dos tipos de *Spin off*, y estas son la empresarial y el académico. Las empresariales se refieren cuando una nueva sociedad es procedente de una empresa previa, este tipo de *Spin off* por lo general involucra a los emprendedores de startups dada su naturaleza de base tecnológica. Los otros tipos de *spin-off* los académicos debe su nombre a que se originan desde las universidades o centros de investigaciones académicos, y su objetivo es poder trasladar a la empresa el conocimiento adquirido por la Universidad, y un puente en esta transición son las OTRI (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación), en la búsqueda de la creación de nuevos startups. (Gil, 2015)

Patentes y modelos de utilidad

Las patentes son títulos de propiedad otorgados por el gobierno de un país a un titular que tiene el derecho en ese caso de impedir por un tiempo determinado que terceros vendan, fabriquen o comercialicen una invención protegida. La legislación en Colombia de acuerdo con el tratamiento de protección de invenciones se encuentra en la Decisión 486 del Régimen Común de la Propiedad Industrial de la Comunidad andina. Actualmente se enumeran dos tipos de patentes, la correspondiente a una invención y por otra parte las de modelos de utilidad.

Las patentes de invención protegen todo nuevo producto o procedimiento que ofrece una nueva forma de hacer algo, o una nueva solución a un problema. Se pueden solicitar siempre que la novedad no sea comprendida en el estado de la técnica, adicionalmente deben tener un alto nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial. El derecho de solicitar la patente pertenece al inventor el cual podrá ser una persona natural o jurídica y podrá ser citado en todas las menciones de la patente

o también tiene el derecho a solicitar que no se revele su identidad. Es importante resaltar que hay tipos de invenciones que no son susceptibles de ser patentadas, puesto que su explotación comercial podría causar daños de salud, orden público, entre otras, como lo consagra el artículo 20 de la decisión 486.

La patente de modelo de utilidad es un privilegio que le otorga el Estado al inventor como reconocimiento de la inversión y esfuerzos realizados, a aquellas invenciones que consisten en una nueva forma, configuración o disposición de elementos de un artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o parte de los mismos, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que lo incorpora o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía (SIC, 2021). El beneficio que otorga registrar una patente de modelo de utilidad, es su posibilidad exclusiva de explotación por 10 años, y para esto se debe pagar un canon anual para renovarlo en ese tiempo. Este se diferencia de la patente de invención porque el nivel inventivo es menor y aplica únicamente a productos y no procedimientos.

Capacidad de absorción y aprendizaje organizacional en Cali, Tuluá y Buenaventura

En este apartado se describe la capacidad de absorción de los actores del sistema de C&CTI. Esta se encuentra definida como la capacidad para identificar, absorber, asimilar, transformar y aplicar o explotar el conocimiento obtenido de fuentes externas (W M Cohen y Levinthal, 1990; Lane *et al.*, 2006; Zahra y George, 2002). Teóricamente, la capacidad de absorción de conocimiento se analiza a partir de cuatro procesos secuenciales: (1) la adquisición: entendida como el reconocimiento y el entendimiento de nuevo conocimiento externo potencialmente valioso, a través del aprendizaje de exploración (explorative learning); (2) la asimilación del nuevo conocimiento valioso (3) la transformación del conocimiento; y (4) la aplicación: entendida como la utilización del conocimiento asimilado para crear nuevo conocimiento

y resultados, a través del aprendizaje de explotación. (Lane *et al.*, 2006; Comison y Fores, 2014).

Capacidad de absorción de conocimiento

El concepto de capacidad de absorción, inicialmente lo introducen en el año 1989 Cohen Levinthal, y enfatizan en su importancia para la generación de innovaciones. Definen a la capacidad de absorción como: “la capacidad de una empresa para reconocer el valor de la información externa nueva, assimilarla y aplicarla con fines comerciales”; para los autores las organizaciones con este tipo de habilidad, tienen mayor capacidad innovadora. Esta definición la presentan en el contexto de un estudio que propone inversiones en las áreas de I+D+I de las empresas, y cómo esto contribuye al desarrollo de la capacidad de absorción de conocimiento y la innovación (W M Cohen y Levinthal, 1990; Wesley M. Cohen y Levinthal, 1989). Es importante tener en cuenta como las organizaciones que desean desarrollar este tipo de capacidad enfocadas en sostener o crear una ventaja competitiva, deben estar dispuestas a realizar inversiones importantes en áreas de Investigación y Desarrollo.

Lo anterior, se relaciona con lo mencionado por Mowery y Oxley (1995), en su estudio sobre la transferencia interna de tecnología en las empresas dentro de los mismos países orientales, y sus efectos positivos en su desarrollo posterior, en donde se analiza la capacidad de absorción como resultado de trabajar con los componentes tácitos de la tecnología y hacer adaptaciones de componentes extranjeros para su uso doméstico (Mowery y Oxley, 1995).

En un ámbito académico de investigación, Lane, Koka y Pathak (2006) hacen un estudio detallado de la literatura académica (289 artículos) sobre la Capacidad de Absorción del Conocimiento, lo definen como: “Habilidad de una empresa para utilizar el conocimiento externo por medio de tres procesos: (1) el reconocimiento del tipo de nuevo conocimiento ofrecido por la empresa emisora, (2) la asimilación del conocimiento nuevo y valioso, (3) la utilización del conocimiento asimilado para crear conocimiento nuevo con fines comerciales” (Lane *et al.*, 2006, p.856).

En el mismo año Poldahl define: “Es la capacidad de la empresa para explotar el conocimiento exterior de un orden más intermedio, como los resultados de la investigación básica que proporcionan la base para la investigación y el desarrollo aplicado posterior” (Poldahl, 2012, p.2).

Por otra parte, en Taiwán, para analizar la Capacidad de Absorción en compañías del país, en los sectores manufacturero y financiero, Liao, Wu, Hu y Tsuei (2010), a partir de un estudio con 362 compañías, identifican a la capacidad de absorción del conocimiento como una mediadora entre la adquisición del conocimiento y la generación de innovaciones en la organización, y en este contexto la definen así: “la capacidad y motivación de los empleados para obtener conocimiento externo y la voluntad de utilizar este conocimiento en la capacidad de innovación de la empresa.” (Liao *et al.*, 2010, p.341)

Hasta los anteriores autores, los enfoques para la definición de la Capacidad de absorción, se enmarcaron en la estrategia y la tecnología, sin embargo, en el año 2014, en un estudio con 169 empresas filiales de multinacionales de Estados Unidos, Rusia y Finlandia, se investiga acerca de la absorción del conocimiento desde un enfoque de la gestión del talento humano. Minbaeva *et al.* (2014), indican que la Capacidad de Absorción del Conocimiento depende en gran manera de la motivación de los empleados, y que esta se puede examinar en 3 dimensiones: (1) Reconocimiento del valor del nuevo conocimiento; (2) Asimilación del nuevo conocimiento; (3) Comercialización con lo aprendido de ese nuevo conocimiento (Minbaeva *et al.*, 2014).

Es muy importante también comprender cómo la confianza entre las organizaciones que participan en estos procesos de transferencia de conocimientos es indispensable para que la información que se comparte sea transparente y exista un marco más amigable para desarrollar la capacidad de absorción de la organización. De la misma manera los factores como la capacidad y el compromiso de los empleados o participantes humanos del proceso, afecta positiva o negativamente en el desarrollo de esta capacidad.

Finalmente, es claro que las compañías deben tener altos compromisos en sus áreas de I+D+I y Gestión del Talento Humano, para implementar procesos que permitan un alto desarrollo en la Capacidad de Absorción del conocimiento organizacional.

Aprendizaje organizacional

Pradhan, Jena y Singh (2017) comentan que el aprendizaje organizacional ayuda a que la organización pueda generar nuevas estrategias para incrementar su rendimiento por medio de las experiencias aprendidas. (Pradhan *et al.*, 2017).

En este sentido, Weinzimmer y Esken (2017) afirman que el aprendizaje organizacional es importante para desarrollar una administración basada en el cambio y la adquisición de nuevas prácticas para adaptarse al entorno. Liu (2018) ratifica que el aprendizaje es un proceso fundamental para responder a los cambios en el entorno de la organización, con el objetivo de mejorar la eficiencia de la transmisión del conocimiento y aprovechar las oportunidades del mercado (Liu, 2018; Weinzimmer y Esken, 2017).

Desde la investigación realizada por Bermúdez-Arango, Cuéllar-Torres y Riascos-Erazo (2020) establecen que, en la actualidad, diversos autores afirman que el aprendizaje organizacional, las TIC y la gestión del conocimiento tienen gran importancia en el desarrollo y el rendimiento organizacional; especialmente, porque el aprendizaje organizacional involucra procesos de gestión de conocimiento apoyados por las TIC (Bermúdez Arango *et al.*, 2020); Ahmad *et al.* (2017) concuerdan con lo anterior y añaden que dicho proceso tiene un impacto positivo en el rendimiento organizacional, a lo que Fang, Li y Lu (2016), Husain, Dayan y Di Benedetto (2016), así como Soto-Acosta y Cegarra-Navarro (2016) agregan que el uso adecuado de estos elementos puede ser uno de los pilares para la innovación dentro de las empresas, su competitividad y la adaptabilidad a los constantes cambios del entorno (Ahmad *et al.*, 2017; Cegarra-Navarro *et al.*, 2016; Fang *et al.*, 2016; Husain *et al.*, 2016)

Metodología

Dentro del objetivo del producto 2.5 del proyecto *Un Valle del conocimiento* que busca realizar una caracterización de los actores del sistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación del Valle del Cauca para la difusión y adopción del conocimiento. Se incluyó el estudio de proximidad y/o distancias que existen entre los actores de dicho sistema del departamento a nivel social, organizacional, cognitivo, geográfico, institucional, y cultural.

Para esto se desarrolló un instrumento de medición tipo encuesta que contó con una revisión bibliográfica de diferentes libros, artículos e investigaciones previas de autores destacados, que además de dar contexto a la investigación, se centró en dar soporte teórico a cada uno de los constructos del instrumento garantizando su eficacia y la mayor validez de las respuestas obtenidas.

Con esta base se construyó un instrumento que permitió realizar un estudio de identificación de los canales de transmisión de conocimiento a nivel empresarial y académico, y evaluar la eficacia de sus aplicaciones, funcionamiento e impacto.

El instrumento tipo encuesta fue diseñado en la plataforma Google *Forms* lo que permitió que fuera un cuestionario auto administrado, que se aplicó con el acompañamiento del equipo investigador mediante un taller temático que permitió la introducción a los objetivos de la encuesta. Teniendo en cuenta las ventajas de las encuestas en línea (Evans y Mathur, 2005), se desarrolló una encuesta electrónica y también se compartió el acceso del enlace a través de correos electrónicos para asistentes y otros participantes que no pudieron responderla o no estuvieron presentes en los talleres brindados.

El formato del instrumento consistió en una sección demográfica de los actores seguido de un conjunto conceptualizado de variables, luego probado a través del análisis estadístico descriptivo e inferencial. Se usó una escala tipo Likert de cinco puntos (Totalmente de acuerdo-Totalmente en desacuerdo)

para calificar las declaraciones relacionadas con la operacionalización de las variables del modelo.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo inicial, donde se evaluaron las respuestas de todos los participantes para identificar tendencias descriptivas, que permitan realizar unos diagnósticos básicos iniciales.

Posteriormente se realizó un análisis de estadística descriptiva, pero cruzando las respuestas con dos variables que permitieran ahondar en el análisis y descripción del comportamiento de acuerdo a su tamaño como empresa y antigüedad en el mercado.

Este es un estudio exploratorio, ya que tiene como objetivo evaluar las relaciones pre especificadas (Butler, 2014). Se lleva a cabo esta investigación para explicar y cuantificar las relaciones entre variables y determinar las causas de diferentes fenómenos (Kaplan, 2004; Yin, 2013).

Se revisó la integridad de cada cuestionario en busca de inconsistencias y datos faltantes significativos que pudieran excluir algunas de las respuestas. Los datos válidos se analizaron mediante el análisis estadístico multivariante de ecuaciones estructurales (*Structural equation modeling*) Los valores promedio de las calificaciones de los enunciados, se usaron para construir las variables que componían el modelo estructural.

Resultados

En este apartado se ilustran los resultados provenientes del análisis de las respuestas entregadas por los participantes de las empresas del Valle del Cauca en el instrumento de medición tipo encuesta. Se encuentran los análisis de las estadísticas descriptivas y análisis cruzado respecto al tamaño y antigüedad en la empresa de las variables de Transferencia del Conocimiento, Transferencia de Tecnología, Capacidad de Absorción del Conocimiento y Aprendizaje Organizacional, llegando a unos diagnósticos consolidados de las compañías en el Valle del Cauca y su situación actual que permite realizar recomendaciones y oportunidades de mejora que permitan

desarrollar innovaciones para la competitividad del sector empresarial de la región.

