



**La influencia del Ocultamiento de Conocimiento Interorganizacional sobre la Innovación Abierta y la
Agilidad Organizacional**

Daniela Urresta Vargas

Valeria Carvajal Vargas

Tesis de maestría presentada para optar al título de Magíster en Administración

Asesor

José Enrique Arias Pérez, Doctor (PhD) en Dirección de Empresas

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Económicas
Maestría en Administración
Medellín, Antioquia, Colombia

2022

Cita	(Urresta Vargas & Carvajal Vargas, 2022)
Referencia	Urresta Vargas, D., & Carvajal Vargas, V. (2022). <i>Influencia del Ocultamiento de Conocimiento Interorganizacional en la relación entre Innovación Abierta y Agilidad Organizacional</i> [Tesis de maestría]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Maestría en Administración, Cohorte XVII.

Grupo de Investigación Gestión Organizacional (GESTOR).

Centro de Investigaciones y Consultorías (CIC).



Centro de Documentación Economía

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Jair Albeiro Osorio Agudelo.

Jefe departamento: Carlos Gilberto Restrepo Ramírez.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

Esta tesis la dedicamos principalmente a Dios, por habernos inspirado este camino y por haberlo permitido. Por darnos la sabiduría y la fuerza para cumplir uno de nuestros sueños más anhelados.

También, a todas las personas que creyeron en nosotras, que acompañaron nuestro esfuerzo, que esperaron con paciencia y que comparten con nosotras la satisfacción y la alegría de esta meta cumplida.

Agradecimientos

Después de saborear el resultado de este trabajo de investigación, con el cual se puso a prueba nuestra paciencia, humildad, resiliencia y perseverancia, sólo podemos respirar hondo con gran satisfacción para decir: ¡Gracias! Gracias a Dios por todas sus bendiciones, por nuestros dones y talentos, por las oportunidades que nos ha dado y las personas que nos permitió conocer en esta etapa de nuestras vidas.

Gracias a nuestra familia que estuvo en los momentos más difíciles, por su apoyo incondicional y su amor infinito que nos ha impulsado a perseguir nuestras metas. Gracias a nuestros padres por su amor, trabajo y sacrificio, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Es un orgullo y un privilegio ser sus hijas. Gracias a nuestras parejas por su compañía y su paciencia, que fue puesta a prueba en incontables ocasiones. Por su amor y su admiración que nos dieron la fuerza y la seguridad en los momentos de debilidad.

Gracias a nuestro asesor de tesis que con su experiencia, conocimiento y alta exigencia, orientó nuestra investigación con el firme propósito de conseguir un resultado de alto nivel. Gracias a todos los docentes y a todos nuestros compañeros, por las horas compartidas, por sus conocimientos y experiencias que han enriquecido enormemente nuestra vida profesional y personal. Gracias a la Universidad de Antioquia por su exigencia y su calidad académica, es un gran orgullo lograr este título en tan prestigiosa institución. A cada directivo por su trabajo y por su gestión, sin lo cual no estarían las bases ni las condiciones para este gran aprendizaje.

Gracias a todas las personas que nos apoyaron y compartieron con nosotras sus conocimientos y consejos, sin ustedes no hubiera sido posible. Este trabajo es el resultado de un sinfín de acontecimientos que tuvieron que ver con lo académico, pero sobretodo, con el amor.

Tabla de contenido

Resumen.....	1
Abstract	2
1. Introducción	3
2. Marco Teórico	6
2.1. Innovación Abierta y Agilidad Organizacional	6
2.2. Ocultamiento de conocimiento	8
3. Metodología	13
3.1. Toma de muestras y datos.....	13
3.2. Escalas de medida	13
3.3. Fiabilidad y validez	14
3.4. Validez Discriminante.....	16
3.5. Moderación del Procedimiento de Prueba.....	16
4. Resultados	17
5. Discusión	19
6. Conclusiones.....	22
7. Limitaciones.....	24
8. Recomendaciones	25
Referencias.....	27
Anexos	33

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Caracterización de Muestra</i>	14
Tabla 2 <i>Fiabilidad y Validez</i>	15
Tabla 3 <i>Validez discriminante</i>	16
Tabla 4 <i>Resultados del Modelo Estructural</i>	17

Lista de figuras

Figura 1 <i>Modelo de Investigación</i>	12
--	----

Siglas, acrónimos y abreviaturas

I+D	Investigación y Desarrollo
COVID 19	Coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo
PLS-SEM	Partial Least Square Structural Equation Modeling

Resumen

El ocultamiento de conocimiento ha cobrado bastante importancia en la literatura reciente y este estudio contribuye a la discusión sobre su influencia en la relación entre innovación abierta desde su dimensión entrante y saliente, y la agilidad organizacional. Dos temas que también han sido abordados con un creciente interés para entender cómo los flujos de conocimiento interno y externo contribuyen a que la empresa sea más ágil en respuesta a los cambios repentinos del mercado. El ocultamiento de conocimiento entendido como la retención intencional de la información solicitada, se aborda desde sus tres diferentes tipos: hacerse el tonto, evasivo y racionalizado. Se utilizaron ecuaciones estructurales para probar el modelo de investigación en 266 empresas pertenecientes en su gran mayoría a sectores catalogados en un nivel de digitalización medio y alto. Los hallazgos confirman que la innovación abierta fortalece la agilidad organizacional. Sin embargo, el hallazgo más relevante para académicos y empresarios que le apuestan a la innovación abierta y a la gestión eficaz de conocimiento, es el impacto positivo del ocultamiento de conocimiento que en el contexto de las empresas altamente digitales se considera un fenómeno normal, y no afecta de manera relevante los vínculos interorganizacionales ni la cocreación y coexplotación de conocimiento.

