

INNOVACIÓN ABIERTA BASADA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA SER APLICADO EN EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

(Open innovation based on knowledge management to be applied in telecommunications companies)

Blanca González Pertúz

blgonzalez@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9631-2118>

Universidad del Zulia, Venezuela

Leonar Socarras Molina

isocarrasm@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0601-9151>

Universidad Privada Dr. Rafael Bellosso Chacín, Venezuela



RESUMEN. La presente investigación tuvo como objetivo analizar la innovación abierta basada en la gestión del conocimiento para ser aplicada en empresas de telecomunicaciones en Valledupar, Colombia. La misma estuvo sustentada por autores como Felin y Zenger (2014); San Martín y Rodríguez (2012); Pedroza (2020); Contreras y Tito (2013); Marulanda, López y Valencia (2017), entre otros. La investigación fue de tipo descriptiva, de campo y no experimental. La población estuvo conformada por 25 líderes de innovación de las empresas de telecomunicaciones. La estadística de análisis fue la descriptiva y la confiabilidad del instrumento se acercó al 80%. Se pudo constatar en los resultados que existen debilidades del conocimiento y pobre aplicación de la innovación en las organizaciones tecnológicas, es importante que múltiples actores se compenetren a las estrategias de innovación para que estas organizaciones tecnológicas tengan cabida, y se conviertan en factores de competitividad en el país. Hacerle seguimiento a la identidad, a la cultura organizacional al conocimiento adquirido de los colaboradores de las empresas de telecomunicaciones, es parte fundamental para poner en práctica un modelo de gestión confiable y con ello ideas innovadoras para el aprovechamiento del negocio. Se les recomienda mejorar la plataforma tecnológica, aumentar la flexibilidad de la empresa para entrar en nuevos negocios, optimizar la agilidad para reaccionar a las oportunidades que se le presenten, superar barreras de entrada a nuevos mercados preparando a su potencial humano, así como tomar en consideración nuevas alianzas estratégicas, para mantener la competitividad en el mercado.

Palabras clave: innovación abierta, gestión del conocimiento, gestión tecnológica, telecomunicaciones.

ABSTRACT. The objective of this research was to analyze open innovation based on knowledge management to be applied in telecommunications companies in Valledupar, Colombia. It was supported by authors such as Felin and Zenger (2014); San Martín and Rodríguez (2012); Pedroza (2020); Contreras and Tito (2013); Marulanda, López and Valencia (2017), among others. The research was descriptive, field and non-experimental. The population was made up of 25 innovation leaders from telecommunications companies. The statistical analysis was descriptive and the reliability of the instrument was close to 80%. It was possible to verify in the results that there are weaknesses of knowledge and poor application of innovation in technological organizations, it is important that multiple actors understand innovation strategies so that these technological organizations have a place, and become factors of competitiveness in the country. Following up on the identity, the organizational culture and the knowledge acquired from the collaborators of the telecommunications companies, is a fundamental part of putting into practice a reliable management model and with it innovative ideas for taking advantage of the business. They are recommended to improve the technological platform, increase the flexibility of the company to enter new businesses, optimize the ability to react to the opportunities that arise, overcome barriers to entry to new markets preparing its human potential, as well as taking into account new strategic alliances, to maintain competitiveness in the market.

Keywords: open innovation, knowledge management, technology management, telecommunications.

Recibido: 18/06/2021

Aceptado: 01/12/2021

González Pertúz, B. y Socarras, L. (2021). Innovación abierta basada en la gestión del conocimiento para ser aplicado en empresas de telecomunicaciones. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(2), 1-22. DOI: www.doi.org/10.47666/summa.3.2.39

1. Introducción.

La gestión del conocimiento es un modelo de gestión desarrollado hace alrededor de 20 años. En un inicio se implantó exclusivamente en grandes multinacionales. Sin embargo se está introduciendo en las pequeñas y medianas empresas así como en organizaciones de todo el mundo que están tomando conciencia del valor de gestionar lo que saben.

En los últimos años el concepto de gestión de conocimiento ha comenzado a cobrar una gran importancia en todos los contextos. Para algunos autores su objetivo es generar competencias que le permita a la organización reducir los tiempos, mejorar los procesos, mejorar sistemas, reducir costos, incorporar valor agregado en la mejora continua, en la generación de los bienes y servicios (Sarell, 2020; Contreras y Tito, 2013).

Sin embargo, muchas organizaciones lo han adoptado como una herramienta de alto valor agregado, así como de notable poder competitivo. En la actualidad el mismo, es crecientemente identificado como un nuevo enfoque gerencial, que reconoce y aprovecha el valor más importante de una organización: el talento humano y su aporte a la organización que se sistematiza en un proceso de innovación y relacionamiento constante con el entorno (innovar aprendiendo).

Por otro lado, generalmente las organizaciones le conceden poca atención a los factores que inciden en los procesos de generación y difusión de conocimiento, tales como las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, que en la actualidad enfrentan todas las organizaciones con mayor agresividad debido a los cambios en estos tiempos disruptivos.