Para este análisis de resultados se proponen las siguientes hipótesis generadas con base en la revisión de literatura de los estudios de los referentes teóricos:

Tabla 9. Hipótesis y referentes teóricos

Hipótesis	Referente teórico
Hipótesis 1: La capacidad de absorción de las empresas del Valle del Cauca favorece el desarrollo de la gestión de la calidad de las mismas.	Yoon, 2016 Alkalha <i>et al.</i> , 2019
Hipótesis 2: Los procesos de Sustitución de Tecnología de las empresas vallecaucanas incide positivamente en la calidad de las mismas.	Mereau y Labber, 1997 Kumar Dey <i>et al.</i> , 2007 Fiehe <i>et al.</i> , 2014
Hipótesis 3: El aprendizaje organizacional se relaciona positivamente con el desarrollo de la calidad de las empresas del Valle del Cauca.	Ruiz Moreno <i>et al.</i> , 2009 Malik <i>et al.</i> , 2012 Modarres y Pezeshk, 2017
Hipótesis 4: La sustitución de tecnología se relaciona positivamente con la capacidad de absorción de las empresas del Valle del Cauca.	Ganesan & Kelsey, 2006 Han & Tom Lee, 2013 Min <i>et al.</i> , 2019 Lin <i>et al.</i> , 2012 Coccia, 2008 Danquah, 2018
Hipótesis 5: La capacidad de absorción tiene una relación positiva con el aprendizaje organizacional de las compañías vallecaucanas.	Lane y Lubatkin, 1998 García-Morales <i>et al.</i> , 2007 Miller & Parast, 2019 Prashantham & Young, 2011

Fuente: elaboración propia.

Caracterización general de la población estudiada

Los actores estudiados muestran una caracterización general que es importante considerar para entender los resultados tanto a nivel de transferencia tecnológica como de capacidad de absorción y transferencia de conocimiento que se mostraran a lo largo de este apartado.

Las compañías que han hecho parte de este estudio, pertenecen en mayor proporción a la ciudad de Cali (78%), y esto se debe a su condición de capital y epicentro empresarial del departamento del Valle del Cauca. En el departamento también funcionan empresas que operan en otras regiones, ocupando 10% del estudio.

La población estudiada corresponde en su mayoría a organizaciones (94,66%) del orden privado y en una minoría (5,34%) de orden público y mixto, esto quiere decir que los temas abordados en el estudio son de gran interés para las organizaciones privadas. La antigüedad de las organizaciones representa la madurez que ha adquirido en sus temas administrativos, desde esta perspectiva el 51,66% de los encuestados llevan 5 años o menos de forma activa, por lo que se puede inferir inicialmente que la mayoría de las compañías de los encuestados tienen entre 0 y 10 años (70,2%), como se puede ver en la Gráfica 7.

76,3% de las empresas donde laboran los encuestados son Unipersonales, micros o empresas pequeñas. La proporción de empresas de este tamaño en el país, es mucho más grande que lo reflejado en la muestra de este estudio, sin embargo, esto se debe al enfoque de Gestión del conocimiento, de innovación e investigación que ofrecen las empresas medianas y grandes que aportan en este proyecto.

Se puede también identificar como 70,1% de las compañías no poseen certificación de calidad, y esto puede relacionarse con la gran cantidad de compañías micros y unipersonales encuestadas, las cuales pueden no mostrar interés por este tipo de certificaciones por su costo, o se encuentra en sus planes futuros. 77,7% de las personas encuestadas

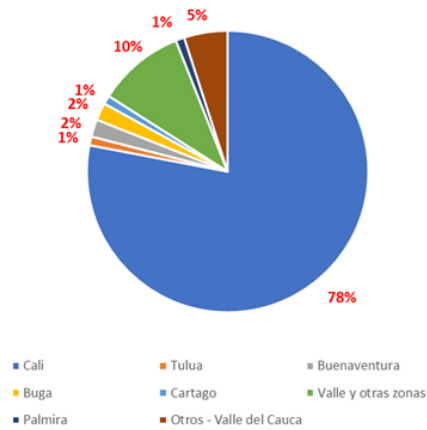
laboran en empresas ubicadas en Cali y sumado el resto municipios del Valle, el porcentaje es de 89,9%.

Se identifica que la mayoría de los participantes del estudio pertenecen a los sectores servicios (21,8%) y comercio minorista (21,3%), aspecto interesante que se puede ver en los impactos que tiene la tecnología y el conocimiento en su desarrollo. El 88,6% de las personas encuestadas pertenecen a empresas, lo cual es importante para este estudio debido al interés en analizar la capacidad de absorción del conocimiento de las compañías en el Valle del Cauca.

Transferencia de conocimiento en el Valle del Cauca

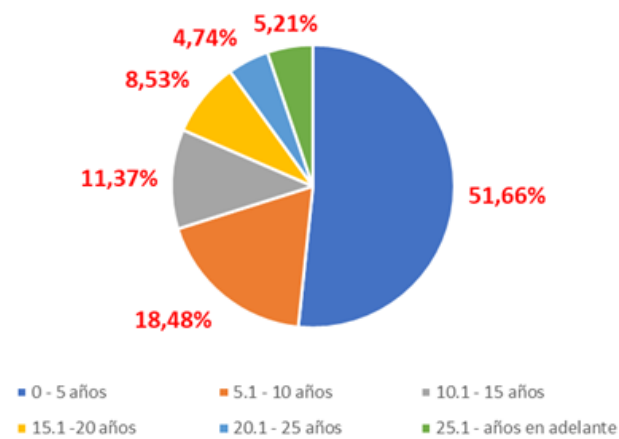
En este apartado se describen ciertas tendencias encontradas en los procesos de transferencia de conocimiento en las compañías encuestadas del Valle del Cauca. En términos de transferencia de conocimiento 54% de los participantes indicaron que su empresa había tenido algún tipo de consultoría los últimos 3 años, teniendo como principal opción utilizar los servicios de firmas consultoras, seguido de las universidades. Los tres principales objetivos de las consultorías solicitadas fueron para desarrollar nuevos productos o servicios, seguido de asesorías en inteligencia competitiva y finalmente en extensión tecnológica.

Por otra parte, en la gráfica 10 muestra en términos generales el 29,79% de los encuestados aseguraron que sus compañías participan en ferias nacionales o internacionales, siendo mayor el desaprovechamiento de esta oportunidad de relacionamiento en las empresas unipersonales (no participan) y pequeñas (78,6% no participan), y las que más participan de este tipo de eventos son las compañías grandes y microempresas (37,9% y 46,2% respectivamente si participan en ferias) sin embargo, queda en evidencia una gran oportunidad de creación de enlaces y reconocimiento de competidores, proveedores y posibles aliados. En consecuencia, a lo anterior el uso de *software* para la transferencia de conocimiento es solamente del 20,21% lo que se puede inferir por la pobre importancia prestada a generar relaciones con otras entidades.



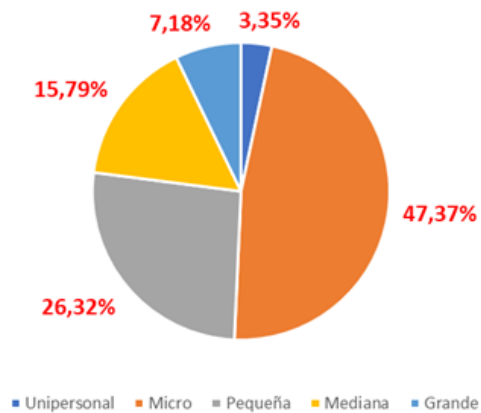
Gráfica 6. Empresas por ciudad

Fuente: elaboración propia - IBM Spss



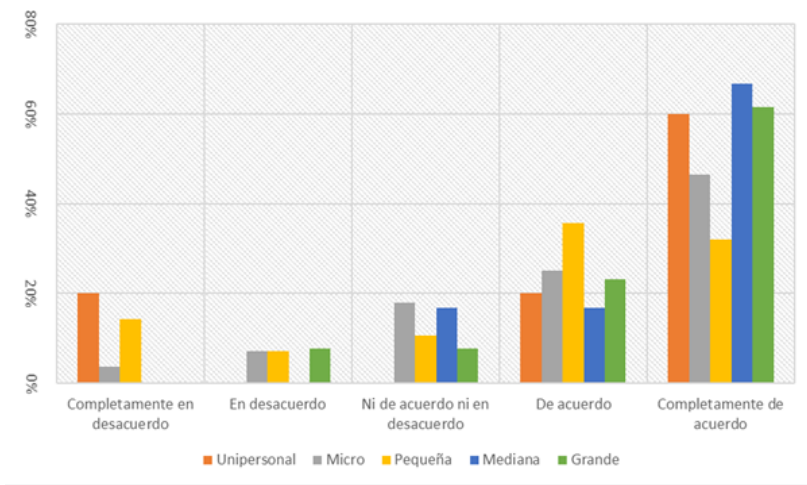
Gráfica 7. Rango de Antigüedad

Fuente: elaboración propia - IBM Spss.



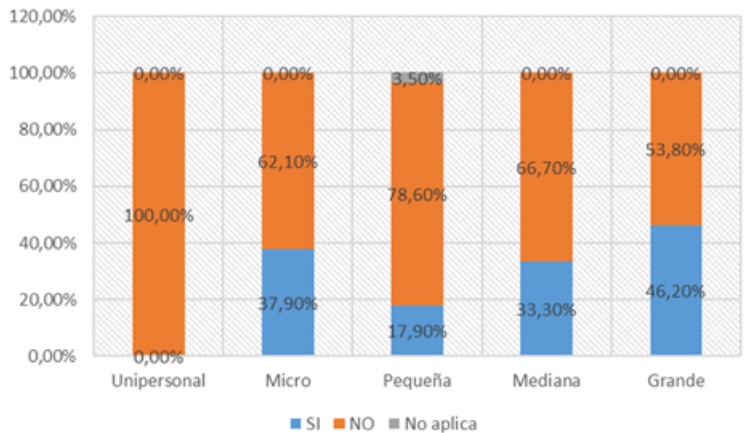
Gráfica 8. Tamaño de la empresa

Fuente: elaboración propia - IBM Spss.



Gráfica 9. La organización motiva para que sus colaboradores asistan a seminarios, talleres de actualización de conocimiento

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 10. La organización participa en ferias nacionales o internacionales

Fuente: elaboración propia.

En los casos de las compañías donde se han concretado procesos de transferencia de conocimiento se observó una tendencia en que más del 70% de los encuestados aseguraron que sus compañías motivan la asistencia de sus colaboradores a seminarios, conferencias y capacitaciones de actualización de sus conocimientos, encontrando solo una pequeña porción de los encuestados en desacuerdo con esta afirmación pertenecientes a empresas pequeñas y microempresas, adicionalmente que en este tipo de procesos de transferencia se identificó que entre las dos organizaciones participantes existe una estrecha interacción, confianza y respeto mutuo, alto nivel

de reciprocidad, comparten un lenguaje común, sus recursos y capacidades son complementarios (Ver Gráfica 9). Una característica adicional es que estas tendencias son más fuertes entre las empresas que tienen entre 0-5 años y son grandes de tamaño. Por otro lado, las compañías entre 5 y 10 años de antigüedad cumplen con la misma tendencia sin importar el tamaño de las empresas.

La entidad con la que más han suscrito contratos de transferencia de conocimientos las organizaciones de los participantes es la Cámara de Comercio, seguido por otro tipo de organizaciones y las Universidades

en tercer lugar. Y finalmente de estos procesos 40% de los encuestados aseguran que las compañías o sus socios explotan comercialmente estos conocimientos, sin embargo, existe 35% que indican que no saben si ese conocimiento se aprovechó por la compañía y 24,73% aseguran que no hubo aprovechamiento alguno.

Además, se indica que hay un ligero acuerdo sobre la compatibilidad de las culturas organizacionales de las empresas (64,11%), sin embargo, este indicador es importante tenerlo en cuenta puesto que una parte de un alto grado de capacidad de absorción del conocimiento de la compañía se puede encontrar en un alto relacionamiento. En las compañías más jóvenes de 0-5 años existe una amplia dispersión respecto a esta compatibilidad, esto se puede deber a la posible inexperiencia e incluso necesidad de adquisición de conocimientos en búsqueda de la competitividad de una manera ágil, sin embargo la tendencia en las compañías mayores a 5 años y de todos los tamaños hacia estar de acuerdo con la existencia de esta compatibilidad en las culturas organizacionales entre las empresas donde se lleva a cabo el proceso de transferencia del conocimiento es más común.

Transferencia de tecnología en el Valle del Cauca

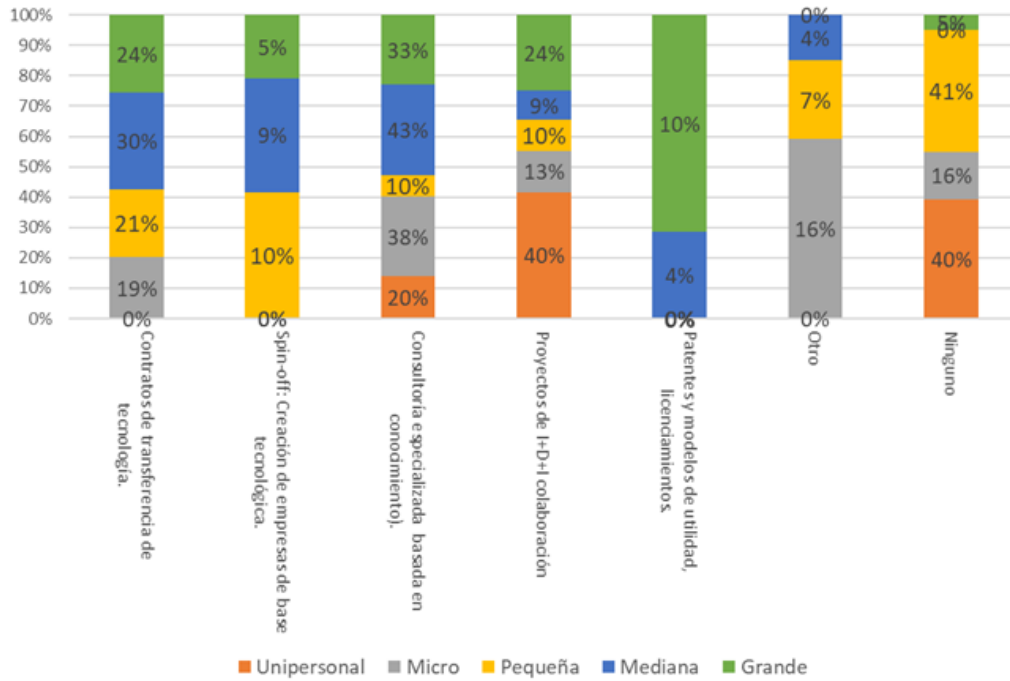
En el siguiente apartado se analizan los procesos e instrumentos de transferencia tecnológica utilizados en las compañías del Valle del Cauca, teniendo en cuenta la relación entre empresas, sus tamaños y diferentes canales para esta labor como Contratos de transferencia de tecnología, la creación de empresas de base tecnológica bajo la modalidad de *Spin off*, Trabajo colaborativo en proyectos de I+D+I, entre otros.