Palabras clave: Ocultamiento de conocimiento, innovación abierta de entrada, innovación abierta de salida, agilidad organizacional, digitalidad, trabajo colaborativo.

Abstract

Hiding Knowledge has become quite important in recent literature and this study contributes to the discussion about its influence on the relationship between open innovation, from its inbound and outbound dimension, and organizational agility. Two topics that also have been approached with an increasing interest in understanding how internal and external knowledge flows contribute the company to being more agile in response to sudden market changes. Hiding knowledge understood as an intentional withholding of requested information, is approached from its three different types: playing dumb, evasive and rationalized. Structural equations were used to test the research model in 266 companies belonging mostly to sectors cataloged at a medium and high level of digitization. The findings confirm open innovation strengthens organizational agility. However, the most relevant finding for academics and entrepreneurs who are committed to open innovation and effective knowledge management, is the positive impact of hiding knowledge, which in the context of highly digital companies is considered a normal phenomenon, and does not affect significantly interorganizational links, neither the co-creation and co-exploitation of knowledge.

Keywords: Knowledge hiding, inbound open innovation, outbound open innovation, organizational agility, digitality, collaborative work

1. Introducción

Un entorno que evoluciona rápidamente exige a las organizaciones agilidad para adaptarse y ser competitivas (Papa et al., 2021; Priyono, Idris, et al., 2020), y la turbulencia del mercado las obliga a buscar nuevos conocimientos y tecnologías que satisfagan las demandas de los clientes (Hung & Chou, 2013). Por lo tanto, es necesario innovar como respuesta a esas necesidades cambiantes, la estructura del mercado y la disrupción tecnológica, y es allí donde la innovación se convierte en un mecanismo estratégico para el crecimiento sostenible (Liao et al., 2019; Popa et al., 2017; Puriwat & Tripopsakul, 2021); determinando una mayor dependencia de la información externa (H. Chesbrough, 2012).

Por su parte, la agilidad organizacional permite llegar a soluciones novedosas y transformarse exitosamente cuando se enfrentan retos como la industria 4.0, la computación en la nube, la inteligencia artificial o una pandemia como el Covid-19 (Burchardt & Maisch, 2019; Mbieke, 2020; Priyono, Moin, et al., 2020). Por esto, las empresas deben reaccionar rápidamente y tomar decisiones que garanticen la continuidad del negocio (Liu et al., 2022). Por consiguiente, agilidad e innovación abierta son necesarias para que una empresa garantice su permanencia en el mercado. De hecho, la agilidad organizacional puede ser consecuencia del éxito en innovación abierta, puesto que se difuminan los límites organizacionales para que fluya el conocimiento hacia el exterior de la organización (Priyono, Idris, et al., 2020).

En consecuencia, la innovación abierta se ha vuelto un factor crítico en las organizaciones y ha cobrado importancia entre académicos que han explorado los factores clave para su exitosa adopción (Huizingh, 2011; Pinarello et al., 2021; Puriwat & Tripopsakul, 2021). De igual manera, ha cobrado vital importancia en países emergentes como Colombia que refleja un mejor desempeño en innovación, ocupando para 2021 el puesto 67 entre 132 economías según el Global Innovation Index (Intellectual Property Organization, 2021); y que además participa por segundo año consecutivo en el ranking de open innovation (Ranking 100 Open Startups), destacando las startups más atractivas para el mercado corporativo y las empresas líderes en Innovación Abierta. Para 2021 se declararon más de 900 relaciones que movieron aproximadamente US\$6 millones (100 Open Startups; Connect Bogotá Región, 2021). Además, este mismo año el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) desarrolló seis programas con una inversión de \$46.800 millones, que ha beneficiado a 36.471 empresas apoyando el aumento de su productividad, y facilitando su reactivación económica post pandemia, a través de la implementación de tecnologías en sus procesos (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2021).

Por su parte, la literatura descompone la innovación abierta en dos procesos que comprenden la adquisición de conocimientos conocida como innovación abierta entrante (Puriwat & Tripopsakul, 2021), y la explotación de tecnología hacia el exterior conocida como innovación abierta de salida (Pinarello et al., 2021). De esta manera, se explora el conocimiento externo y se explota el conocimiento interno en nuevos mercados y empresas (spin-offs) a los que se pueda transferir (Huizingh, 2011).

Así es como la evidencia empírica revela que la innovación abierta impacta la agilidad organizacional porque permite desarrollar soluciones innovadoras para responder de manera inmediata a cambios imprevistos, colaborando con clientes y proveedores, licenciando propiedad intelectual y haciendo alianzas estratégicas (Audretsch & Belitski, 2022; Oduro, 2019). Sin embargo, la investigación sobre los efectos directos de ambos procesos de innovación abierta sobre agilidad organizacional es aún escasa (Hu et al., 2015b; Masucci et al., 2020; Pinarello et al., 2021), especialmente el impacto de la innovación abierta de salida en la agilidad organizacional, puesto que se han revisado los beneficios económicos pero apenas emerge un interés en sus beneficios estratégicos (Masucci et al., 2020).

Es importante entonces, examinar el impacto de la innovación abierta desde ambos procesos sobre la agilidad organizacional, puesto que se requiere el soporte de ambos en contextos con alta turbulencia donde la capacidad de reaccionar ágilmente demanda recursos que están más allá de los límites organizacionales (Cepeda & Arias-Pérez, 2019); y la ventaja competitiva depende del flujo bidireccional de conocimientos (Naqshbandi & Jasimuddin, 2022).