En tal sentido, según Calvo Giraldo (2018) en la economía del conocimiento, se considera a la gestión del conocimiento como un factor clave para la innovación y la competitividad de las organizaciones. Por tanto, surge la necesidad de buscar mecanismos para su apertura, creación, transformación y transferencia. Estos procesos hacen parte de la denominada Gestión del Conocimiento.

En este orden de ideas, hoy en día, el secreto del éxito en

muchas organizaciones es la innovación, factor clave para la gestión del conocimiento, para su autodesarrollo y por ende el de los países del mundo. Se puede considerar, que en algunos casos el éxito de la implementación de la innovación abierta radica en el tipo de herramientas que para ese propósito utilicen las empresas (Bernal-Torres y Frost- González, 2015).

Por otro lado, el Manual de Oslo (2005), refiere que la innovación es la introducción de un nuevo producto o servicio, de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa.

Es de destacar, que la innovación abierta es una estrategia que permite incorporar conocimiento, experiencias o tecnologías, que contribuyen a mejorar tanto los productos y procesos, las actividades organizacionales y comerciales.

Asimismo, integra la inteligencia colectiva apalancada en la gestión del conocimiento centrada en cada individuo del entramado organizacional, que perenemente está en la búsqueda del conocimiento externo con clientes, proveedores, intermediarios, centros de investigación, instituciones educativas y competidores, para potenciar la capacidad innovadora / competitiva de las empresas así como las economías.

En la actualidad colombiana, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), han invadido espacios trascendentales para el quehacer cotidiano y empresarial en todas las regiones del país. En el caso, los Estados del Centro Norte de este país no escapan de este suceso, haciendo especial referencia a múltiples compañías privadas que prestan servicio de telefonía & datos de manera privada.

Dentro del entramado organizacional en estas empresas del rubro telecomunicaciones, la gerencia operativa es la encargada de dirigir la plataforma regional de telecomunicaciones y que conforman la macroplataforma tecnológica de estas empresas a nivel local; específicamente la región que se pretende abordar en éste estudio, dicha región es el departamento del Cesar, la cual depende de la ciudad de Valledupar.

No obstante, la respuesta requerida por los usuarios cuando su

servicio de telefonía o Internet presentan falla y reportan a la gestión operativa, a través de un número único, no se obtiene la respuesta de atención esperada, con la prontitud que se desea, ya que, diversos factores obstaculizan la atención oportuna de las soluciones.

Basado en lo anterior, entre los factores destacables están primero, la lentitud en los trámites departamentales; segundo, unidos al bajo índice de mantenimiento a la red de telecomunicaciones, y que impactan no solo las oportunas respuestas de los procesos, sino que transfieren sin resultados positivos el problema a sus clientes finales, y quienes ven el deterioro inminente en la calidad de los servicios que reciben.

De ese modo, y centrando el estudio en el corazón organizacional en base a la gestión de la ciencia y tecnología en estas instalaciones, se vislumbra la ineffectividad en la preparación que poseen los trabajadores en lo que a maniobras empíricas y administrativas se refieren.

Adicionalmente, cabe señalar, que los constantes cambios en las categorías del discernimiento, tales como, nuevas tecnologías que van adentrándose operativamente en la empresa, permiten acumular información valiosa al personal, los cuales representan el recurso potencial para lograr el diseño de una estrategia competitiva, que de manera eficaz y oportuna, daría solución a la problemática que presenta en su mayor parte las gerencias operativas en estas empresas.

En consecuencia, se puede aseverar que de continuar con esa situación de pérdida del conocimiento, vista desde la perspectiva operativa que posee el personal, aunado a la falta de mantenimiento programado y adecuado a las redes de telecomunicaciones, las mismas podrían colapsar, dejando incomunicado a gran parte de la población que venía disfrutando del servicio, tanto de telefonía como de la Internet, lo cual repercute de manera inmediata en forma negativa en las relaciones interpersonales dentro de la empresa y, por ende, en lo que respecta al desarrollo y crecimiento eficaz de un país.

Por lo tanto, esta investigación busca analizar la innovación abierta basada en la gestión del conocimiento para ser aplicada en

empresas de telecomunicaciones en Valledupar, donde se generen estrategias para ser aplicadas a la gestión operativa de estas empresas del ramo de telecomunicaciones, y con ello garantizar un servicio de telecomunicaciones a todo nivel, con la finalidad de eliminar y/o limitar el tiempo de fallas que ocasionan innumerables molestias a la gran cantidad de clientes que poseen estas empresas.

De allí, que la acción de la gerencia operativa, ha de convertirse en el centro de la innovación abierta, pudiendo desencadenar procesos basados en la nueva transformación digital, para poder lograr objetivos, que anticipen y respondan a los cambios que ciertamente, pues solo a través de estrategias en la Gestión del Conocimiento, es posible el logro de todos los retos que se le presentan en el ámbito regional.