El canal más utilizado para procesos de transferencia de conocimiento por las organizaciones de los participantes son las consultorías especializadas basadas en conocimiento seguido de contratos de transferencia de tecnología (Gráfica 11). Sin embargo, a pesar de la utilización de los canales por algunas empresas, solamente el 54% de los encuestados aseguran haber participado en un proceso de transferencia de

conocimiento en sus compañías en los últimos tres años. En la actualidad entre las compañías encuestadas solamente 14% de ellas han utilizado canales de transferencia de tecnología como patentes, modelos de utilidad o licenciamientos, y solo se refleja en empresas medianas o grandes lo que permite inferir las limitaciones para acceder a este tipo de canales que tienen compañías más pequeñas y con menos capacidad financiera de inversión.

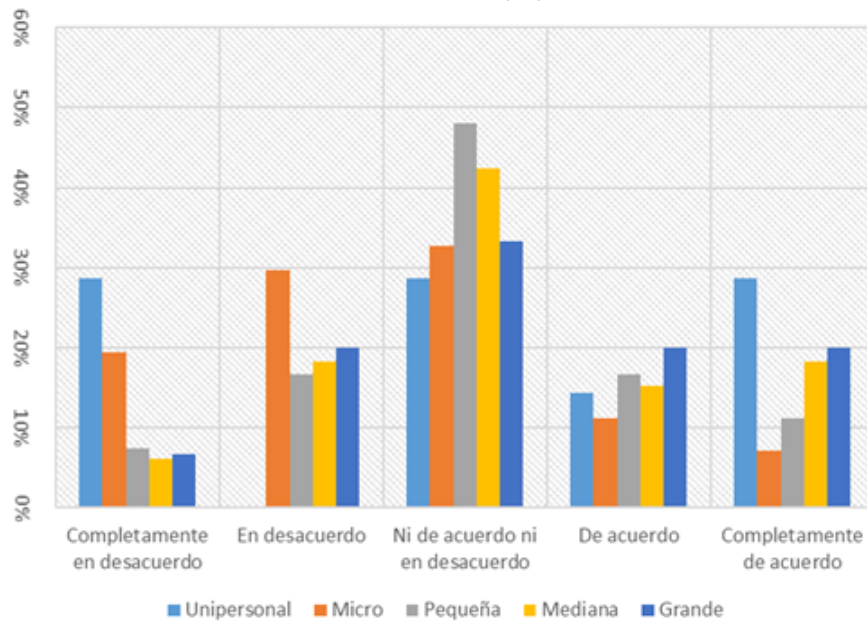
De igual manera las compañías grandes, medianas y micro son las que en mayor proporción contratan consultorías especializadas basadas en conocimiento (33%, 43% y 38% respectivamente). Las compañías Unipersonales son aquellas que llevan a cabo más proyectos colaborativos de I+D+I, esto se debe a sus características flexibles y la necesidad misma de colaboración con otras entidades (40%). Es importante evidenciar como las compañías medianas son aquellas que sostienen más contratos de transferencia tecnológica en comparación de las demás compañías (30%). A pesar de las anteriores cifras cabe aclarar que las empresas de los participantes encuestados no están haciendo uso suficiente de los canales de transferencia de tecnología dispuestos para mejorar estos procesos que permitan innovar.

El 37,4% de los encuestados se muestran neutrales en términos de opinión o conocimiento acerca de conflictos contractuales, por contribución y transferencia tecnológica entre las compañías del sector o de la región, y esto puede permitir inferir que se debe a un desconocimiento mayoritario en las organizaciones de este tipo de procesos de transferencia tecnológica o su nula implementación en sus compañías (Gráfica 12); este nivel de desconocimiento es más representativo en las empresas medianas, pequeñas y micro (42,4%, 48% y 32,7% respectivamente). Y de manera muy similar se muestra la tendencia sobre la exclusión contractual (41,2%) de socios extranjeros en los procesos de transferencia tecnológica, lo cual se puede explicar de igual manera por la no aplicación de estos procesos en sus compañías o desconocimiento del tema, donde las empresas medianas y pequeñas son las más representativas en esta tendencia hacia la neutralidad (42,40% y 48,10% respectivamente).



Gráfica 11. Canales de transferencia de conocimiento han sido utilizados por la empresa/entidad

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 12. Conflicto contractuales y legales sobre las políticas de contribución y transferencia de tecnología entre las organizaciones que conforman esta industria.

Fuente: elaboración propia.

En términos de seguimiento a la efectividad de los informes para medir los procesos de transferencia tecnológica se identifica una tendencia leve hacia el acuerdo (38,90%) y la segunda tendencia hacia una posición neutral (33,60%), en las compañías de los participantes, esto se podría deberse a la no implementación de procesos de transferencia de tecnología o a fallas en el ciclo del proceso hacia la parte de seguimiento. Por otra parte, el seguimiento al capital humano que provee esa transferencia hacia nuevo personal, si tiene una tendencia hacia el acuerdo (48,30%), sin embargo, esto puede deberse a que en las compañías se realizan este tipo de seguimientos desde sus áreas de gestión del talento humano como parte de su sistema de gestión integral.

Respecto al nivel de cooperación con los aliados en términos de capacidad de ingeniería avanzada, se puede observar que solo el 55.40% de las empresas encuestadas tienen una tendencia hacia el acuerdo en esta afirmación, lo que puede llevar a inferir que en términos de confianza aún se debe trabajar en las alianzas dentro del departamento, o también que el número de organizaciones con ingeniería de alto nivel, no es tan amplio dentro de la muestra tomada.

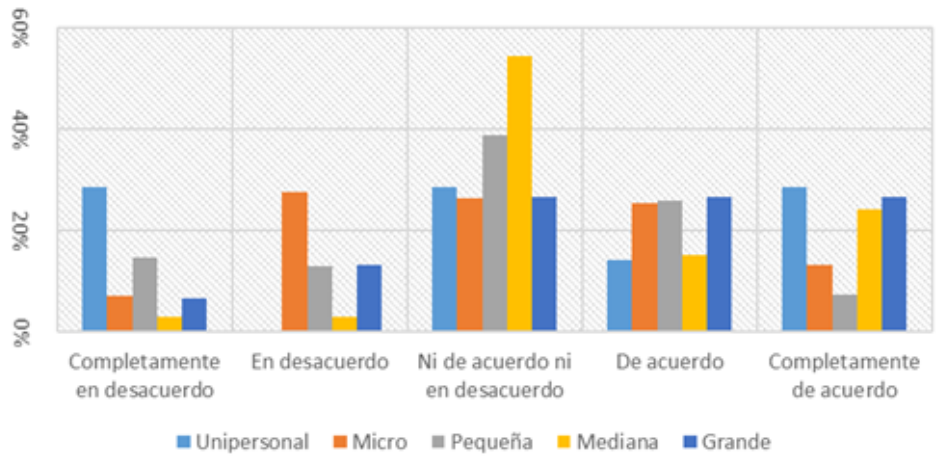
El 33.60% de los encuestados se muestran neutrales ante la disposición del aliado para transferir tecnologías, y esto se puede interpretar como desconocimiento de la compañía aliada o incluso la inexistencia de aliados para estos procesos en varias empresas. Sin embargo, la tendencia hacia el acuerdo de la confianza en la capacidad de ingeniería del aliado muestra que, si bien no se tiene clara la intención de transferir la tecnología de un aliado, las compañías tienen confianza en el perfil de la empresa con el cual están realizando procesos de transferencia tecnológica o planean hacerlo. Por otra parte, se muestra una tendencia hacia estar de acuerdo en la cooperación de soporte técnico entre empresas aliadas, esto permite inferir cierto nivel de similitud o complementariedad entre compañías aliadas.

En las compañías de todos los tamaños de 0–5 años no hay una tendencia clara hacia la realización de los seguimientos de la efectividad en sus procesos internos relacionados con la transferencia tecnológica y su efectividad, lo cual puede ser causado por su inexperiencia o desconocimiento de este tipo de procesos o incluso de su medición (Gráfica 13).

Existe una evolución de la efectividad en los procesos de transferencia tecnológica a través del tiempo, es decir las organizaciones en la medida que se encuentran en rangos más altos de antigüedad, tienden a estar de acuerdo con las preguntas de efectividad en los procesos organizacionales. En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo en que la organización tiene la capacidad de trabajar de manera más eficaz mediante la adopción de nuevas tecnologías (Ver Gráfica 14).

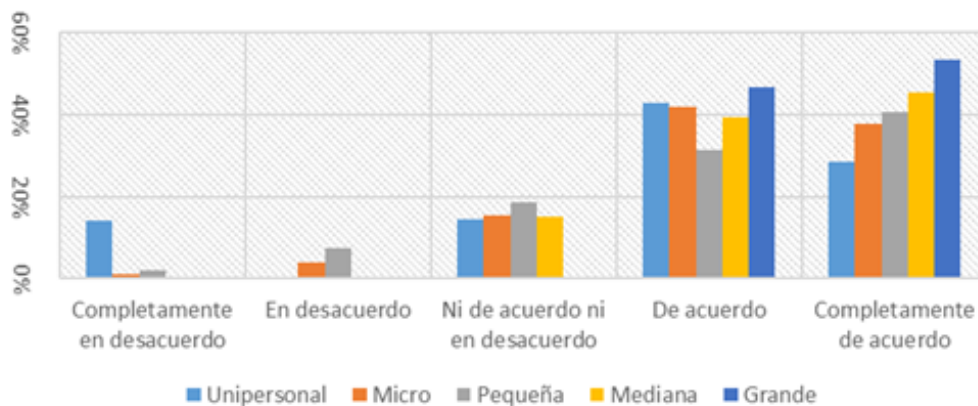
Capacidad de absorción y transferencia de conocimientos y aprendizaje organizacional en el Valle del Cauca (Cali, Buenaventura y Tuluá)

En este apartado se describe la capacidad de absorción de los actores del sistema de C&CTI. Esta se encuentra definida como la capacidad para identificar, absorber, asimilar, transformar y aplicar o explotar el conocimiento obtenido de fuentes externas (W M Cohen y Levinthal, 1990; Lane *et al.*, 2006; Zahra y George, 2002). Teóricamente, la capacidad de absorción de conocimiento se analiza a partir de cuatro procesos secuenciales: (1) la adquisición: entendida como el reconocimiento y el entendimiento de nuevo conocimiento externo potencialmente valioso, a través del aprendizaje de exploración (explorative learning); (2) la asimilación del nuevo conocimiento valioso (3) la transformación del conocimiento; y (4) la aplicación: entendida como la utilización del conocimiento asimilado para crear nuevo conocimiento y resultados, a través del aprendizaje de explotación. (Lane *et al.* (2006); Comison y Fores (2014)).



Gráfica 13. En la organización se hace seguimiento a la efectividad de los informes de investigación para medir la transferencia de tecnología entre los miembros de la organización

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 14. La organización tiene la capacidad de trabajar de manera más eficaz mediante la adopción de nuevas tecnologías

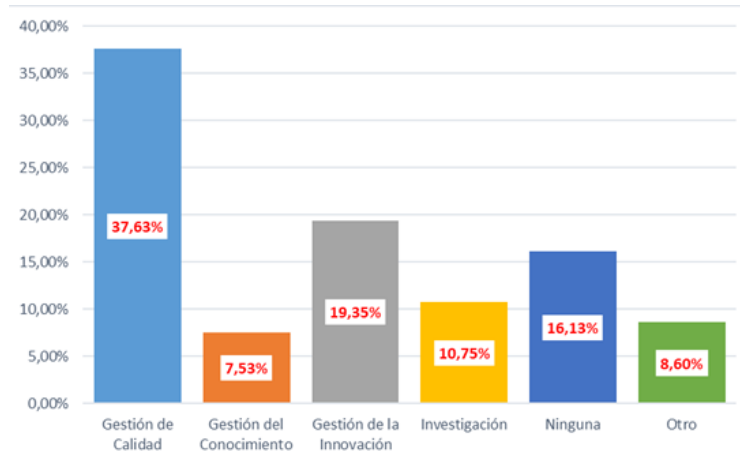
Fuente: elaboración propia.