En contraste con estos flujos de información necesarios para la innovación abierta, se presenta un fenómeno de ocultamiento de información que frena la transferencia de conocimiento afectando el desarrollo de nuevos productos y la resolución oportuna de problemas (Chih-Yi & Bou-Wen, 2021). De esta manera, algunas organizaciones temen exponer su propiedad intelectual y buscan protegerla reteniendo el conocimiento (Shrivastava et al., 2021); mientras que otras se abstienen de revelar su conocimiento si no hay un beneficio monetario inmediato (Grimaldi et al., 2021), o para evitar la fuga del mismo y el riesgo de perder competitividad (Chih-Yi & Bou-Wen, 2021). Por consiguiente, el ocultamiento de conocimiento se entiende como un esfuerzo voluntario de retener información solicitada, y puede presentarse de manera evasiva y engañosa o incluso justificada (Connelly et al., 2012).

Los resultados de varios estudios sugieren que el ocultamiento de conocimiento refleja temor de ser vulnerable, desconfianza y falta de compromiso (Butt, 2020), además reduce el apoyo entre colegas, restringe el trabajo colaborativo y obstaculiza el aprendizaje (Butt & Ahmad, 2020). Por otro lado, el ocultamiento conlleva represalias que distancian relaciones, generan conflictos y despiertan envidia

(Connelly & Zweig, 2015). Así es como se evidencia un interés en examinar este fenómeno a nivel intraorganizacional (Butt & Ahmad, 2019; Moh'd et al., 2021; Venz & Nesher Shoshan, 2022).

Sin embargo, resulta importante revisar si el ocultamiento pudiera debilitar la relación existente entre innovación abierta y agilidad organizacional poniendo en peligro la competitividad (Ghasemaghaei & Turel, 2021; Oduro, 2019). De hecho, algunos estudios sugieren que las alianzas entre organizaciones podrían ir acompañadas de efectos secundarios negativos porque las empresas se exponen a una pérdida de competitividad si el conocimiento se dispersa hacia afuera (Fong et al., 2018). Por esto, se hace necesario un estudio en el contexto interorganizacional que examine este fenómeno entre organizaciones que trabajan de manera colaborativa cocreando y coexplotando conocimiento. El supuesto de este estudio es que el ocultamiento al impedir los flujos de conocimiento (Zhang & Min, 2021), podría retrasar el desarrollo y comercialización de nuevos productos, dificultar la adopción de nuevas tecnologías y ralentizar la toma de decisiones asertivas.

Así mismo, ha surgido recientemente una nueva perspectiva que cuestiona las repercusiones negativas del ocultamiento (Connelly et al., 2012; Sheidaei et al., 2021), especialmente en las prácticas de innovación (Butt, 2020; Labafi, 2017), y no lo ve como un fenómeno indeseable sino como un evento normal propio de empresas digitales (Xiong, Zheng, et al., 2021). Esta posición emergente sugiere que las empresas que practican la innovación abierta valoran sus relaciones y se preocupan por cuidar su reputación, por lo que se abstienen de ocultar conocimiento que pueda aislarlas y genere repercusiones (Butt, 2019; Butt et al., 2021; Zhang & Min, 2021). Por otro lado, también se ha evidenciado que los equipos de I+D comparten su conocimiento espontáneamente motivados por el aprendizaje continuo, y ocultan conocimiento para evitar pérdidas de tiempo cuidando que el conocimiento ocultado no afecte el desarrollo del proyecto (Aleksić et al., 2021; Xiong, Zheng, et al., 2021). En consecuencia, no hay un consenso en la literatura sobre los efectos negativos y positivos del ocultamiento de conocimiento.

Para abordar esta brecha de investigación, este estudio tiene como objetivo analizar en el contexto interorganizacional, la incidencia del ocultamiento de conocimiento desde tres diferentes tipos (evasivo, racionalizado y hacerse el tonto) sobre la relación entre innovación abierta de entrada y de salida, y la agilidad organizacional. Para esto, el trabajo presenta en primer lugar el marco teórico y el desarrollo de las hipótesis de investigación. A continuación, se presenta el modelo propuesto y se describe la metodología utilizada explicando las características de la muestra, las variables y los análisis realizados. Posteriormente, se detallan los resultados y se discuten los principales hallazgos. Finalmente, se postulan las conclusiones extraídas.

2. Marco Teórico

2.1. Innovación Abierta y Agilidad Organizacional

La innovación abierta trasciende los límites organizacionales en busca de oportunidades para crecer y utilizar el conocimiento externo (Popa et al., 2017), usa el flujo de ideas de dentro hacia afuera y de afuera hacia dentro para acelerar el proceso de innovación y ampliar los mercados donde pueda explotarse (H. W. Chesbrough, 2003). Por lo tanto, la innovación abierta se refiere a nuevas combinaciones y conexiones creativas entre tecnología, sociedad y mercado; que dan lugar a colaboraciones y alianzas, permitiendo el crecimiento empresarial a largo plazo (Yun & Liu, 2019).

Es así como la innovación abierta comprende dos procesos: de entrada y de salida (Hung & Chou, 2013). La entrante se refiere al uso interno del conocimiento externo, mientras que la saliente se refiere a la explotación externa del conocimiento interno (H. Chesbrough, 2012). Mientras la innovación abierta entrante absorbe el flujo de conocimiento interno y externo para enriquecer el propio conjunto de conocimientos; la innovación abierta saliente comercializa el conocimiento hacia el exterior a través de licencias de patentes o acuerdos contractuales para obtener beneficios monetarios y no monetarios (Hung & Chou, 2013).