2. Fundamentación teórica.

2.1. Innovación abierta.

La innovación abierta implica una interacción constante en las empresas, con una gama de actores externos incluidos los usuarios, clientes, proveedores, universidades, centros privados de investigación y comunidad en general (Barbera, Hernández y Vega, 2020; Felin y Zenger, 2014). En particular, la innovación abierta se define como: “El uso de flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para el uso externo de dicha innovación” (Chesbrough, 2015, citado por Start Up Neural Network, 2016).

Por otro lado, en el Manual de Oslo (Eurostat, 2018) se explica que la innovación según su aplicación, se enfoca al mejoramiento o creación de nuevos productos; mejora de procesos de producción para la eficiencia de costos; mejora de procesos y eficiencia en ámbito comercial y mercadeo basado en preferencias de clientes; procesos de gestión y prácticas organizacionales, relaciones con empresas externas como soporte estratégico para innovar.

Dicha conceptualización tiene que ver con la apertura de la innovación abierta, la misma se puede asemejar al proceso de producción, al hacer referencia de las entradas y salidas como parte de la

transformación del conocimiento. Con base a lo anterior, se puede afirmar que la innovación abierta, está directamente relacionada con la gestión del conocimiento, razón por la cual se ha convertido en una estrategia para darle buen uso al saber y el saber hacer de clientes internos y externos.

Cabe destacar, que las estrategias de la innovación abierta son unidireccionales, ya sea cuando se trabaja estratégicamente en las entradas de flujo de conocimiento y tecnología hacia el interior de la empresa (Innovación abierta entrante) o cuando se trabaja estratégicamente en las salidas de flujos de conocimiento y tecnología hacia el exterior de la empresa (Innovación Abierta saliente).

La innovación abierta, también puede trabajar en ambos sentidos cuando se mantienen en conjunto las dos estrategias anteriores, para trabajar con una innovación abierta mixta, aunque es importante aclarar que la combinación de estrategias es más usada en las grandes empresas porque cuentan con recursos suficientes que les permiten hacer inversiones más grandes que las empresas de menor tamaño.

2.1.1. Factores de la innovación abierta.

No se pueden dejar a un lado los factores de la innovación abierta, estos mantienen un enfoque diferenciador de apertura, colaboración y flexibilidad estratégica en el modelo de negocio, donde el recurso humano juega un rol primordial en el uso de ideas, conocimiento científico y tecnología hacia adentro de la organización, y hacia afuera de ella por medio de la interacción con fuentes externas tales como clientes, usuarios finales, proveedores, intermediarios, competidores, universidades, centros de investigación, consultores, outsourcing de I+D, gobierno (Martínez y Padilla, 2020; Cabrera y Díaz, 2019; Álvarez y Álvarez, 2018).

Flexibilidad: Zhang, et al. (2002) la consideran como la capacidad de una organización para satisfacer las expectativas de los clientes. Necesidad de una continua revisión en busca de oportunidades que puedan ser transformadas en valor y que permitan responder rápidamente a cambios en el mercado. *Reflexividad:* una búsqueda

constante de la revisión y la reflexión sobre los objetivos, las estrategias y los procesos de trabajo, con el fin de adaptarse a un entorno más amplio.

El modelo de negocio: Chesbrough (2003, 2006, 2015) considera que la esencia principal de la innovación abierta surge a partir de un modelo de negocio, con estrategias abiertas de apertura y colaboración, tanto de fuentes internas como externas, la interacción colaborativa y de alianzas, y las nuevas oportunidades para explorar y explotar ideas, el conocimiento y la tecnología que mejoren los resultados innovadores y empresariales, brindando una respuesta rápida al mercado.

Propiedad intelectual: Otro factor que integra la innovación abierta es la propiedad intelectual (Bernal-Torres y Frost-González, 2015); estos autores consideran que el proceso de adentro hacia afuera se refiere, a llevar al mercado las ideas generadas en el interior de la empresa, no desarrolladas por ésta, mediante la venta de la propiedad intelectual y la transferencia de su tecnología al ambiente exterior.

Hoy día las empresas no se limitan a los mercados en los que participa directo con sus bienes o servicios, sino que lo hace en otros segmentos, con la venta de licencias *Joint ventures*, *spinoffs*, entre otros (Martínez y Garcés, 2021a; García, Valle y Céspedes, 2020; Gassmann y Enkel, 2004; Lichtenthaler y Lichtenthaler, 2009).

En este sentido, la gestión de la propiedad intelectual se implementará a fin no sólo de acceder a nuevos productos y mercados, adquiriendo el uso de la tecnología que se haya creado fuera de los límites de la empresa, sino de sacar provecho económico de aquella que se haya creado dentro (Chesbrough, 2009, citado por Pedroza, 2020).

Ante lo mencionado, se puede apoyar a los referentes anteriores al decir que las estrategias para la innovación han presentado una evolución desde la innovación cerrada hacia la innovación abierta. Lo anterior, se corresponde con Chesbrough (2003) y Jamett, et al. (2017), que coinciden en señalar que el paradigma de la innovación abierta surge con la globalización, el dinamismo de los mercados y el fortalecimiento de I&D, permitiéndoles a las organizaciones ampliar sus oportunidades.