Capacidad de absorción

De acuerdo con la información recopilada se identificó que el área que aún prevalece en las organizaciones del departamento (Gráfica 15), es la gestión de calidad (37.63%), seguido por gestión de la innovación (19.35%) lo que puede significar que las entidades consultadas no muestran gran interés en aspectos de calidad, innovación y aún menos en la investigación y gestionar el conocimiento de la organización; aspectos que son fundamentales para que las empresas del departamento puedan ser más productivas, y competitivas.

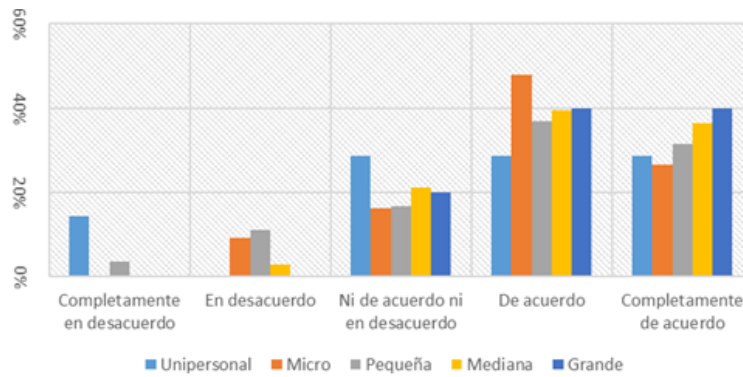
Capacidad de absorción de conocimiento y sus procesos

Dentro de la capacidad de absorción del conocimiento, se identifican los procesos de: adquisición, asimilación, transformación y aplicación, los cuales fueron analizados en los actores del sistema de C&CTI del Valle del Cauca.



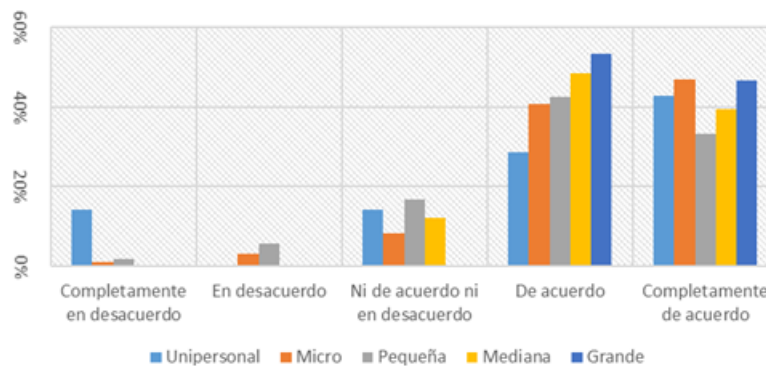
Gráfica 15. La organización cuenta con un área o dependencia encargada de:

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 16. La organización tiene políticas definidas para que se realicen procesos de adquisición de nuevos conocimientos

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 17. Los empleados están dispuestos a absorber nuevo conocimiento, así como para prepararse para otros propósitos que puedan ponerse a disposición.

Fuente: elaboración propia.

Capacidad de adquisición del sistema de C&CTI del Valle del Cauca

En la Gráfica 16 se ilustra como en el ámbito de la capacidad de adquisición de conocimientos de las empresas encuestadas se identifica que 73,33% de ellas tienen políticas definidas para la realización de estos procesos de adquisición destacándose la posición en las empresas grandes y medianas (80% 75,8% respectivamente) y adicionalmente 63,81% de los participantes afirman que la búsqueda de información sobre su industria es una actividad prioritaria que se desarrolla semanalmente en la empresa, con un nivel de representación importante en las compañías de antigüedad de 0 a 10 años. Adicionalmente 73% de los encuestados afirman que en sus empresas la gerencia los motiva a utilizar las fuentes de información de su industria.

Lo anterior indica el interés por adquirir conocimientos de las compañías independiente a su tamaño, y es un factor clave puesto que muestra la relevancia que encuentran en el conocimiento para operar de maneras más competitivas.

Capacidad de asimilación del sistema de C&CTI del Valle del Cauca

Los empleados y empresarios encuestados, sugieren una tendencia hacia estar totalmente de acuerdo o de acuerdo con el desarrollo de la capacidad de asimilación del conocimiento adquirido en sus organizaciones lo cual se ve reflejado de forma implícita en los siguientes resultados:

85,24% de los participantes se mostraron de acuerdo con la identificación de la disposición de los empleados de sus organizaciones para absorber nuevos conocimientos (Ver Gráfica 17), y también para prepararse para otros propósitos que se puedan poner a su disposición, en este caso 100% de los encuestados de compañías grandes se identificaron con esta disposición, probablemente por tener campos de acciones más diversos en los que se puedan aprender y aplicar los nuevos conocimientos. También 77% indican que la organización tiene la capacidad de trabajar de manera más eficaz mediante la adopción de nuevas tecnologías.

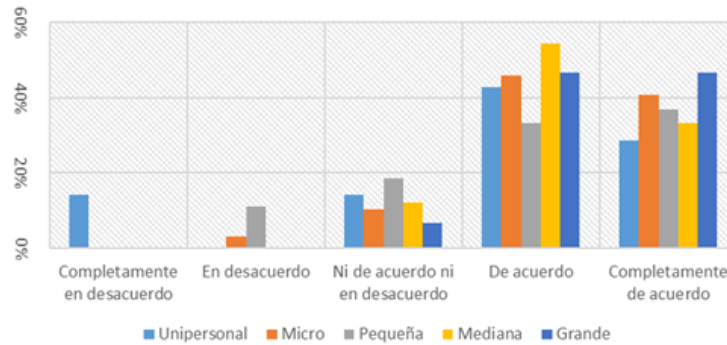
El flujo rápido de la información para la comunicación es un aspecto relevante para la asimilación del conocimiento en las compañías, y respecto a este tema 79,2% de los encuestados están de acuerdo en que la comunicación de información importante en su organización se hace de forma rápida. Esta tendencia hacia el acuerdo es más fuerte en las compañías más jóvenes (0 a 10 años), sin embargo, en las empresas entre 10 y 20 años, y de todos los tamaños, muestran tendencia a mostrarse en desacuerdo, o neutrales en la alta velocidad del flujo de información en su interior.

En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo con la capacidad de sus empleados en la aplicación de nuevos conocimientos en sus labores productivas diarias (82,5%). En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo con el apoyo de la gerencia en la creación de prototipos (76,8%).

Capacidad de transformación del sistema de C&CTI del Valle del Cauca

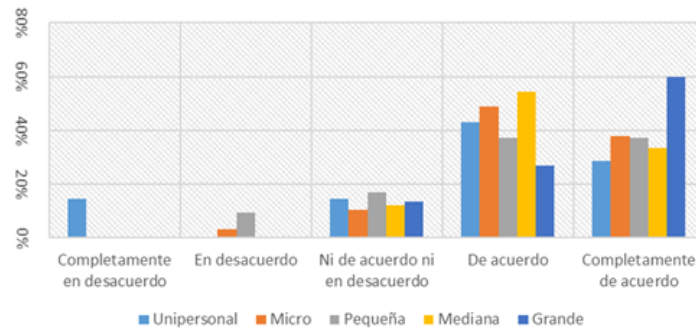
En términos generales existe una tendencia hacia el acuerdo, de que las empresas encuestadas, han desarrollado la capacidad de transformar información adquirida del exterior, en conocimientos con alto potencial de uso para la organización.

82,5% de los participantes indicaron de cara a la transformación de esa información de modo que se pueda entender en el ámbito propio de la empresa que la administración espera que sus empleados manejen y utilicen la información adicional a la de su industria para el desarrollo de sus actividades, además que vinculan con éxito los conocimientos existentes con nuevas ideas (Ver Gráfica 18) y que la empresa regularmente se replantea el uso de su tecnología para adaptarla a nuevos conocimientos. Se destacan en este aspecto las compañías grandes donde el 82% de los participantes que laboran en este tipo de compañías se mostraron de acuerdo con la manera exitosa como se vinculan las nuevas ideas a los conocimientos existentes en sus empresas.



Gráfica 18. Los empleados vinculan con éxito los conocimientos existentes con las nuevas ideas

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 19. Los empleados son capaces de aplicar los nuevos conocimientos en el trabajo práctico que se realiza diariamente

Fuente: elaboración propia.

Capacidad de aplicación del sistema de C&CTI del Valle del Cauca

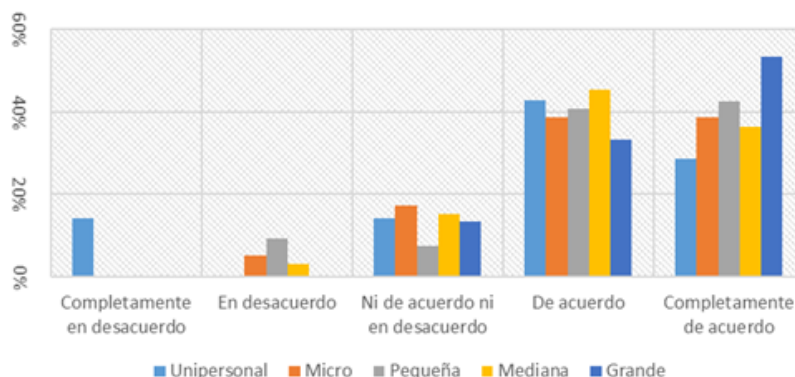
La capacidad de explotar y aplicar comercialmente el conocimiento adquirido del exterior de las organizaciones vallecaucanas, de acuerdo a lo respondido por los empresarios y ejecutivos encuestados, tiene una tendencia favorable hacia la aplicación.

El resultado final de la capacidad de absorción del conocimiento en las compañías se refleja en su capacidad de explotación para su beneficio, y en este ámbito los 79,6% de los encuestados se mostraron de acuerdo con que en sus empresas se enfatizan sobre el apoyo interdepartamental para resolver problemas y adicionalmente que existe un flujo de información rápido en toda la organización (74,4%). Respecto a la capacidad de aplicación de los empleados de estos nuevos conocimientos (Ver Gráfica 19), 82,5% indicaron que esto sucede en sus compañías, y que además los aplican en su trabajo práctico

diariamente. Finalmente, se muestra un fuerte compromiso de la gerencia en la explotación de los nuevos conocimientos, al apoyar el desarrollo de prototipos que permitan validar la explotación comercial del nuevo conocimiento adquirido.

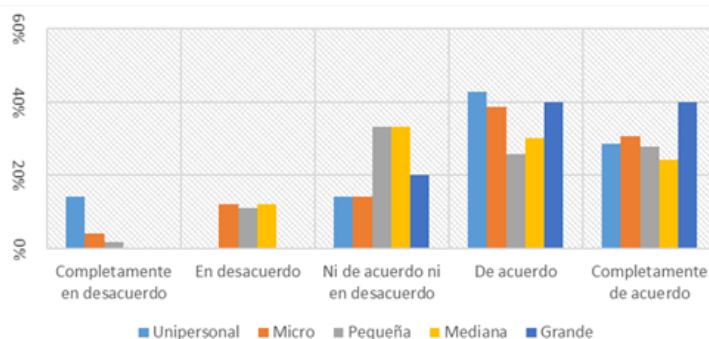
Liderazgo y gerencia como apoyo a la capacidad de absorción en las empresas del Valle del Cauca

En las empresas de antigüedad 0 a 5 años la tendencia hacia las áreas de gestión de la calidad es importante sin importar el tamaño de la empresa. Sin embargo, una vez superado el 5 año de antigüedad, las empresas presentan también área de gestión de la innovación especialmente las medianas y grandes. En las empresas de antigüedad entre 0 y 15 años de todos los tamaños, existe una tendencia hacia estar de acuerdo en que los responsables de la gestión impulsan el apoyo entre departamentos para resolver problemas.



Gráfica 20. Los responsables de la gestión de la empresa enfatizan en el apoyo interdepartamental para resolver problemas

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 21. La búsqueda de información pertinente sobre su industria es una actividad prioritaria que se desarrolla semanalmente en su empresa

Fuente: elaboración propia.

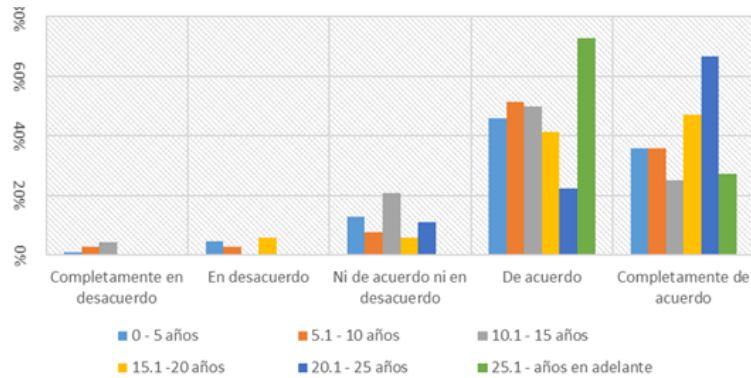
En las empresas micro, pequeña y grande de 15 a 20 años de antigüedad, no se percibe claramente ese liderazgo para impulsar la resolución de problemas con apoyo entre departamentos, sin embargo, tampoco se desconoce que pueda existir (Gráfica 20). En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo en que la gerencia exige reuniones entre departamentos para retroalimentarse. Sin embargo, cabe anotar que, en algunos casos de microempresas, en especial las de 15 a 20 años de antigüedad, no están de acuerdo con esta sentencia, esto puede ser por su mismo tamaño.

En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo en el compromiso de la gerencia con la incentivación de los empleados para buscar información de su industria (Gráfica 21).