Por otro lado, la agilidad organizacional es la capacidad que tiene una empresa de adaptarse para responder a los cambios rápidamente (Tallon & Pinsonneault, 2011). Para ello, es necesario la exploración de nuevas alternativas y conocimientos desconocidos, y la explotación de competencias, tecnologías y conocimientos existentes (Sambamurthy et al., 2003). Por lo tanto, la agilidad organizacional es una capacidad intencional de respuesta, desarrollada por una organización para poder actuar de manera eficiente en un contexto altamente turbulento (Cepeda & Arias-Pérez, 2019).

Además, la agilidad organizacional permite responder a la demanda de los clientes con productos personalizados en menor tiempo y a menor costo, lo que a su vez permite ajustar precios, reaccionar efectivamente frente a la competencia y expandirse a nuevos mercados (Tallon & Pinsonneault, 2011). Por consiguiente, cobra sentido la relación entre innovación abierta y agilidad organizacional, puesto que una organización que gestiona de mejor manera el flujo de conocimiento externo, puede estar más abierta a nuevas ideas y mejor posicionada frente a sus competidores (Ravichandran, 2018). De hecho, innovación abierta permite que la empresa pueda hacer cambios imprevistos a través de respuestas inmediatas e innovadoras, lo que conocemos como agilidad organizacional (Puriwat & Tripopsakul, 2021).

Cada proceso de innovación abierta tiene sus beneficios e influye en lo ágil que pueda ser la organización. La innovación abierta entrante permite ahorrar costos en I+D y minimizar el riesgo de experimentación (Liao et al., 2019; Pinarello et al., 2021), y el conocimiento externo permite pasar rápidamente del proceso de experimentación (prueba y error) en el desarrollo de nuevos productos, a la entrega de una oferta personalizada para los clientes, ahorrando tiempo de comercialización y atendiendo efectivamente la demanda (Liao et al., 2019). Esto a su vez, permite buscar nuevos mercados porque se tiene suficiente información para asegurar decisiones asertivas (Puriwat & Tripopsakul, 2021), ampliar o reducir la oferta y ajustar precios (Bašić, 2021); así, no sólo se entiende lo que el cliente quiere, sino que se garantiza la capacidad de producirlo ahora y en el futuro (Priyono, Idris, et al., 2020). En resumen, las organizaciones pueden adoptar mejores tecnologías para obtener mejores productos y servicios en menor tiempo y a un menor costo (Hu et al., 2015a; Liao et al., 2019).

Por otro lado, la innovación abierta de entrada permite a través de alianzas, desarrollar de manera colaborativa el conocimiento, lograr inversión de capital e incubar nuevas ideas que surgen como respuesta a la información recopilada (Burchardt & Maisch, 2019; Pellizzoni et al., 2019). Por ejemplo, General Electronics (GE) a través de una plataforma sólida colabora con empresas emergentes e investigadores para desarrollar productos nuevos y sostenibles; y Google adquiere tecnologías externas de universidades, industrias e instituciones de investigación lo que promueve el emprendimiento y el desarrollo de productos cruzados (Flor et al., 2021; Puriwat & Tripopsakul, 2021; Yun & Liu, 2019).

De esta manera, la innovación abierta de salida le permite a las empresas aprovechar las oportunidades de los mercados emergentes, especialmente en un contexto que demanda alta digitalidad (Papa et al., 2021), puesto que la información del entorno facilita la toma de decisiones acertadas sobre la expansión a mercados nacionales o internacionales (Bašić, 2021; Oduro, 2019), e incluso sobre el cambio de algunos actores en la cadena de suministro para lograr mayor calidad, reducir costos y mejorar tiempos de entrega (Masucci et al., 2020; Rahmanzadeh et al., 2020). Adicionalmente, promueve la comercialización de ideas propias y tecnología muchas veces subutilizada, logrando su máximo potencial cuando se explota a través del emprendimiento, las regalías, la concesión de licencias de propiedad intelectual, la venta de patentes y las spin off (Hung & Chou, 2013; Madrid-Guijarro et al., 2021; van de Vrande et al., 2009; Yun & Liu, 2019). Por ejemplo, las empresas biofarmacéuticas al licenciar un compuesto optimizan el costo total del desarrollo, contribuyen con las empresas que lo adquieren para disminuir el riesgo inicial de experimentación, y obtienen beneficios económicos para seguir innovando en productos que se ajusten al modelo comercial de la empresa (Kim et al., 2021).

En consecuencia, la innovación abierta aumenta la agilidad organizacional combinando conocimiento interno y externo para tener acceso a nuevas fuentes de información y experiencia que complementan las capacidades de la empresa (Cepeda & Arias-Pérez, 2019). Así es como al expandir los límites de la organización, la innovación abierta permite que la propiedad intelectual, las ideas y las personas fluyan libremente dentro y fuera de la organización (H. W. Chesbrough & Garman, 2009), es en ese flujo donde surgen las ideas más creativas, y las soluciones más rápidas y acertadas para hacer frente a los cambios del mercado. De esta manera, las empresas facilitan, aceleran y abaratan sus procesos, logran productos personalizados, mejoran la experiencia de los clientes y entregan valor con mayor agilidad (Kurniawan & Hamsalb, 2019; Priyono, Moin, et al., 2020). Por ejemplo, el proyecto Oxygen, un ventilador de emergencia desarrollado para hacer frente a la crisis del Covid 19 donde se compartió el conocimiento y la tecnología de proveedores de diferentes sectores de la industria, consultores, universidades, gobiernos e institutos de investigación de más de 32 países; demuestra el éxito en la adopción de innovación abierta para ser ágiles frente a las exigencias del mercado (Burbano, 2020). Por tanto, este estudio propone las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1 (H1). La innovación abierta de entrada impacta positivamente en la agilidad organizacional

Hipótesis 2 (H2). La innovación abierta de salida impacta positivamente en la agilidad organizacional.