En consecuencia, actualmente la tendencia está marcada hacia el uso de la innovación abierta como estrategia competitiva de crecimiento

y desarrollo económico. En este contexto, la integración del conocimiento interno y externo permite aumentar las posibilidades de generar ventajas competitivas en las empresas (Badir, Frank y Bogers, 2019); el sector de telecomunicaciones en Valledupar no escapan a esta premisa.

2.2. Gestión del conocimiento.

Para Contreras y Tito (2013) el objetivo de la gestión del conocimiento es generar o potenciar las competencias que permitan mejorar el uso de los recursos, optimizar los procesos, renovar los sistemas, aminorar los costos, incrementar valor agregado y efectuar la mejora continua, en la generación de los bienes y servicios de la organización.

Por otro lado, Pedroza (2020) refiere que la gestión del conocimiento es aquella acción por parte de una organización que tiene como objetivo capturar conocimiento, ya sea a partir de lo vivido por cada empleado o las lecciones aprendidas de la empresa, con el fin de distribuir ese conocimiento al mayor número de personas, para luego hacer uso del mismo en beneficio de la organización.

En otro orden de ideas, según García y González (2016) la gestión del conocimiento constituye una vía imprescindible para la transición, y colaboración en la identificación de problemas locales que requieran del conocimiento para su solución, además contribuye a identificar las organizaciones o personas que puedan aportarlo, entre otras ventajas.

En este contexto, Marulanda, López y Valencia (2017:4), resaltan que la gestión del conocimiento, puede considerarse como un “proceso de aprovechamiento de conocimientos para lograr la innovación en procesos, productos o servicios, para una efectiva toma de decisiones y también para la adaptación de la organización al mercado”.

Se puede deducir, entonces, que se convierte en una fortaleza para la empresa el aprovechamiento de los saberes y conocimientos que traen sus trabajadores de afuera, así como los adquiridos al interior,

mejorando la capacidad para solucionar problemas, y a su vez contribuir a la sostenibilidad, mediante sus ventajas competitivas.

En este orden de ideas, a partir de las premisas que permiten establecer las condiciones de la gestión del conocimiento en una organización y la capacidad innovadora generada en sus miembros. Acosta y Fischer (2013), determinan que esta relación es a partir de la gestión del conocimiento como impulsor e influencia de la innovación, y como directo responsable de los buenos resultados organizacionales como se muestra a continuación:



Figura 1. Unificación de la gestión del conocimiento y la innovación.

Fuente: Acosta y Fischer (2013).

Por otro lado, el proceso de implementar la innovación abierta es la de identificar y gestionar el conocimiento existente tanto dentro como fuera de la empresa. Existen cinco pasos hacia la innovación abierta, los mismos tienen carácter cíclico, pues los incentivos y el control influirán en la definición del proceso, que al variar, dará paso a nuevas oportunidades de innovación; la generación de estas nuevas ideas añadirá nuevo conocimiento, el cual exigirá la creación de nuevos mecanismos de integración y de gobierno, así como nuevos equilibrios entre incentivos y control, tal y como lo señala San-Martín y Rodríguez (2012):

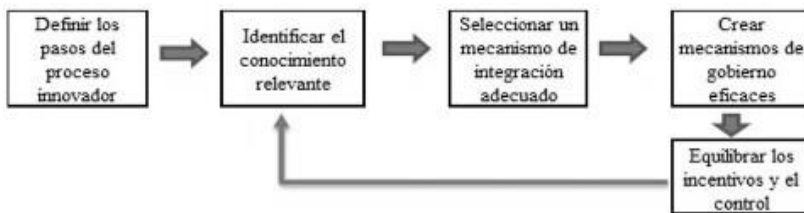


Figura 2. Modelo para integrar el conocimiento en la innovación abierta.

Fuente: San-Martín y Rodríguez (2012).

Con el modelo para integrar el conocimiento en la innovación abierta se logra la identidad para la generación de nuevas ideas, dado que las personas podrán desarrollar capacidades y habilidades para la solución de problemas o para el aprovechamiento de oportunidades conllevando al logro de ventajas competitivas para la organización.

Por tanto, la última fase corresponde a la generación de la innovación abierta, se da al vincular transversalmente al conocimiento, las experiencias, las tecnologías en pro de generar un tercer momento de desarrollo, donde aparecen los resultados del proceso de innovación abierta. Esto da como resultado un afianzamiento en la generación de productos y procesos, así como la mejora en ciertas actividades, tales como: la investigación aplicada a la organización con énfasis en la inteligencia colectiva y el desarrollo a nivel local y regional, buscando intercambiar y satisfacer las necesidades de conocimiento externo con clientes, proveedores, intermediarios, centros de investigación, instituciones educativas universitarias y competidores para potenciar la capacidad innovadora y competitiva de las organizaciones (Bustos, García y Juárez, 2021; Martínez y Garcés, 2021b; Martínez, 2018; Chesbrough, 2008).