En las empresas de antigüedad entre 0 y 10 años de todos los tamaños, existe una tendencia hacia estar de acuerdo en que las ideas y conceptos se comunican entre los distintos departamentos. Sin embargo, algunas empresas entre 10 y 20 años, de todos los tamaños, muestran tendencia a mostrarse en desacuerdo, o neutrales en la buena comunicación interna entre departamentos.

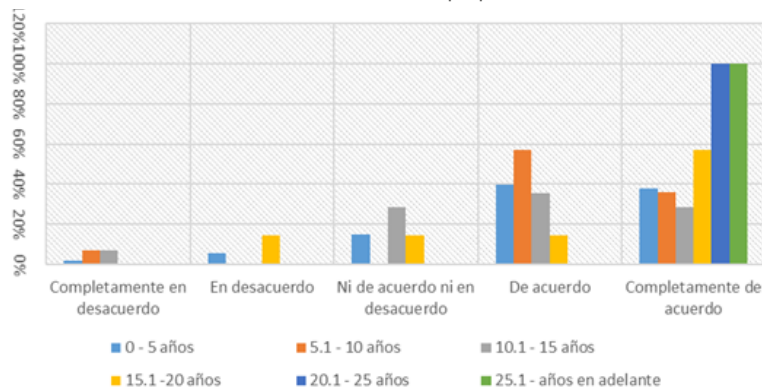
La organización y los colaboradores frente a la capacidad de absorción en las empresas del Valle del Cauca

En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo con la capacidad de sus empleados para utilizar adecuadamente todos los conocimientos recopilados (Ver Gráfica 22). Así como también a estar dispuestos a absorber nuevo conocimiento, para prepararse para otros propósitos que puedan ponerse a disposición.



Gráfica 22. Los empleados tienen la capacidad de utilizar el conocimiento recopilado

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 23. La organización tiene la capacidad de trabajar de manera más eficaz mediante la adopción de nuevas tecnologías

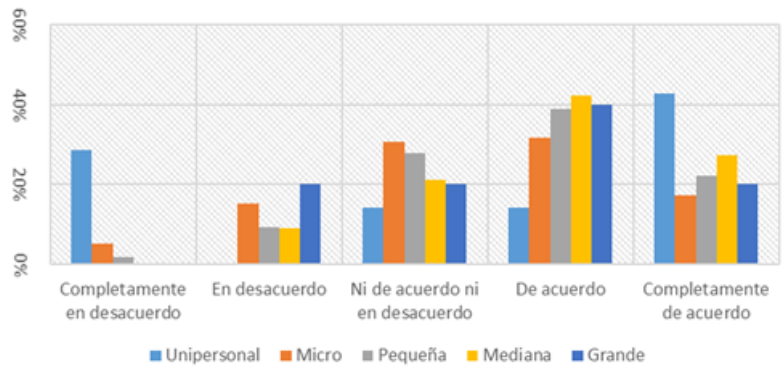
Fuente: elaboración propia.

En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo con que los empleados vinculan con éxito los conocimientos existentes con las nuevas ideas; así mismo, a estar de acuerdo en que la organización se replantea y reconsidera regularmente la tecnología para adaptarlas a los nuevos conocimientos.

En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo en que la organización tiene la capacidad de trabajar de manera más eficaz mediante la adopción de nuevas tecnologías (Gráfica 23). En las empresas de todos los tamaños y antigüedad, existe una tendencia hacia estar de acuerdo en que la organización tiene políticas definidas para que se realicen procesos de adquisición de nuevos conocimientos.

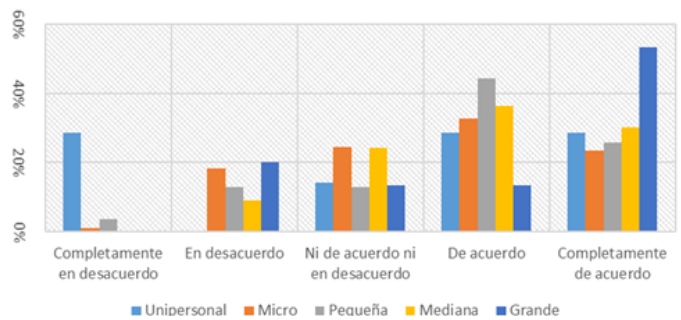
Aprendizaje organizacional

De cara al aprendizaje organizacional es muy importante medir la apertura ante nuevas ideas y el incentivo hacia los colaboradores a realizar aportes de los que puedan surgir innovaciones o mejoras en los procesos que permitan a la compañía mejorar o sostener una ventaja competitiva. De acuerdo con esto en el actual estudio en las empresas del Valle del Cauca que fueron encuestadas, existe una tendencia positiva hacia el apoyo y motivación de los empleados para la generación de nuevas ideas que puedan resultar en conocimientos que aporten valor.



Gráfica 24. La gente es impulsada a tomar riesgos en esta organización

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 25. Se anima a la gente a interactuar con el entorno: competidores, clientes, institutos tecnológicos, universidades, proveedores, etc.

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la naturaleza de tomar riesgos o explorar nuevos mercados, métodos o procesos, existe una tendencia positiva por parte de las empresas del estudio, sin embargo, hay una porción importante de empresas (30,60% y 27,80%) que se declaran neutrales ante este tipo de preguntas lo que puede explicar aun el perfil conservador de las compañías del departamento en especial las empresas micro y pequeñas por su fragilidad competitiva (Ver Gráfica 24).

Las labores de vigilancia competitiva y tecnológica son muy importantes para las compañías de clase mundial actualmente, y en las compañías de estudio se identifica una tendencia positiva hacia la realización de labores de vigilancia externa por parte de todos los colaboradores de la empresa, esto es clave para el aprendizaje organizacional.

La comunicación entre todos los actores del ecosistema empresarial y al interior de la empresa es

fundamental y facilita el proceso de aprendizaje organizacional. De acuerdo a la información recopilada, existen tendencias positivas en las empresas del Valle del Cauca en su relacionamiento con actores externos como: Las universidades, institutos tecnológicos, competidores, clientes, proveedores y gobierno, debido a que se encontró que el 62,10% de los encuestados se mostraron de acuerdo o muy de acuerdo con la iniciativa desde el interior de la compañía a relacionarse con cualquiera de esos actores y esta tendencia se sostiene en las empresas de todos los tamaños (Ver Gráfica 25).

Ahora en la línea de comunicación interna, existen una tendencia hacia el acuerdo con buenas prácticas de comunicación vertical y horizontal al interior de las empresas de la región (74,2% comunicación entre la dirección y colaboradores y 86,70% comunicación entre pares).

Un buen proceso de aprendizaje organizacional puede generar conocimientos más sistémicos y multifuncionalidad en los colaboradores, de acuerdo con este concepto el 81% de los encuestados respondieron que es muy común en sus compañías el trabajo en equipo interfuncional, lo que puede reflejar un camino importante en el aprendizaje organizacional de estas empresas.

La toma de decisiones es bastante crucial en el éxito o fracaso de cualquier compañía, y cuando existen buenos resultados de aprendizaje organizacional, una de las características de las empresas es que la toma de decisiones se realiza en equipo y teniendo en cuenta los aportes de cada eslabón de la cadena interna de la organización. Respecto a estos temas, el 68.3% de los encuestados se expresaron de acuerdo con que los gerentes involucran a los empleados para tomar decisiones importantes; y el 57,14% indican que las políticas de la compañía son ampliamente influenciadas por los empleados, y finalmente que 61,43% indicaron que la gente se siente involucrada en las decisiones más importantes de su compañía.

El compromiso personal de los colaboradores facilita sinergias de aprendizaje y productividad en las mismas compañías, respecto a esto el 86,67% de los encuestados se muestran comprometidos con su formación y desarrollo personal dentro de la empresa, y 88,57% aseguran que se toman el tiempo para revisar los proyectos y proponer mejoras. Finalmente 76.19% indican que comparan sistemáticamente sus productos y/o servicios con la competencia.

La transmisión del conocimiento adquirido en el tiempo por parte de los colaboradores más antiguos hacia sus compañeros nuevos, es una práctica común en las compañías objeto de este estudio, donde el 75.8% de ellas expresan estas prácticas dentro de su proceso de aprendizaje organizacional. Por otra parte, también se considera común en más de la mitad (56.67%) de las compañías del estudio, la contratación de expertos externos que puedan brindar nuevos conocimientos que aporten al su sistema de aprendizaje organizacional. En una proporción similar a la anterior 64%, los encuestados se mostraron

de acuerdo con que la compañía tiene prácticas documentales donde se recopila la memoria de los conocimientos adquiridos y aplicados al interior de la organización.

Finalmente, una de las tareas claves en el sostenimiento de ventajas competitivas de una organización, se encuentra en la retención de su talento, puesto que los costos económicos de la alta rotación y de la pérdida de personal muy capacitado puede ser sumamente negativo para las empresas pudiendo de esta manera poner en riesgo su posición competitiva. Teniendo en cuenta lo anterior, 58,2% de las empresas del Valle del Cauca participantes en este estudio se muestran atentas a valorar este capital humano y muestran políticas de retención de su talento, puesto que son conscientes del costo de las curvas de aprendizaje dentro de un proceso de aprendizaje organizacional.

En ese orden de ideas se clasificaron las respuestas proporcionadas a partir de siete características específicas en sus procesos de aprendizaje organizacional: procesos de apoyo enfocados a la creatividad e innovación de sus colaboradores, procesos formales de investigación del entorno en la empresa, flujo de información interno de la organización, Trabajo en equipo interfuncional, compromiso del colaborador con el aprendizaje organizacional, compromiso de la organización con el mantenimiento de su aprendizaje organizacional.

Procesos de apoyo enfocados a la creatividad e innovación de sus colaboradores

En las empresas encuestadas existe una tendencia hacia el acuerdo en el apoyo desde la organización hacia los colaboradores que generen nuevas ideas, y adicionalmente existe iniciativa propia del mismo para aportarle así a la compañía.

Es importante anotar como en la medida que las empresas son más antiguas y su tamaño va creciendo, esta tendencia se vuelve más fuerte, habiendo así una relación entre mayor creatividad de los empleados en las empresas más antiguas y de mayor tamaño.

Existe una tendencia hacia tomar mayores riesgos impulsados por la compañía de parte de los colaboradores en la medida que las compañías son más grandes y antiguas.

Como iniciativa propia del colaborador hacia tomar riesgos, o lanzarse a territorios desconocidos, no hay una relación clara de acuerdo con el tamaño de las compañías o su antigüedad.

Compromiso del colaborador con el aprendizaje organizacional

Existe una tendencia hacia estar de acuerdo con el compromiso propio del colaborador con su formación y desarrollo personal en la empresa, sin embargo, esta tendencia es más fuerte entre las compañías mayores a 10 años de antigüedad (Gráfica 26). La misma tendencia se refleja en el proceso propio del empleado para revisar sus proyectos y estar proponiendo mejoras continuamente para el futuro de la compañía.

Respecto al compromiso propio del colaborador con investigar y compararse constantemente con la competencia, no hay una tendencia clara en términos de tamaño o antigüedad de la compañía en la que labora, aunque es de resaltar que las compañías mayores de 15 años y de tamaños mediana y grande muestran que sus colaboradores realizan estas labores con frecuencia (Gráfica 27).

Compromiso de la organización con el mantenimiento de su aprendizaje organizacional.

Respecto a los planes de tutoría por parte de los empleados más antiguos hacia los nuevos, existe una tendencia marcada hacia la normalidad de esta actividad en las compañías mayores de 15 años. En las demás compañías, existe una tendencia hacia la existencia de estas prácticas, pero en la medida que la compañía tiene menos tiempo de antigüedad las empresas más pequeñas no son tan fuertes en estos planes de "padrinos".

La contratación de expertos para incorporar nuevos conocimientos se refleja con mayor tendencia en las organizaciones más antiguas y grandes, lo que puede ocurrir debido a su trayectoria y capacidad

económica, contrario a las demás empresas donde la tendencia no es clara.

No existe una tendencia clara por tamaño o antigüedad de organización sobre la existencia de manuales de procedimientos de la compañía, solo se puede inferir que las compañías más antiguas y grandes cuentan con estos, probablemente por implementación de sistemas de gestión y certificaciones que así lo hayan exigido.

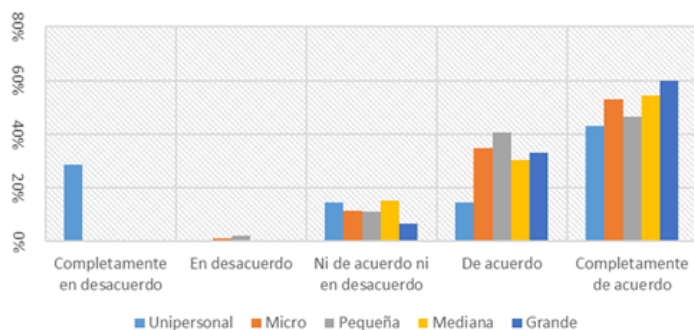
Las políticas de retención del talento humano son claves en las compañías debido a que, gracias a esto, mantienen retroalimentando esas curvas de aprendizaje constantemente, en este caso en las compañías menores a 5 años existe una tendencia hacia estar de acuerdo con la existencia de esas políticas. En las empresas más antiguas no es clara una tendencia acerca de la existencia de esta política.