2.2. Ocultamiento de conocimiento

El intercambio de conocimiento oportuno y eficiente entre las organizaciones las hace más productivas e innovadoras. Por el contrario, si se ocultan el conocimiento entre sí pueden poner en peligro no sólo la competitividad sino la supervivencia (Butt, 2020), puesto que se disminuye la cantidad y calidad de ideas innovadoras (Shrivastava et al., 2021). El ocultamiento de conocimiento es un intento intencional y consciente, un esfuerzo deliberado y voluntario de una persona para retener u ocultar el conocimiento cuando le es solicitado, puede estar motivado por diferentes razones y tiene consecuencias negativas (Connelly et al., 2012).

Las empresas altamente digitales son muy intensivas en innovación y el intercambio de conocimiento resulta vital para mantenerse vigentes en una industria altamente competitiva. Por eso, el ocultamiento de conocimiento se convierte en un obstáculo para la innovación abierta en este tipo de

organizaciones al impedir el flujo de entrada y salida del conocimiento y su exitosa aplicación una vez adquirido (Labafi, 2017). De esta manera, el ocultamiento debilita las relaciones interorganizacionales puesto que se reduce la confianza, la comunicación, el compromiso y la cooperación. Al mismo tiempo, se desalinean los objetivos y faltan oportunidades para innovar, lo que reduce calidad y aumenta costos y plazos (Butt et al., 2021).

Existen tres tipos de ocultamiento de conocimiento. Primero, cuando el ocultador finge ignorancia o desconocimiento conocido como hacerse el tonto, donde al ser menos evidente la intención se puede preservar más fácilmente la relación entre ocultador y solicitante. Segundo, cuando el ocultador entrega el conocimiento incompleto, incorrecto o incluso se compromete con una respuesta futura sin la intención real de hacerlo, lo que implica cierto engaño y se puede tomar como rechazo; se conoce como evasivo. Finalmente, cuando el ocultador justifica las razones por las cuales no comparte el conocimiento explicando los impedimentos o culpando a un tercero, éste se conoce como racionalizado y evidencia un ocultamiento deliberado (Connelly et al., 2012).

La implementación de la innovación abierta se basa en el intercambio de conocimiento y por eso depende de los flujos de información (H. W. Chesbrough, 2003). De manera que, si el intercambio de conocimiento aumenta la innovación abierta, el ocultamiento la disminuye porque no permite compartir y aplicar el conocimiento a nivel individual, grupal y organizacional (Aleksić et al., 2021). El ocultamiento impide que los miembros de la organización recopilen conocimientos, habilidades y experiencias sobre la creación de nuevos productos y procesos (Bari et al., 2019; Papa et al., 2021), lo que a su vez inhibe la explotación del conocimiento y disminuye la capacidad de enfrentar las demandas del mercado (Papa et al., 2021).

Esta adquisición ineficaz de conocimiento destruye los cimientos de la innovación abierta e impide resolver problemas graves de manera oportuna durante el desarrollo de nuevos productos, encareciendo el costo de la solución con mayores gastos de I+D, alargando los tiempos y arriesgando la calidad (Jin et al., 2022b) ; es decir, hay un impacto en la agilidad organizacional porque se limita el acceso a recursos necesarios para la toma de decisiones en la resolución oportuna de problemas (Ghasemaghaei & Turel, 2021; Rezwan & Takahashi, 2021).

El ocultamiento de conocimiento especialmente del tipo hacerse el tonto y evasivo, inhibe la interacción, comunicación y experimentación propias de la innovación abierta de entrada, puesto que al bloquear los flujos de conocimiento, la empresa pierde ventaja frente a sus competidores que podrían reaccionar más velozmente frente a los cambios del mercado (Donate et al., 2022). Además, al convertirse

en una barrera para el buen desarrollo de las relaciones con los clientes, el ocultamiento evasivo limita la personalización de productos y la creación de valor para el cliente (Chaker et al., 2021). Por su parte, el ocultamiento racionalizado afecta la relación entre innovación abierta y agilidad organizacional cuando se intenta proteger la organización frente a un escenario donde haya una fuerte competencia de precios, corriendo el riesgo de perder mercado (Pellizzoni et al., 2019).

En definitiva, cuando se oculta conocimiento se bloquea la oportunidad de crear nuevos y mejores productos para los clientes, en menos tiempo, reduciendo costos y generando mayores ganancias (Butt et al., 2021; Jin et al., 2022a); porque si una de las partes oculta conocimiento de manera engañosa o justificada, las demás tienen que dedicar mucho más tiempo para buscar e integrar ese conocimiento de otras fuentes, alargando el tiempo de finalización de ese nuevo producto y reduciendo la velocidad de comercialización (Zhang & Min, 2019). Por tanto, este estudio propone las siguientes hipótesis:

Hipótesis 3a (H3a). El ocultamiento de conocimiento de tipo hacerse el tonto, debilita la relación entre innovación abierta de entrada y agilidad organizacional.

Hipótesis 3b (H3b). El ocultamiento de conocimiento evasivo debilita la relación entre innovación abierta de entrada y agilidad organizacional.