A partir del objetivo planteado que consiste en analizar la innovación abierta basada en la gestión del conocimiento para ser aplicada en empresas de telecomunicaciones en Valledupar, Colombia, las mismas

están utilizando como estrategias de adaptación e innovación disruptiva ante el dinamismo de los mercados tecnológicos.

2.3. Gestión tecnológica.

Rivera (1995), citado por Odremán (2014), refiere que en términos tecnológicos, la gestión podría concebirse como la administración del conocimiento para dinamizar un proceso productivo a través de la introducción sistemática de innovaciones tecnológicas. En este orden de ideas, Solleiro y Castañón (2016) consideran que la tecnología es el conjunto de conocimientos, máquinas, herramientas, métodos, relaciones económicas y sociales del medio, orientados a la satisfacción de necesidades a través de la producción de productos, servicios o procesos.

Transferencia tecnológica. La transferencia tecnológica según lo refiere González (2009) citado por Odremán (2014), es el movimiento de tecnología y saber-hacer (*know-how*) relativo a la tecnología entre socios (individuos, entidades y empresas) con el objetivo de mejorar como mínimo el conocimiento y habilidad de uno de los socios, así como fortalecer la posición competitiva de cada uno de ellos.

Innovación tecnológica. Tal y como lo refiere Solleiro y Castañón (2016) la innovación tecnológica es un proceso que consiste en conjugar capacidades técnicas de las empresas con demandas del mercado, que tiene por objeto generar productos y servicios nuevos o mejorados.

Gestión de la innovación tecnológica. Para Solleiro y Castañón (2016), es la organización y dirección de los recursos, tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos; la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios.

Es importante resaltar, el rol que deben cumplir las empresas de telecomunicaciones en Valledupar, las mismas tienen la función de hacer seguimiento a sus estrategias de innovación basadas en la gestión del conocimiento para con ello ser empresas altamente competitivas, otro aspecto fundamental es la preparación de su personal para superar barreras que se puedan presentar en estos tiempos, considerar las alianzas

estratégicas con otras empresas del mismo ramo, ser oportunas al momento de darle respuesta a los clientes entre otros aspectos de relevancia dentro del ramo de telecomunicaciones.

3. Metodología.

En cuanto al arqueo metodológico en esta investigación, se emplean los métodos teóricos como el descriptivo, a fin de caracterizar el fenómeno de la innovación abierta en el contexto de la Gestión del conocimiento en el ámbito de las telecomunicaciones, para el posterior análisis e interpretación de los planteamientos de los autores seleccionados en la revisión de literatura y la eventual contrastación de posturas, a fin de replicar epistemológicamente las variables en cuestión y generar nuevos conocimientos en el sector de telecomunicaciones. La misma tiene un diseño de campo, ya que los datos fueron tomados directamente de los propios escenarios de las empresas de telecomunicaciones en Valledupar, Colombia.

En tal sentido, se tendrá un universo conformado por diez empresas de telecomunicaciones, de las cuales se tomarán intencionalmente para el estudio solo cinco, seleccionadas por su condición de ausencia de innovación abierta basada en gestión del conocimiento; las unidades informantes estarán acorde al censo poblacional seleccionado y al rango de aporte de información en base a un cargo en departamentos de tecnología o innovación en estas organizaciones.

La población estuvo conformada por 25 líderes de innovación de las empresas de telecomunicaciones. La estadística de análisis fue la descriptiva y la confiabilidad del instrumento se acercó al 80%, respectivamente. En tal sentido, las restantes cinco serán tomadas como referencias para la aplicación de la prueba piloto por el conocimiento de políticas de innovación abierta.

En el caso de la presente investigación la técnica de recolección de información se aplicó un cuestionario, constituido por 36 ítems, fraseados para registrar el reporte de las unidades informantes en cuanto a las dimensiones e indicadores sistematizados, la confiabilidad del

cuestionario se determinó a partir de la prueba piloto. Una vez aplicada la prueba piloto los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente y posteriormente se aplicó la fórmula para el cálculo del coeficiente de Cronbach.

En este sentido, el instrumento contiene 5 alternativas de respuesta tipo Likert absoluta, la cual es ideal para estos casos, por lo tanto se desarrolló una hoja de cálculo en Excel del programa Microsoft Office, en el cual se estimó la confiabilidad a partir de la ecuación de Cronbach, arrojando un resultado de 80%, enmarcándose en una categoría alta.

Basado en la información anterior, el rango es favorable en materia de confiabilidad, por lo que este instrumento fue al resto de la población a fin de constatar las variaciones frecuenciales de las dimensiones en la variable y conocer las debilidades en la innovación abierta, para que potencien una adecuada gestión del conocimiento en estas organizaciones tecnológicas en Valledupar, Colombia.

4. Resultados y discusión.

En esta sección de la investigación, se presentan los resultados del estudio a partir de la estadística descriptiva realizada, a través de la medición de la situación actual de la innovación abierta, tipos de estrategias y como están los procesos de la gestión del conocimiento, a fin de iniciar un análisis estratégico que permita a las organizaciones tecnológicas y/o cualquier empresa de telecomunicaciones, avanzar en los propósitos de la gestión empresarial y con esto lograr las metas y objetivos trazados, garantizando la calidad en los productos y servicios ofrecidos. A continuación, se presenta un resumen de las Dimensiones de la variable y sus indicadores.