Relación entre transferencia de Tecnología, Capacidad de absorción, Aprendizaje organizacional y Calidad en las organizaciones del Valle del Cauca

En este apartado se presenta el análisis referente a la relación entre transferencia tecnológica, capacidad de absorción, aprendizaje organizacional y calidad en las organizaciones del estudio, utilizando el modelo de ecuaciones estructuradas donde se pretende identificar el nivel de asociación e influencia de la transferencia tecnológica, la capacidad de absorción de conocimiento y el aprendizaje organizacional en la calidad de las operaciones en las organizaciones del Valle del Cauca.

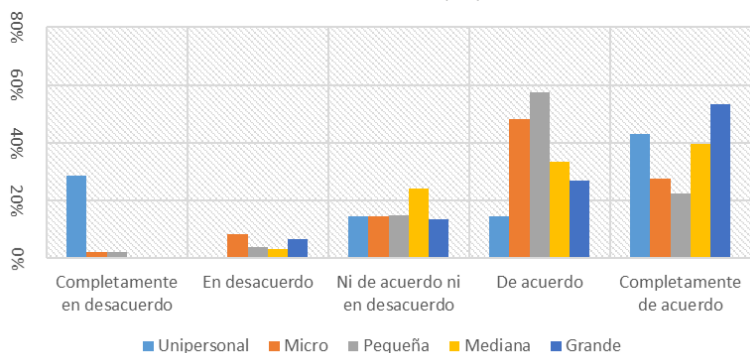
El modelo propuesto por el equipo investigador se ilustra en la Gráfica 28.

Las variables a analizar y las respectivas preguntas con respuestas tipo Likert, necesarias para los modelos de ecuaciones estructuradas, se listan en la Tabla 10.



Gráfica 26. Tengo un gran compromiso con mi formación y desarrollo personal en la organización.

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 27. Comparo sistemáticamente mis productos/servicios y los procesos en los que participo con las demás organizaciones en el sector en el cual yo me desenvuelvo.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10. Variables, sub-variables y preguntas para el modelo de ecuaciones estructuradas

Variable	Sub-variable	Preguntas para el modelo
Transferencia de tecnología (TechSubs)	TECH01	Compartimos la capacidad de ingeniería de alto nivel con nuestra empresa aliada
	TECH02	Estamos dispuestos a transferir tecnologías a nuestra firma asociada
	TECH03	Nuestro socio está dispuesto a transferirnos tecnologías
	TECH04	Confiamos en la capacidad de ingeniería de nuestro socio
	TECH05	El soporte técnico de nuestra empresa asociada a menudo nos ayuda a resolver problemas técnicos.
Capacidad de Absorción del Conocimiento (ACAP)	AC01	La búsqueda de información pertinente sobre su industria es una actividad prioritaria que se desarrolla semanalmente en su empresa
	AC02	La gerencia motiva a los empleados a utilizar las fuentes de información de su industria
	AC03	La administración espera que los empleados manejen y utilicen información adicional a la de su industria para el desarrollo de sus actividades
	AC04	En la empresa las ideas y conceptos se comunican entre los distintos departamentos
	AC05	Los responsables de la gestión de la empresa enfatizan en el apoyo interdepartamental para resolver problemas

Variable	Sub-variable	Preguntas para el modelo
Calidad (Qty)	CAL01	La innovación me permite entregar a la organización y/o comunidad servicios o productos mejorados y confiables
	CAL02	Estoy buscando permanentemente mejorar productos y/o servicios que satisfagan a los clientes / usuarios (internos y/o expertos)
	CAL03	Me esmero porque los servicios/productos que ofrezco respondan a lo acordado con mis clientes/usuarios
	CAL04	Mis productos/servicios cumplen con los requisitos de los clientes/usuarios (internos y/o externos)
	CAL05	Acepto responsabilidad por los productos o servicios de baja calidad que pudiese generar a las partes interesadas
Aprendizaje Organizacional (LO)	LO01	En mi organización las personas reciben apoyo y aliento cuando presentan nuevas ideas
	LO02	La iniciativa a menudo recibe una respuesta positiva, de modo que las personas se sienten animadas a generar nuevas ideas
	LO03	La gente es impulsada a tomar riesgos en esta organización
	LO04	Aquí la gente a menudo se aventura en un territorio desconocido
	LO05	Hace parte de la labor de todo el personal recoger, recuperar y presentar información sobre lo que está pasando fuera de la empresa

Fuente: elaboración propia.

Las preguntas que se utilizaron para evaluar cada variable dentro del modelo, fueron elaboradas a partir de la revisión de literatura específica de cada tema.

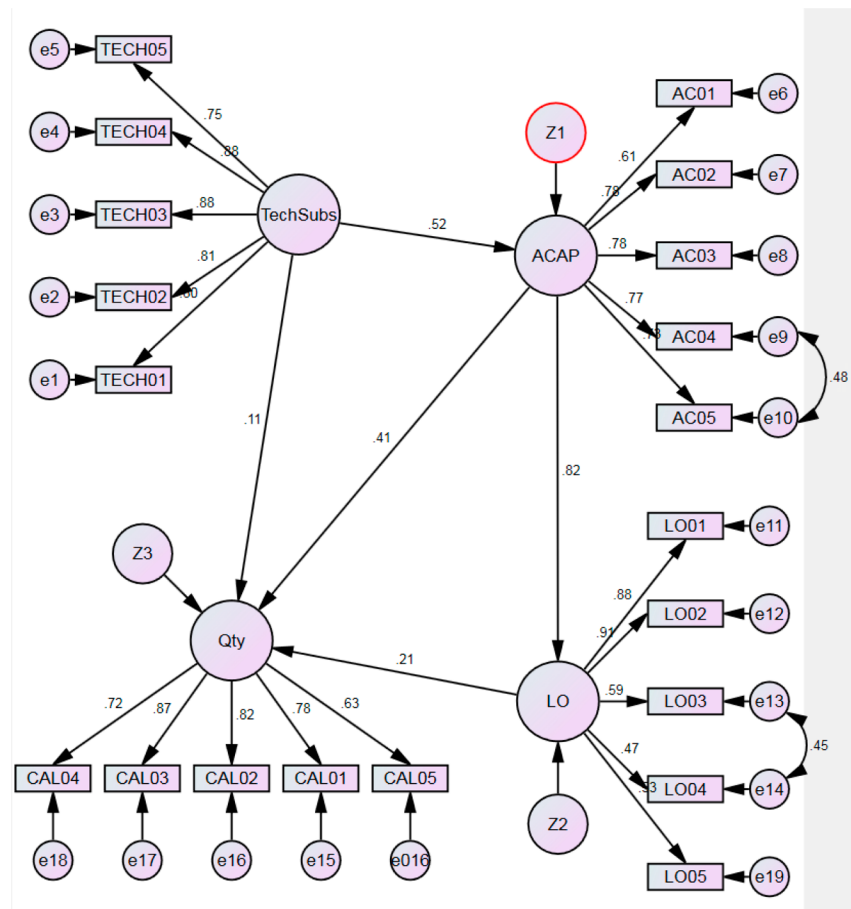
El tamaño de la muestra ha sido de 180 empresas, la cual se considera suficiente para modelos SEM, de acuerdo con Cohen y Cohen (1983) y Ho (2013), para el tamaño de la muestra en este tipo de modelos como regla general debería haber al menos 20 casos por cada variable independiente —en este caso contamos con 4 variables independientes—.

El modelo propuesto puede catalogarse como confiable considerando que los indicadores obtenidos como son: CMIN/DF =1,787 (valor de referencia entre 1 y 3,0); GFI=0,859 (superior a 0,7 se considera adecuado); NFI = 0,879 (Toma valores entre 0 y 1, y al acercarse a 0,9, y de acuerdo a los referentes teóricos indica que tiene buen ajuste de los datos), RFI=0,859, IFI=0,943, TLI= 0,932 y CFI = 0,942 (se estima que mayor de 0,7 el modelo es adecuado); RMSEA=0,066 (se considera RMSEA menor que 0,1

como adecuado) y teniendo en cuenta los referentes teóricos evidencian que el modelo es confiable. Es importante mencionar, que el indicador NFI (Índice Normado de Ajuste) es cercano a 0,9 permite deducir que la muestra cumple con los parámetros de normalidad, aunque los modelos SEM por considerarse medidas no paramétricas puede no ser necesario que los datos asuman una distribución normal (Hair *et al.*, 2017).

Después de haber evidenciado la confiabilidad del modelo, es importante analizar los resultados de estimación que este ofrece (Tabla 15).

Aquí se constata que el modelo rechaza las hipótesis 2 y 3, puesto que se obtuvo un valor de $p > 0,05$. Por su parte la hipótesis 1, que hace referencia al favorecimiento de la capacidad de absorción del conocimiento en el desarrollo de la gestión de calidad de las empresas, se apoya marginalmente puesto que el nivel de significancia no es alto para rechazar las relaciones, ni tampoco tan bajo para soportarlas ($p=0,016$).



Gráfica 28. Modelo de relación entre Capacidad de absorción de conocimiento, Aprendizaje Organizacional, Calidad y Transferencia de tecnología.

Fuente: elaboración propia-IBM Amos.

Finalmente, el modelo indica que no hay evidencias para rechazar las hipótesis 4 y 5, debido a que el nivel de error es cercano a 0, es decir un nivel de significancia de $p < 0,001$ (***) para el favorecimiento de los procesos de transferencia de tecnología a la capacidad de absorción del conocimiento en las empresas del Valle del Cauca (hipótesis 4); y también la relación positiva de su capacidad de absorción del conocimiento con su aprendizaje organizacional (hipótesis 5).

Las hipótesis a contrastar en este estudio, se analizan a partir del relacionamiento entre las variables del modelo propuesto, Tabla 16.

Relación Capacidad de absorción del conocimiento y calidad

En las empresas estudiadas se denota que su capacidad de absorción favorece parcialmente a las dinámicas de calidad ($p=0,016$), esto quiere decir que las organizaciones objeto de estudio utilizan con alguna frecuencia los conocimientos externos que pueden ser proporcionados a través de alianzas y redes de colaboración, tal como se evidenció en la investigación realizada por Sahoo S. (2021) en donde la capacidad de absorción ayuda parcialmente a las dinámicas de calidad; sin embargo, se deben tener en cuenta, las bondades que podrían desencadenar la relación Capacidad de Absorción *versus* dinámicas de Calidad en las organizaciones como lo menciona Yoon K. C. (2016) quien evidencia la importancia

Tabla 11. CMIN

Modelo	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Modelo predeterminado	47	291,291	163	0,000	1,787
Modelo saturado	210	0,000	0		
Modelo de independencia	20	2404,312	190	0,000	12,654

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12. RMR, GFI

Modelo	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Modelo predeterminado	0,070	0,859	0,819	0,667
Modelo saturado	0,000	1,000		
Modelo de independencia	0,359	0,234	0,153	0,211

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13. Comparaciones de línea de base

Modelo	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Modelo predeterminado	0,879	0,859	0,943	0,932	0,942
Modelo saturado	1,000		1,000		1,000
Modelo de independencia	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14. RMSEA

Modelo	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Modelo predeterminado	0,066	0,054	0,079	0,017
Modelo de independencia	0,255	0,246	0,264	0,000

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15. Estimadores

			Estimación	S.E.	C.R	P	Label
Qty	<---	ACAP	0,317	0,131	2,418	0,016	Hipótesis 1
Qty Subs	<---	Tech-	0,062	0,047	1,31	0,19	Hipótesis 2
Qty	<---	LO	0,132	0,093	1,418	0,156	Hipótesis 3
ACAP Subs	<---	Tech-	0,383	0,07	5,471	***	Hipótesis 4
LO	<---	ACAP	1,015	0,131	7,734	***	Hipótesis 5

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16. Resultado de Hipótesis

	Hipótesis	Resultado Hipótesis
Hipótesis 1	La capacidad de absorción de las empresas del Valle del Cauca favorece el desarrollo de la gestión de la calidad de las mismas.	Soportada marginalmente.
Hipótesis 2	Los procesos de Transferencia de Tecnología de las empresas vallecaucanas inciden positivamente en la calidad de las mismas	Hipótesis rechazada.
Hipótesis 3	El aprendizaje organizacional se relaciona positivamente con el desarrollo de la calidad de las empresas del Valle del Cauca.	Hipótesis rechazada
Hipótesis 4	La transferencia de tecnología se relaciona positivamente con la capacidad de absorción de las empresas del Valle del Cauca.	No hay evidencia para rechazar la hipótesis
Hipótesis 5	La capacidad de absorción tiene una relación positiva con el aprendizaje organizacional de las compañías vallecaucanas	No hay evidencia para rechazar la hipótesis

Fuente: elaboración propia.

que tiene la capacidad de absorción en el desarrollo de la calidad, a través de su estudio en 207 empresas, en donde el conocimiento externo permite la mejora de la calidad de sus procesos (Sahoo, 2021; Yoon, 2016) En este sentido, la posibilidad de utilizar los conocimientos estratégicos y operativos, son importantes para mejorar la calidad interna; por tanto, la capacidad de absorción permite a las empresas diseñar su calidad y mejorar continuamente sus productos y procesos entre sus miembros (Alkalha *et al.*, 2019).