Hipótesis 3c (H3c). El ocultamiento de conocimiento racionalizado debilita la relación entre innovación abierta de entrada y agilidad organizacional.

Por otro lado, las empresas se han dado cuenta del potencial de la innovación abierta de salida y han comenzado a llenar el vacío en su oferta de productos mediante la concesión de licencias y la adquisición de tecnologías. Por lo tanto, la estrategia de concesión de licencias ha cobrado gran importancia en las empresas altamente digitales, puesto que les permite evitar el costo total del desarrollo, disminuir el riesgo inicial y elegir selectivamente productos que se ajusten al modelo comercial de la empresa; además, al otorgarlas, pueden cubrir costos elevados y centrar sus esfuerzos en un producto o tecnología específica (Kim et al., 2021).

Las principales prácticas de la innovación abierta de salida son la licencia de propiedad intelectual, la fusión y adquisición, la subcontratación, la colaboración y la inversión conjunta, para todas ellas se absorbe e integra una parte del conocimiento del licenciante en la propia base de conocimientos, es decir, se requiere intercambio de conocimientos (Kim et al., 2021). Entonces, el ocultamiento de conocimiento obstaculiza esa innovación abierta de salida porque restringe y reduce el apoyo entre colegas, dificulta la

implementación de nuevas ideas y la explotación eficiente de tecnología (Burchardt & Maisch, 2019). De esta manera, si se impide la generación de nuevas ideas y la construcción de conocimiento a través de la externalización de este, se dificulta la rápida resolución de problemas (Donate et al., 2022).

El ocultamiento evasivo y hacerse el tonto se presentan mucho en empresas digitales que son poseedoras de conocimiento y tienen una alta personalidad competitiva (Hernaus et al., 2019). Por consiguiente, existe desconfianza entre colegas que marca territorialidad y establece propiedad psicológica sobre el conocimiento (Issac et al., 2021) esto impide que otros aprovechen el conocimiento porque se restringe la licencia de propiedad intelectual, con la finalidad de evitar cualquier interacción externa que pueda poner en riesgo el conocimiento que aún no está protegido legalmente (Grimaldi et al., 2021). En el caso del racionalizado, el ocultador se justifica porque está cumpliendo con sus responsabilidades al proteger la propiedad intelectual de su organización (Bari et al., 2019). Por consiguiente, las empresas que ocultan conocimiento para proteger una invención y luego dejan de utilizarla sin obtener beneficios sustanciales de ella, pierden la oportunidad de comercializarla a través de la concesión de licencias (Grimaldi et al., 2021). Además, al impedir que los socios utilicen su conocimiento y tecnología, deshabilitan la confianza y la reciprocidad, y ahuyentan socios potenciales que colaboran en la adopción de nueva tecnología (Rezwan & Takahashi, 2021).

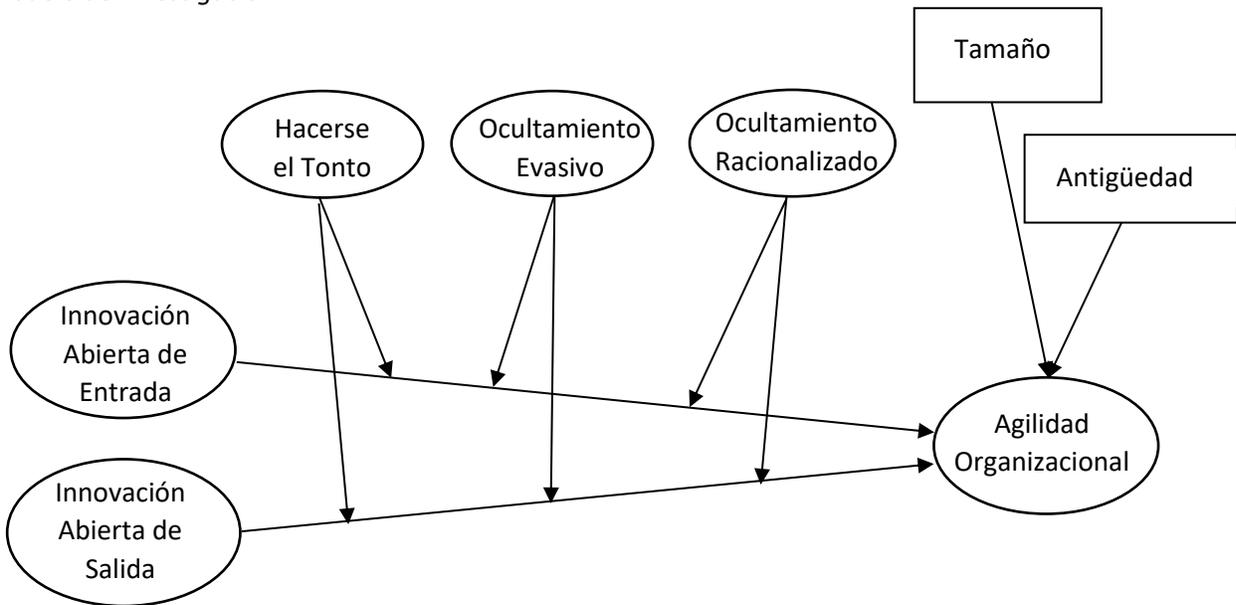
En resumen, el ocultamiento impide canalizar el conocimiento hacia la creación de soluciones efectivas y reduce la aplicabilidad o explotación del conocimiento para mejorar productos, retrasando la resolución de problemas (Zhang & Min, 2019). Por esto, el ocultamiento de conocimiento en la innovación abierta de salida no sólo reduce la posibilidad de obtener beneficios monetarios sino también el crecimiento de la empresa e incluso de la industria. Por ejemplo, Xerox que optó por ocultar su conocimiento no pudo obtener valor de su propiedad intelectual no utilizada internamente. Este comportamiento impide incluso el surgimiento de nuevas empresas que se desarrollan muchas veces para explotar la propiedad intelectual (Grimaldi et al., 2021). Por tanto, este estudio propone las siguientes hipótesis:

Hipótesis 4a (H4a). El ocultamiento de conocimiento de tipo hacerse el tonto, debilita la relación entre innovación abierta de salida y agilidad organizacional.