DIMENSIÓN	INDICADOR
Factores de la innovación abierta	Flexibilidad
	Reflexividad
Factores que inciden en la gestión del conocimiento	El modelo de negocio
	Propiedad Intelectual
	Fortalezas
	Debilidades
	Amenazas
	Oportunidades

Tabla 1. Dimensiones de las variables.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Una vez mostrada las dimensiones de la variable, se presenta a continuación la consecución de resultados de los factores de la innovación abierta así como también los que inciden en la gestión del conocimiento de manera tal de sintetizar un análisis pertinente.

Tabla 2. Resultados de la dimensión factores de la innovación abierta.

Indicadores	Flexibilidad		Reflexividad		El modelo de negocios		Propiedad Intelectual	
	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Casi siempre	30	40,00	39	52,00	32	42,67	17	22,67
Moderado	24	32,00	18	24,00	14	18,67	14	18,67
A veces	2	2,67	2	2,67	16	21,33	26	34,67
Casi nunca	19	25,33	16	21,33	13	17,33	18	24,00
Total	75	100	75	100	75	100	75	100
X Ind	3,07		2,87		2,87		2,40	
X dim	2.80							
Categoría del indicador	Moderado		Moderado		Moderado		Moderado	
Categoría de la dimensión	Moderado							

Fuente: Elaboración propia (2021).

Una vez analizados los datos que dan forma a la investigación, se evaluó el comportamiento de la variable innovación abierta basada en la gestión de conocimiento, se obtuvo un valor medio de 2.80, en una categoría *Moderada*, reflejando la necesidad de la aplicación de nuevos modelos estratégicos que se basen en la gestión del conocimiento, para potenciar la innovación abierta en las organizaciones tecnológicas de telefonía de Valledupar, Colombia.

De acuerdo a lo referido, Chesbrough (2015), citado por Marquerie, Castaño, Palacio (2017:4) indica que la “innovación abierta permite el uso de flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para el uso externo de dicha innovación”. Tomando en consideración lo referido por los autores, en las organizaciones tecnológicas de telefonía de Valledupar se debe promover una cultura de interés en conocimiento y con esto apalancar el desarrollo económico y evolutivo de la innovación abierta, tomándolo como una alianza estratégica.

Por otro lado, se observa en la tabla 2 que existen debilidades en lo referente a la propiedad intelectual, representada en el 34,67%, de los encuestados, estos consideran que a veces la propiedad intelectual se encuentra presente en las organizaciones tecnológicas de telefonía de Valledupar. Es importante destacar que se debe tomar en consideración lo referido por Chesbrough (2009), citado por Pedroza (2020), dichos autores consideran que la propiedad intelectual se debe aplicar no solo para acceder a nuevos productos sino también a nuevos mercados, dándole eficiente utilidad a la tecnología tanto interna como externa. A continuación se presenta el análisis de los resultados de los factores de la gestión del conocimiento abordando sus indicadores:

Tabla 3. Resultados de la dimensión factores de la gestión del conocimiento.

Indicadores	Fortalezas		Debilidades		Amenazas		Oportunidades	
	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Casi siempre	30	40,00	28	37,33	30	40,00	25	33,33
Algunas veces	18	24,00	18	24,00	16	21,33	20	26,67
A veces	14	18,67	5	6,67	6	8,00	6	8,00
Casi nunca	13	17,33	24	32,00	23	30,67	24	32,00
Total	75	100	75	100	75	100	75	100
X Ind	2,87		2,67		2,71		2,61	
X dim	2.72							
Categoría del indicador	Moderado		Moderado		Moderado		Moderado	
Categoría de la dimensión	MODERADO							

Fuente: Elaboración propia (2021).

Según los resultados observados en la tabla 3, referido a los factores de la gestión del conocimiento, se puede visualizar un valor medio de 2.72, en una categoría *Moderada*, lo que ocasiona que existan debilidades de la gestión del conocimiento, así como, en la aplicación de la innovación en la organización en cuanto a sus procesos, los cuales impactan en las estrategias. A pesar de que las empresas de telecomunicaciones de Valledupar toman en consideración el conocimiento empírico de sus trabajadores, deja a un lado su preparación, y tienen algunas barreras para permitir ingresar conocimiento de afuera.

Lo referido por Pedroza (2020), refuerza lo observado en el análisis de la tabla, el autor refiere que la gestión del conocimiento es aquella acción que tiene como objetivo capturar conocimiento, ya sea a partir de lo vivido por cada empleado o las lecciones aprendidas de la empresa, la pertinencia de esta definición en las empresas tecnológicas de Valledupar es de gran relevancia debido a las debilidades que

presentan. El fin de estas empresas debe ser distribuir el conocimiento al mayor número de personas, para luego hacer uso del mismo.