Relación entre transferencia tecnológica y calidad

La calidad en todos sus niveles —control, garantía, gestión y gestión de la calidad total—, ha sido abordada en diferentes estudios en diferentes partes del mundo. En ese ámbito se relaciona de manera importante como a partir de procesos de transferencia de tecnologías de la información para las Pyme y su utilización, se pueden implementar sistemas de gestión de la calidad y todos sus procesos en este tipo de compañías de modo más amplio (Mereau y Labber, 1997). Por otra parte, en los servicios médicos implementan constantemente tecnologías, puesto que ello les permite atender a sus pacientes, clientes internos y externos con un nivel de calidad alto,

debido al alto nivel de exigencia en términos de estándares para estas industrias (Kumar Dey *et al.*, 2007).

En el ámbito de la actual investigación, es preciso analizar desde la academia (Universidades y Centros de Investigación) como se pueden adelantar los procesos de transferencia de tecnología de una manera óptima hacia la industria del Valle del Cauca. Teniendo en cuenta lo anterior la implementación de un sistema de gestión de calidad al interior de los procesos de transferencia de tecnología desde las universidades hacia las empresas como se ha realizado en universidades alemanas (Fiehe *et al.*, 2014), puede incrementar la probabilidad de éxito de esta labor tan importante en la competitividad para la región.

La gestión de Calidad en las compañías puede ser una herramienta fundamental para lograr procesos de transferencia tecnológica exitosos y periódicos, por este motivo se revisaron las relaciones existentes entre estos dos conceptos y su aplicación en las compañías de los participantes de este estudio; sin embargo, de acuerdo a los resultados del modelo ($p=0,19$), permiten inferir que la transferencia de tecnología, no está siendo determinante en las dinámicas de la gestión de calidad en las empresas vallecaucanas, aspecto que puede afectar la competitividad de las organizaciones. Esta pobre

relación ha afectado directamente a la innovación en el departamento, debido a la implementación de estos sistemas por cumplimiento de requisitos para certificaciones, sin tener en cuenta las grandes ventajas en términos de estandarización de procesos que permiten agilizar e implementar exitosamente la transferencia de tecnología, provocando de esta manera más innovación.

Relación entre aprendizaje organizacional y calidad

Una característica de las compañías es que deben siempre optimizar sus recursos escasos para maximizar sus utilidades y valor social aportado a su región. Ese manejo de recursos escasos es ampliamente estudiado en el campo de la gestión estratégica donde se sugiere que las empresas deben lograr combinar competencias y recursos internos para lograr ventajas competitivas. De acuerdo con lo anterior Ruiz Moreno *et al.* (2009), indican que para que existan ventajas competitivas en las compañías por medio de esa combinación de recursos escasos y competencias, debe existir en este proceso una gran sinergia entre el sistema de gestión de calidad y su aprendizaje organizacional (Ruiz Moreno *et al.*, 2009)

Un aspecto importante en el relacionamiento del aprendizaje organizacional y la calidad, es que las compañías que tienen capacidades sólidas de gestión de la calidad, desarrollan su capacidad aprendizaje organizacional por medio de la efectividad de la transferencia, difusión y desarrollo de conocimientos adquiridos en el mercado (Malik *et al.*, 2012). Otra incidencia importante es que cuando las compañías implementan gestión de la calidad total, esto las lleva a implementar procesos integrados y dinámicos, los cuales tienen una relación positiva con el aprendizaje organizacional y las innovaciones que permiten tener ventajas competitivas (Modarres y Pezeshk, 2017).

De acuerdo a lo anterior las compañías de la región pueden encontrar en la adopción real de la filosofía de los sistemas de gestión de calidad más allá de las certificaciones, una herramienta poderosa, para desarrollar y aprovechar sus capacidades de aprendizaje

organizacional que les permitan un posicionamiento competitivo, que genere mayor desarrollo. Sin embargo, en las empresas objeto de este estudio el aprendizaje organizacional no está incidiendo para favorecer sus sistemas de gestión de calidad, y esto se evidencia en el rechazo de la hipótesis 3, en el modelo propuesto ($p=0,156$).

En términos generales, se podría concluir que la capacidad de absorción se establece como un mecanismo efectivo para que las organizaciones produzcan capacidades organizacionales dinámicas, que permitan favorecer la innovación continua (Malhotra *et al.*, 2005), esto permite corroborar la relación identificada entre la capacidad de absorción que tienen las empresas objeto del estudio con las dinámicas de aprendizaje organizacional y transferencia tecnológica, aspectos que facilitan el desarrollo competitivo de las organizaciones.

Relación entre transferencia de tecnología y capacidad de absorción

El proceso de transferencia de tecnología posee un elemento emisor y otro receptor, y su éxito en gran proporción depende de la estructura y cultura organizacional de la empresa que recibe la transferencia, puesto que estas definen su grado de capacidad de absorción de conocimiento (Ganesan y Kelsey, 2006; Han y Tom Lee, 2013; Min *et al.*, 2019). Lin *et al.* (2012) argumentan como las compañías con un alto nivel de capacidad de absorción de conocimientos, pueden aprovechar de mejor manera este tipo de alianzas, porque están más preparadas para implementaciones rápidas de innovaciones y en especial la creación de nuevas tecnologías (Lin *et al.*, 2012).

Otro aspecto importante para un proceso de transferencia de tecnología exitoso se encuentra en la cercanía tecnológica entre las organizaciones que participan de él. Esto implica el surgimiento de estos procesos en clústeres, o alianzas entre empresas para desarrollar innovación a partir de su I+D (Lin *et al.*, 2012). En este mismo sentido Coccia (2008) explica como la cercanía física de las compañías con los centros de investigación gubernamentales o universitarios dentro de un mismo distrito industrial, favorece ampliamente su capacidad de absorción,

y la transferencia de conocimientos y tecnología, puesto que las pequeñas y medianas empresas pueden adquirir conocimientos científicos externos, sin costear un área de investigación y desarrollo interna, lo cual se considera muy difícil para organizaciones de esos tamaños (Coccia, 2008).

Este tipo de alianzas o espacios donde se puedan afianzar las relaciones entre el sector empresarial y el académico e investigativo se pueden generar a partir de iniciativas de política pública que busquen impulsar la competitividad del país, a partir de la creación de innovación. Estas iniciativas políticas que se enfoquen en impulsar la eficiencia nacional deben enfatizar en la creación y fortalecimiento de la capacidad de absorción del conocimiento a nivel nacional (Danquah, 2018).

El modelo propuesto, ha determinado que, en las empresas vallecaucanas, existe una relación positiva entre su capacidad de absorción del conocimiento, y sus procesos de transferencia de tecnología. Lo anterior, debido a que, en esta relación, se presenta un valor suficientemente alto con un nivel de significancia de $p < 0,001$ (***) , lo que quiere decir, que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis 4.

Relación entre capacidad de absorción y aprendizaje organizacional

El aprendizaje organizacional está contemplado en las últimas décadas como un factor importante para el desarrollo de la capacidad de absorción, se argumenta que la capacidad de una empresa para aprender de otra depende de la similitud de las bases de conocimiento de ambas empresas, estructuras organizativas y políticas de compensación, y lógicas dominantes (Lane y Lubatkin, 1998).

Es fundamental que las organizaciones establezcan un plan estratégico que coadyuve a generar capacidades de aprendizaje a todos los niveles de la organización, propiciando de esta forma, un ambiente favorable para la capacidad de absorción de conocimiento que genere efectos favorables en innovación, calidad y competitividad; como lo mencionan Prashantham S., Young S. (2011) al referirse que para las diferentes etapas en el proceso

de aprendizaje se requiere la participación del capital social de las organizaciones.

A partir de los resultados entregados por el modelo permite inferir que la capacidad de absorción de las empresas del Valle del Cauca, está favoreciendo su aprendizaje organizacional ($p < 0,001$), lo que confirma los resultados de otros estudios generados por García-Morales V.J. *et al.* (2007); Prashantham S., Young S. (2011); Miller J., Parast M.M (2019); entre otros (García-Morales *et al.*, 2007; Miller y Parast, 2019; Prashantham y Young, 2011). Este análisis del relacionamiento entre la capacidad de absorción del conocimiento y el aprendizaje organizacional en las empresas del Valle del Cauca, indica que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis 5.

Si bien es cierto, los resultados muestran que el aprendizaje organizacional tiene una relación fuerte con la capacidad de aprendizaje, su relación con la calidad no es lo suficientemente representativa, esto permite deducir que para el desarrollo de estrategias de calidad las organizaciones estudiadas no consideran el aprendizaje como una de ellas; en este sentido, es importante resaltar que estudios como el realizado por Zhang H., *et al.* (2020) evidencian la importancia del mecanismo de cocreación para mejorar el desempeño organizacional, destacando la transferencia de conocimientos y la capacidad de absorción que tienen efectos mediadores significativos. (Zhang *et al.*, 2020)

Conclusiones

La competitividad depende en gran medida de las inversiones que realicen las organizaciones especialmente en aspectos como son la tecnología, la gestión del conocimiento, el aprendizaje; que se reflejan en estrategias gerenciales como son la transferencia de tecnología y la transferencia de conocimiento.

El Valle del Cauca, se ha caracterizado por tener un tejido empresarial que busca apostarle por la competitividad y convertir a cada uno de los sectores de la economía en sectores de clase mundial, en este sentido, esta investigación ha logrado identificar

ventajas y dificultades que requieren ser analizadas para realizar propuestas estratégicas que les permita a las empresas vallecaucanas ser más competitivas.

A nivel general, se encontró que las organizaciones vallecaucanas en su mayoría no poseen certificación de calidad, aspecto que afecta de forma directa a la competitividad de las mismas; en este sentido, a nivel organizacional, en un bajo porcentaje las empresas estudiadas tienen un área enfocada a potencializar la calidad. Para apoyar la calidad, desde otros elementos como son la capacidad de absorción, se observó que las empresas no muestran interés en tener áreas como: gestión del conocimiento, innovación e investigación; identifican a la transferencia del conocimiento como un factor que las organizaciones lo atribuyen en gran medida a la contratación de consultoría con el objetivo de generar nuevos productos o servicios, es decir, otorgan esa responsabilidad de innovación en terceros.

El aporte de la transferencia tecnológica a las organizaciones vallecaucanas se encuentra asociada en gran medida a las consultorías que acceden las medianas y grandes empresas, y el seguimiento a través de informes de efectividad de transferencia tecnológica lo realizan en mayor escala las medianas y grandes empresas. La importancia que tiene el conocimiento para las empresas consultadas, se refleja en las políticas que tienen las organizaciones para adquirir conocimiento, la disposición de los colaboradores para asimilar nuevo conocimiento, así como también, la utilización del conocimiento para resolver problemáticas y crear nuevos productos y servicios.

Se destaca en el estudio: el liderazgo, el compromiso del empleado y de la organización por apoyar los diferentes procesos y actividades de la capacidad de absorción de conocimiento para las empresas vallecaucanas; esto se complementa, en las actividades favorables que realizan las organizaciones para fomentar el aprendizaje organizacional en cada una de sus áreas, entre ellas se destaca: transmisión del conocimiento entre colaboradores antiguos y nuevos, apoyo para la asistencia e interacción con

diferentes actores del ecosistema de la organización, entre otros.

El aporte de la transferencia tecnológica, la capacidad de absorción y el aprendizaje organizacional hacia la calidad en las organizaciones vallecaucanas no es de mayor relevancia, como se logró apreciar en el modelo SEM, en donde, se aprecia que la Calidad no es un tema de gran importancia para las empresas, por lo cual, los esfuerzos realizados en los diferentes constructos no se encuentran orientados a mejorar la calidad, aspecto que es de vital importancia para generar competitividad en el tejido empresarial del Valle del Cauca.

Scaringella y Burtschell (2017) sugieren el papel de la capacidad de absorción del conocimiento para facilitar el aprendizaje organizacional y la transferencia de tecnología entre compañías, depende de las capacidades internas organizacionales para aprovechar los recursos de conocimiento que llegan del exterior (Scaringella y Burtschell, 2017). En el caso de las organizaciones del Valle del Cauca, surge el reto de afianzar la cooperación de modo que se creen relaciones de confianza, pero además se deben iniciar procesos de preparación organizacional, para la adquisición, asimilación, transformación y explotación comercial de los conocimientos externos.

Por otra parte, un aspecto fundamental en el desarrollo de alta capacidad de absorción del conocimiento se encuentra en el factor humano. Es importante comprender quienes ejecutan la operación y dirección de las compañías y su incidencia en la capacidad de absorción, que implica resultados positivos o negativos en la transferencia de tecnología, aprendizaje organizacional y sistemas de gestión y control de calidad para la competitividad. En este sentido, Tsuji *et al.* (2016) agregan la importancia de las conexiones para la adquisición de los conocimientos externos a la compañía —otras empresas, universidades, entidades públicas— y que de su relacionamiento depende la adquisición de conocimientos externos (Tsuji *et al.*, 2016). En este aspecto en las compañías del Valle del Cauca de acuerdo con los resultados de este estudio, existe un compromiso por la alta dirección en la consecución de conocimientos externos

y relacionarse con instituciones gubernamentales y educativas, sin embargo, ese esfuerzo externo no se refleja en la producción interna de innovaciones propias, y esto se refleja finalmente en los pobres resultados en términos de calidad de la operación y gestión interna de la organización.

Igualmente, los marcos normativos de los países y la política pública deben fortalecerse con el fin de incentivar el desarrollo empresarial y masivo de proyectos de innovación internos, que impulsen la competitividad nacional. Un marco regulatorio restrictivo puede ser un obstáculo para el desarrollo óptimo de la capacidad de absorción de las compañías, y la posible aplicación de innovaciones que brinden competitividad y sostenibilidad ambiental. La política pública puede aportar en el impulso de estas nuevas innovaciones puesto que como lo indican Vickers y Cordey-Hayes (1999) existen limitaciones en el aprendizaje organizacional, que se basan en el intento de cambiar patrones de consumo, los cuales se pueden lograr en procesos amplios de aprendizaje social (Vickers y Cordey-Hayes, 1999).