Hipótesis 4b (H4b). El ocultamiento de conocimiento evasivo debilita la relación entre innovación abierta de salida y agilidad organizacional.

Hipótesis 4c (H4c). El ocultamiento de conocimiento racionalizado debilita la relación entre innovación abierta de salida y agilidad organizacional.

Figura 1
Modelo de Investigación



3. Metodología

3.1. Toma de muestras y datos.

El modelo propuesto (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) se testeó con una muestra de empresas pertenecientes en su gran mayoría a sectores catalogados en un nivel de digitalización medio y alto (Manyika et al., 2015) ubicadas en Colombia. Además, aunque se incluyeron diversas actividades, predominan las empresas de tecnologías de información y comunicación (**Tabla 1**), que proporcionan los dispositivos, el software y los servicios que impulsan la digitalización de los demás sectores y que permiten la interacción con clientes, socios y proveedores para cocrear y coexplorar conocimiento (Manyika et al., 2015). El trabajo de campo se realizó entre marzo y agosto de 2021 a través de un cuestionario enviado por correo electrónico principalmente a directivos y gestores de niveles estratégicos y tácticos especialmente de áreas de innovación y tecnología en 266 empresas que se interesan por participar de manera colaborativa en proyectos de innovación y tecnología.

En el estudio utilizamos el método mínimo R-cuadrado (R^2) para estimar un tamaño mínimo de muestra que nos permita alcanzar un nivel aceptable de potencia estadística (80%) para garantizar que la prueba estadística realizada sea capaz de reconocer un coeficiente de trayectoria como estadísticamente significativo ($p < 0.05$) (Hair et al., 2019). Finalmente se obtuvieron 248 respuestas validas garantizando la potencia estadística satisfactoria.

3.2. Escalas de medida

Para medir la innovación abierta utilizamos la escala desarrollada por (Hung & Chou, 2013), que incluye ambos procesos, de entrada y de salida. Para la agilidad organizacional, la escala de (Tallon & Pinsonneault, 2011). A su vez, se adaptó la escala de (Connelly et al., 2012) para la medición de ocultamiento de conocimiento interorganizacional incluyendo tres dimensiones, el ocultamiento evasivo, hacerse el tonto y el ocultamiento racionalizado. En todos los casos, este estudio utilizó una escala tipo Likert que va de totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (5).

El estudio incluyó dos variables de control de la influencia de la innovación en la digitalidad: antigüedad y tamaño (Yu & Lee, 2017). El primero corresponde al logaritmo natural de los años de existencia y el segundo al logaritmo natural del número de empleados.

Tabla 1
Caracterización de Muestra

Nivel Digitalización	Actividad	Frecuencia	%
Alta	Actividades de tecnologías de información	114	0,46
	Servicios Profesionales	12	0,05
	Servicios Financieros y de seguros	9	0,04
Media	Comercio al por mayor y al por menor	24	0,10
	Educación	19	0,08
	Otras empresas manufactureras	15	0,06
	Manufactura avanzada	11	0,04
	Actividades con bienes raíces	10	0,04
	Otros servicios especializados	9	0,04
	Baja	Otros servicios básicos	14
	Otras actividades menos intensivas en conocimiento	11	0,04
Tamaño (Número de empleados)			
	Grande (≥250)	155	0,63
	Pymes (≥10–<250).	93	0,38
Posición del encuestado			
	Presidencia o Gerencia general	58	0,23
	Mercadeo	2	0,01
	Finanzas	15	0,06
	Recursos Humanos	11	0,04
	Sistemas y Tecnología	132	0,53
	Investigación y Desarrollo	19	0,08
	Otras áreas	11	0,04

3.3. Fiabilidad y validez

La confiabilidad y validez del modelo de medición se examinó con ecuaciones a través del método de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS) (Hair et al., 2019). Respecto a la fiabilidad individual, se comprobó que todos los ítems que resultaron en el modelo tenían una carga igual o superior a 0.7. Además, la **Tabla 2** evidencia que todos los constructos tienen un alfa de Cronbach, índice de confiabilidad compuesta (CR), índice de Dijkstra-Henseler (pA) superior a 0.7 y Varianza Media Extraída (AVE) superior a 0.5 (Cepeda-Carrion et al., 2019).