Por otro lado, en los resultados se puede visualizar que existe un 40% tanto de fortalezas como de amenazas en los factores de la gestión del conocimiento. También se observó que las empresas tecnológicas de Valledupar cuentan con un personal que tiene conocimiento empírico, sin embargo, estas empresas dejan a un lado saberes y conocimiento que puedan traer sus trabajadores de afuera, los cuales pueden mejorar la capacidad para la solución de problemas así como fortalecer sus ventajas competitivas.

Tal y como lo refiere San-Martín y Rodríguez (2012), los pasos hacia la innovación abierta, los mismos tienen carácter cíclico, pues los incentivos y el control influirán en la definición del proceso, que al variar, dará paso a nuevas oportunidades de innovación; la generación de estas nuevas ideas añadirá nuevo conocimiento, el cual exigirá la creación de nuevos mecanismos de integración y de gobierno, así como nuevos equilibrios entre incentivos y control.

5. Conclusiones.

Como conclusión y en base a los hallazgos obtenidos, es importante que múltiples actores se compenetren a las estrategias de innovación para que estas organizaciones tecnológicas en Valledupar Colombia, tengan cabida, y se conviertan en factores de competitividad en el país.

Las Cámaras de Comercio, las Gobernaciones, las secretarías de desarrollo económico, los organismos multilaterales y las Universidades de las regiones, entre otros actores, ejercen un papel fundamental en promover espacios, políticas y proyectos que permiten que los actores de las organizaciones tecnológicas en Valledupar Colombia, se conecten con fuentes de innovación y financiación, generación de estructura y cultura de innovación y vinculación a iniciativas de integración con diversos actores en el marco de ecosistemas y retos que son posibles a través de plataformas de innovación abierta.

Las organizaciones de telecomunicaciones en Valledupar tienen

la necesidad de aplicar nuevos modelos estratégicos que se basen en la gestión del conocimiento, para potenciar la innovación abierta en las mismas. Los actores buscan una visión completa así como hacer seguimiento de la eficacia y eficiencia del sistema, promoviendo intereses de la comunidad que la conforma y el mejoramiento de las relaciones entre los actores.

Existen debilidades del conocimiento así como, en la aplicación de la innovación en la organización en cuanto a sus procesos, esto puede ser debido a la ineffectividad en la preparación que poseen los trabajadores en lo que a maniobras empíricas y administrativas se refiere, por lo tanto se deben poner en práctica estrategias que afiancen las iniciativas de las partes interesadas, para que las mismas se mantengan a lo largo del tiempo y así poder construir una cultura de innovación. Por lo antes planteado, será necesario desarrollar adaptaciones de los modelos existentes de acuerdo a la cultura, al medio ambiente donde se desenvuelven y los objetivos estratégicos de la región.

En referencia a los indicadores, que permiten evaluar la implementación de una plataforma de innovación abierta, basada en la gestión del conocimiento para las organizaciones de telecomunicaciones en Valledupar, Colombia, las mismas deben tener como premisa: el número de actores validados, crecimiento de usuarios por ecosistemas por unidad de tiempo, cantidad de usuarios por perfil tecnológico cada mes, número de retos por mes, casos de éxito por trimestre o unidad de tiempo, entre otros.

También es importante la identidad y cultura organizacional y de conocimiento que tenga cada colaborador, a fin de contribuir con un modelo confiable de gestión del conocimiento y promulgación de nuevas ideas innovadoras en pro del desarrollo del negocio. A las empresas de telecomunicaciones de Valledupar, Colombia, después de hacer una revisión, se les recomienda mejorar la plataforma tecnológica, aumentar la flexibilidad de la empresa para entrar en nuevos negocios, optimizar la agilidad para reaccionar a las oportunidades que se le presenten, superar barreras de entrada a nuevos mercados preparando a su potencial humano, tomar en consideración nuevas alianzas

estratégicas.

Referencias bibliográficas.

- Acosta, J. y André, F (2013). Condiciones de la gestión del conocimiento, capacidad de innovación y resultados empresariales. Un modelo explicativo. *Pensamiento & Gestión*, 35, 25-63.
- Alvarez, E. y Alvarez, M. (2018). Estrategias y prácticas de la innovación abierta en el rendimiento empresarial: Una Revisión y Análisis Bibliométrico. *Investigación Administrativa*, 47(121), 1-29.
- Badir, Y.; Frank, B. & Bogers, M. (2019). Employee-level open innovation in emerging markets: linking internal, external, and managerial resources. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48, 891-913. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00674-6>.
- Barbera, N.; Hernández, E. y Vega, A. (2020). Desafíos de la gestión pedagógica en la virtualidad ante la crisis del COVID-19. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2(Especial), 43-48. <https://doi.org/10.47666/summa.2.esp.05>
- Bernal-Torres, C. y Frost-González, S. (2015). Innovación abierta en empresas colombianas: reto a superar. *Revista venezolana de gerencia*, 20(70), 262-267.
- Bustos, J.; García, C. y Juárez, M. (2021). Validity of a habitus model of coffee entrepreneurship. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(1), 1-21. <https://doi.org/10.47666/summa.3.1.02>
- Cabrera, A. y Díaz, E. (2019). Influencia de las capacidades dinámicas en la cultura de alto desempeño y competitividad. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 1(1), 53-67.
- Calvo, G. (2018). Gestión del Conocimiento en las Organizaciones y las Regiones: Una Revisión de la Literatura. *Tendencias*, 19(1)140-163. DOI: <https://doi.org/10.22267/rtend.181901.91>.
- Chesbrough, H. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for*

- Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2006) Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation, in Open innovation: Researching a new paradigm. Oxford: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. (2009). Innovación Abierta. Barcelona: Plataforma editorial.
- Chesbrough, H. (2015). Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI. En F. González (Ed.). Reinventar la empresa en la era digital (395-410), México: Open Mind.
- Chesbrough, H.; Vanhaverbeke, W. y West J. (2008) Open Innovation: Reaching a New Paradigm. New York: Oxford University Press.
- Contreras, F. y Tito, P. (2013). La Gestión el Conocimiento y las Políticas Públicas. Lima: Universidad María Auxiliadora.
- Eurostat (2018). Oslo Manual 3rd Edition: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Recuperado de: <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Felin, T. y Zenger, T. (2014), Closed or open innovation? Problem solving and the governance choice. *Research Policy*, 43(21), 914–925.
- García, E.; Valle, A. y Cespedes, J. (2020). Employer branding. Reflexiones en tiempos de pandemia. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2(Especial), 179-194. <https://doi.org/10.47666/summa.2.esp.12>
- García, J. y González, M. (2016). Gestión universitaria del conocimiento y de la innovación para el desarrollo local. Congreso Internacional Universidad de La Habana, Cuba.
- Gassmann, O. y Enkel, E. (2004). Towards a theory of open innovation: Three core process archetypes. Lisbon: Proceedings of the R&D.
- González, J. (2009). Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. Gonzalez & Sabater - Transferencia Tecnología. Medellín: Editorial EAFIT.
- Jamett, I.; Alvarado, L. y Maturana, S. (2017). Análisis al estado del arte de la innovación abierta: Implicaciones prácticas en la ingeniería.
-

- Revista Ingeniería de Construcción, 32(2), 73-84.
- Lichtenthaler, U. & Lichtenthaler, E. (2009). A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. *Journal of Management Studies*, 46(8), 1315-1338.
- Marquerie, C.; Castaño, J. y Palacio, J. (2017). Implementación de una plataforma abierta en el maro de un sistema regional de innovación. *Revista Espacios*, 39(9), 10.
- Martínez, J. y Garcés, J. (2021a). Innovación en unidades universitarias de investigación: una mirada desde el desarrollo endógeno. *IPSA Scientia*, revista científica multidisciplinaria 6 (2), 26-34.
- Martínez, J. (2018). Revisión del estado del arte sobre el conocimiento: modelos para su gestión. *REDHECS: Revista electrónica de humanidades, educación y comunicación social*, 13(25), 10-33.
- Martínez, J. y Garcés, J. (2021b). Gestión del conocimiento en instituciones de educación superior: Actores y objetivos. *Dictamen libre*, 29(4), 1-11.
- Martínez, J. y Padilla, L. (2020). Innovación organizacional y competitividad empresarial: centros estéticos de turismo de salud en Cali-Colombia. *Revista de Ciencias sociales*, 26(2), 120-132. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i2.32428>
- Marulanda, C.; López, M. y Valencia, F. (2017). Competencias personales y procesos de gestión de conocimientos en PYMES de Colombia. *Revista Espacios*, 38(8), 7.
- Odreman, J. (2014). *Gestión Tecnológica: Estrategias de Innovación y Transferencia de Tecnología en la Industria*. Ciudad Guayana: Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre.
- Pedroza, D. (2020). *Gestión del conocimiento: nuevo enfoque gerencial de las organizaciones*. Ensayo presentado como requisito para optar al título de especialista en alta gerencia. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Rabelo, R. & Bernus, P. (2015). A Holistic Model of Building Innovation Ecosystems. *IFAC Papers On Line*, 48(3), 2250-2257.
- Rivera, B. (1995). *Manual para la gestión de proyectos de desarrollo*
-

tecnológico. Bogotá: Corpoica.

- San Martín, A. y Rodríguez, A (2012). Un marco conceptual para los procesos de innovación abierta: integración, difusión y cooperación en el conocimiento. *Telos*, 14(1), 83-101.
- Sarell, J. (2020). Modelo de competencias gerenciales dinamizadoras basadas en la aplicación de las TIC. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2(2), 83-108.
- Solleiro, J. y Castañón, R. (2016), *Gestión tecnológica: Conceptos y prácticas*. Ciudad de México: CambioTec, A.C.
- Start Up Neural Network (2016). *Fundamentos teóricos de su algoritmo y plataforma* (documento privado de Ruta N). Medellín: Editorial EAFIT.
- Zhang, Q.; Vonderembse, M. & Lim, J. (2002). Value Chain Flexibility: A Dichotomy of Competence and Capabilities, *International Journal of Production Research*, 40(3), 561-583.