Finalmente, los hallazgos encontrados en esta investigación invitan a fortalecer las estrategias que deben desarrollar las empresas vallecaucanas entorno a que los avances en tecnología y su transferencia, el conocimiento adquirido por la organización a partir del aprendizaje organizacional deben estar orientados a mejorar la calidad de las empresas.

Recomendaciones

Las organizaciones vallecaucanas están obligadas a replantear prioridades tanto de forma interna como a nivel de tejido empresarial, considerando especialmente sus fortalezas como es el interés de consolidarse en una región innovadora y especialmente competitiva; así como el interés y compromiso que se evidencio en la investigación por parte de los colaboradores y la organización por adquirir conocimiento y continuar con un proceso de aprendizaje organizacional.

En este orden de ideas, es imperativo que las organizaciones establezcan alianzas estratégicas con quienes desarrollan tecnología de tal forma que facilite los procesos de transferencia tecnológica, que especialmente ayude a mejorar los procesos y potencialice la innovación en procesos y productos aportando en gran medida a la estrategia de calidad.

Por otra parte, generar a nivel organizacional una estrategia interna que desencadene en la estructura organizacional un área que permita gestionar el conocimiento y su capacidad de absorción, en donde involucre al ecosistema de las empresas vallecaucanas facilitaría en gran medida la transferencia de conocimiento y de tecnología, aspectos que estarían apoyando el desarrollo innovador de las organizaciones propiciando fortalezas para la competitividad de la región del Valle del Cauca.

Finalmente, concebir el desarrollo de ecosistemas empresariales en donde los diferentes elementos como son la innovación, la transferencia tecnológica, la capacidad de absorción y el aprendizaje organizacional se constituyan en los pilares para abordar problemáticas que aquejan a todo el tejido empresarial y consolidarse de esta forma como una región competitiva e innovadora.

Referencias bibliográficas

- Ahmad, N., Lodhi, M. S., Zaman, K., & Naseem, I. (2017). Knowledge Management: a Gateway for Organizational Performance. *Journal of the Knowledge Economy*, 8(3), 859–876. <https://doi.org/10.1007/s13132-015-0282-3>
- Alkalha, Z., Reid, I., & Dehe, B. (2019). The role of absorptive capacity within supply chain quality integration. *Supply Chain Management*, 24(6). <https://doi.org/10.1108/SCM-10-2018-0375>
- Atehortua, F., Valencia, J., & Bustamante, R. (2011). Gestión del conocimiento organizacional: Un enfoque práctico. Gestión y Conocimiento Ltda.
- Barnes, S. (2002). *Sistemas de Gestión del Conocimiento: Teoría y Practica*. Thomson.

- Becerra, M. (2004). La transferencia de tecnología aen Japón. Concepto y enfoque. In *Ciencia VII* (Vol. 1). Universidad Autónoma de Nuevo Leon.
- Bermúdez Arango, A. P., Cuéllar Torres, C. J., & Riascos Erazo, S. C. (Director de T. o T. de G. (2020). *Aprendizaje organizacional y tecnologías de la información y las comunicaciones, como apoyo a la gestión de conocimiento de las pymes del Valle del Cauca* [recurso electrónico]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/13987>
- Bhatt, G. (2000). Organizing Knowledge in the Knowledge development circle. *Journal of Knowledge Management*, 4(1), 15–26.
- Cegarra-Navarro, J.-G., Soto-Acosta, P., & Wensley, A. K. P. (2016). Structured knowledge processes and firm performance: The role of organizational agility. *Journal of Business Research*, 69(5), 1544–1549. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.10.014>
- Coccia, M. (2008). Spatial mobility of knowledge transfer and absorptive capacity: Analysis and measurement of the impact within the geographic space. *Journal of Technology Transfer*, 33(1), 105–122. <https://doi.org/10.1007/s10961-007-9032-4>
- Cohen, J., & Cohen, P. (1983). *Applied Multiple Regression / Correlation Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed)* by. *2nd Ed Hillsdale NJ Lawrence Erlbaum Associates, Third Edit.*
- Cohen, W M, & Levinthal, D. A. (1990). Capacidad de Absorción: Una Nueva Perspectiva sobre el Aprendizaje y la Innovación. In *Administrative Science Quarterly*.
- Cohen, Wesley M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. *The Economic Journal*. <https://doi.org/10.2307/2233763>
- Danquah, M. (2018). Technology transfer, adoption of technology and the efficiency of nations: Empirical evidence from sub Saharan Africa. *Technological Forecasting and Social Change*, 131, 175–182. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.007>
- Departamento Nacional de Planeacion. (2020). *IDIC - Indice Departamental de Innovacion para Colombia 2020*.
- Evans, J. R., & Mathur, A. (2005). The value of online surveys. *Internet Research*, 15(2), 195–219. <https://doi.org/10.1108/10662240510590360>
- Fang, E. A., Li, X., & Lu, J. (2016). Effects of organizational learning on process technology and operations performance in mass customizers. *International Journal of Production Economics*, 174, 68–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.01.019>
- Fiehe, S., Wagner, G., Schlanstein, P., Rosefort, C., Koop, R., Bensberg, R., Knipp, P., Schmitz-Rode, T., Steinseifer, U., & Arens, J. (2014). Implementation of quality management in early stages of research and development projects at a university. *Biomed Tech*, 59(2), 135–145.
- Gaitán, M. G. (2009). Tipología de los contratos de transferencia de tecnología. *Revista La Propiedad Inmaterial*, 0(13 SE-Artículos). <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/461>
- Ganesan, S., & Kelsey, J. (2006). Technology transfer: International collaboration in Sri Lanka. *Construction Management and Economics*, 24(7), 743–753. <https://doi.org/10.1080/01446190600704703>
- García-Morales, V. J., Ruiz-Moreno, A., & Llorens-Montes, F. J. (2007). Effects of technology absorptive capacity and technology proactivity on organizational learning, innovation and performance: An empirical examination. *Technology Analysis and Strategic Management*, 19(4). <https://doi.org/10.1080/09537320701403540>
- Gil, S. (2015). Spin-off. *Economipedia.Com*.
- Goh, S. C. (2002). Managing effective knowledge transfer: An integrative framework and some practice implications. *Journal of Knowledge Management*, 6(1), 23–30. <https://doi.org/10.1108/13673270210417664>
- Han, J.-S., & Tom Lee, S.-Y. (2013). The impact of technology transfer contract on a firm's market value in Korea. *Journal of Technology Transfer*,

- 38(5), 651–674. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9257-8>
- Ho, R. (2013). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS* (Chapman and Hall/CRC (ed.)).
- Husain, Z., Dayan, M., & Di Benedetto, C. A. (2016). The impact of networking on competitiveness via organizational learning, employee innovativeness, and innovation process: A mediation model. *Journal of Engineering and Technology Management*, 40, 15–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2016.03.001>
- Kaplan, D. (2004). The SAGE Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences. In *The SAGE Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences*. <https://doi.org/10.4135/9781412986311>
- Kumar Dey, T., Hariharan, S., & Ho, W. (2007). Managing healthcare technology in quality management framework. *Int. J. Technology Management*, 40, 45–68.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*. <https://doi.org/10.5465/AMR.2006.22527456>
- Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199805\)19:5<461::aid-smj953>3.3.co;2-c](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199805)19:5<461::aid-smj953>3.3.co;2-c)
- Liao, S., Wu, C., Hu, D., & Tsuei, G. (2010). Knowledge acquisition, absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study of Taiwan's knowledge-intensive industries. *International Journal of Human and Social Sciences*.
- Lin, C., Wu, Y.-J., Chang, C., Wang, W., & Lee, C.-Y. (2012). The alliance innovation performance of R&D alliances - The absorptive capacity perspective. *Technovation*, 32(5), 282–292. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2012.01.004>
- Liu, C.-H. S. (2018). Examining social capital, organizational learning and knowledge transfer in cultural and creative industries of practice. *Tourism Management*, 64, 258–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.09.001>
- Malhotra, A., Gosain, S., & El Sawy, O. A. (2005). Absorptive capacity configurations in supply chains: Gearing for partner-enabled market knowledge creation. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 29(1). <https://doi.org/10.2307/25148671>
- Malik, A., Sinha, A., & Blumenfeld, S. (2012). Papel de las capacidades de gestión de la calidad en el desarrollo de capacidades de aprendizaje organizacional basadas en el mercado: evidencia de estudios de caso de cuatro empresas indias de subcontratación de procesos comerciales. *Industrial Marketing Management*, 41, 639–648.
- Mereau, P., & Labber, E. (1997). Practices and technology transfer in Quality and Information Technology. *Human Systems Management*, 16, 195–200.
- Miller, J., & Parast, M. M. (2019). Learning by Applying: The Case of the Malcolm Baldrige National Quality Award. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 66(3). <https://doi.org/10.1109/TEM.2018.2828000>
- Min, J.-W., Vonortas, N., & Kim, Y. (2019). Commercialization of transferred public technologies. *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.003>
- Minbaeva, D., Pedersen, T., Björkman, I., Fey, C. F., & Park, H. J. (2014). MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity and HRM. *Journal of International Business Studies*. <https://doi.org/10.1057/jibs.2013.43>
- Modarres, M., & Pezeshk, J. (2017). Impact of total quality management on organisational performance: exploring the mediating effects of organisational learning and innovation. *Int. J. Business Environment*, 9(4), 356–389.
- Mowery, D. C., & Oxley, J. E. (1995). Inward technology transfer and competitiveness: The role of national innovation systems. *Cambridge Journal of Economics*. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.cje.a035310>

- OMPI. (2020). *ÍNDICE MUNDIAL DE INNOVACIÓN 2020 ¿Quién financiará la innovación?*
- Pentland, B. T. (1995). Information systems and organizational learning: The social epistemology of organizational knowledge systems. *Accounting, Management and Information Technologies*, 5(1). [https://doi.org/10.1016/0959-8022\(95\)90011-X](https://doi.org/10.1016/0959-8022(95)90011-X)
- Poldahl, A. (2012). The two faces of R&D: Do firm's absorptive capacities matter? *Journal of Industry*, 12(2), 221–237.
- Pradhan, R. K., Jena, L. K., & Singh, S. K. (2017). Examining the role of emotional intelligence between organizational learning and adaptive performance in Indian manufacturing industries. *Journal of Workplace Learning*, 29(3), 235–247. <https://doi.org/10.1108/JWL-05-2016-0046>
- Prashantham, S., & Young, S. (2011). Post-Entry Speed of International New Ventures. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 35(2). <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00360.x>
- Project Management Institute. (2008). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide) (6th ed.)*. Project Management Institute.
- Ruiz Moreno, A., Molina Fernandez, L. M., & Lloréns Montes, F. J. (2009). The moderating effect of slack resources on the relation between quality management and organisational learning. *International Journal of Production Research*, 47(19), 5501–5523.
- Sahoo, S. (2021). Impact of process quality management on firm's operational performance: a mediation analysis of firm's absorptive capacity. *Journal of Manufacturing Technology Management*. <https://doi.org/10.1108/JMTM-07-2020-0281>
- Scaringella, L., & Burtschell, F. (2017). The challenges of radical innovation in Iran: Knowledge transfer and absorptive capacity highlights — Evidence from a joint venture in the construction sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 122, 151–169. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.09.013>
- SIC. (2021). ¿Qué son las patentes de modelos de utilidad? | Superintendencia de Industria y Comercio. Sic.Gov.Co. <https://www.sic.gov.co/node/36>
- Siegel, D., Waldman, D., & Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, 32, 27–48. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00196-2](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00196-2)
- Tsuji, M., Idota, H., Ueki, Y., & Shigeno, H. (2016). Connectivity in the technology transfer process among local ASEAN firms. 2016 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT 2016, 264–269. <https://doi.org/10.1109/ICMIT.2016.7605045>
- Vickers, I., & Cordey-Hayes, M. (1999). Cleaner production and organizational learning. *Technology Analysis and Strategic Management*, 11(1), 75–94. <https://doi.org/10.1080/095373299107591>
- Weinzimmer, L. G., & Esken, C. A. (2017). Learning From Mistakes: How Mistake Tolerance Positively Affects Organizational Learning and Performance. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 53(3), 322–348. <https://doi.org/10.1177/0021886316688658>
- Wiig, K. M. (1997). Knowledge management: Where did it come from and where will it go? *Expert Systems with Applications*, 13(1), 1–14. [https://doi.org/10.1016/S0957-4174\(97\)00018-3](https://doi.org/10.1016/S0957-4174(97)00018-3)
- Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods (5th ed.)*. In Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Yoon, K. C. (2016). The effects of management consulting quality and consultant capability on entrepreneurial firms' performance. *Journal of Distribution Science*, 14(5). <https://doi.org/10.15722/jds.14.5.201605.81>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *In Academy of Management Review*. <https://doi.org/10.5465/AMR.2002.6587995>
- Zhang, H., Gupta, S., Sun, W., & Zou, Y. (2020). How social-media-enabled co-creation between cus-

tomers and the firm drives business value? The perspective of organizational learning and social Capital. *Information and Management*, 57(3). <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103200>