Tabla 2
Fiabilidad y Validez

Constructo	Cargas	AC	Rho_a	CR	AVE
Agilidad organizacional		0.911	0.914	0.929	0.650
Agil1	0.805				
Agil2	0.786				
Agil3	0.838				
Agil4	0.774				
Agil5	0.807				
Agil6	0.816				
Agil7	0.816				
Capacidad de innovación (Inbound)		0.811	0.820	0.865	0.563
Inbound1	0.736				
Inbound2	0.701				
Inbound3	0.777				
Inbound4	0.774				
Inbound5	0.761				
Capacidad de innovación (Outbound)		0.885	0.897	0.915	0.684
Outbound1	0.784				
Outbound2	0.869				
Outbound3	0.835				
Outbound4	0.815				
Outbound5	0.830				
Ocultamiento de conocimiento		0.897	0.910	0.916	0.507
Hacerse el tonto		0.942	0.943	0.959	0.853
Dumb1	0.910				
Dumb2	0.934				
Dumb3	0.934				
Dumb4	0.915				
Ocultamiento razonado		0.859	0.875	0.904	0.703
Razon1	0.846				
Razon2	0.747				
Razon3	0.892				
Razon4	0.862				
Ocultamiento evasivo		0.807	0.832	0.885	0.720
Evasivo2	0.779				
Evasivo3	0.858				
Evasivo4	0.903				

3.4. Validez Discriminante

Para determinar la validez discriminante, se comprobó el cumplimiento del criterio de Fornell-Larcker; en la **Tabla 3** es evidente que la raíz cuadrada del AVE de cada constructo es mayor que las correlaciones entre todos los constructos. Después, se verificó que los valores de las correlaciones Heterorrasgo-Monorrasgo (HTMT) se encontraban por debajo del umbral de 0.85 (Hair et al., 2019).

Tabla 3
Validez discriminante

Constructos	Fornell-Larcker				HTMT		
	1	2	3	4	1	2	3
1. Agilidad organizacional	0.806						
2. Entrante	0.359	0.750			0.385		
3. Ocultamiento de conocimiento	0.063	0.033	0.712		0.098	0.190	
4. Saliente	0.319	0.489	0.156	0.827	0.340	0.556	0.195

3.5. Moderación del Procedimiento de Prueba

Para probar el efecto moderador, se estimaron tres modelos de ecuaciones estructurales. En el primero se introdujeron las variables de control antigüedad y tamaño. El segundo incluye los constructos independientes: innovación abierta de entrada e innovación abierta de salida, y en el tercero se incorporan las variables moderadoras: ocultamiento de conocimiento evasivo, hacerse el tonto y ocultamiento racionalizado. Para esto, se utilizaron modelos de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM), que permite obtener los intervalos de confianza al 95% y los valores t de los coeficientes de las diferentes trayectorias a partir de un bootstrapping de 5000 submuestras (Hair et al., 2019). Para el análisis del efecto moderador, se utilizó el enfoque de ortogonalización ya que elimina el problema de la colinealidad a través del centrado residual. Además, tiene superioridad en términos de parámetros y precisión de predicción (Memon et al., 2019).

4. Resultados

En la **Tabla 4**, los modelos 1, 2 y 3 muestran que las variables de control de antigüedad y tamaño no tienen una influencia significativa. Por otro lado, la existencia de un efecto positivo y significativo de la innovación abierta de entrada sobre la agilidad organizacional se evidencia tanto en el Modelo 2 ($\beta = 0.267$) como en el Modelo 3 ($\beta = 0.274$); por lo tanto, se acepta H1. De igual manera, el efecto positivo y significativo de la innovación abierta de salida en la agilidad organizacional tanto en el Modelo 1 ($\beta = 0.202$) como en el Modelo 2 ($\beta = 0.193$) es notable; por lo tanto, también se acepta H2. Adicionalmente, en el modelo 3 se evidencia que los efectos moderadores del ocultamiento de tipo hacerse el tonto y racionalizado entre la innovación abierta de entrada y la agilidad organizacional, y del tipo evasivo, hacerse el tonto y racionalizado entre la innovación abierta de salida y la agilidad organizacional no son significativos, por lo que no se aceptan H3a, H3c, H4a, H4b y H4c. Sin embargo, el ocultamiento evasivo mostro un efecto positivo y significativo entre la innovación abierta de entrada y la agilidad organizacional, entonces no se acepta H3b.

Tabla 4
Resultados del Modelo Estructural

Constructos	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Hipótesis
Variables de control				
Antigüedad	0.081	0.078	0.095	
Tamaño	-0.114	-0.061	-0.053	
Variable independiente				
Innovación abierta de entrada		0.267***	0.274***	H1
Innovación abierta de salida		0.202**	0.193**	H2
Efecto moderador				
Hacerse el tonto*Innovación abierta de entrada			-0.148	H3a
Ocultamiento evasivo*Innovación abierta de entrada			0.234*	H3b
Ocultamiento razonado*Innovación abierta de entrada			-0.037	H3c
Hacerse el tonto*Innovación abierta de salida			0.015	H4a
Ocultamiento evasivo*Innovación abierta de salida			-0.174	H4b
Ocultamiento razonado*Innovación abierta de salida			-0.081	H4c
R2	0.012	0.194	0.249	
F2		0.226	0.073	
Q2	0.000	0.117	0.141	
Note: ***p<0,0001, **p<0,01, *p<0,05				

Por otro lado, el valor de F^2 de 0.073 indica que el tamaño del efecto moderador del ocultamiento de conocimiento se encuentra en un punto intermedio entre el nivel bajo (0.02) y medio (0.15), pero lejos del nivel alto (0.35) (Hair et al., 2019).

Adicionalmente, en cuanto a la evaluación del poder predictivo del modelo de investigación, la **Tabla 4** muestra que el Modelo 3 explica el 25% de la varianza de la agilidad organizacional, lo que indica que su poder predictivo es bajo. Finalmente, la tabla también muestra que el valor de Q^2 es 0.14, lo que significa que la relevancia predictiva del modelo está también en un punto intermedio entre el nivel bajo (0) y medio (0.25) (Hair et al., 2019).

5. Discusión

Los resultados confirman que la innovación abierta es una condición previa clave para la agilidad organizacional, puesto que ese flujo de conocimiento interno y externo le permite a la organización estar más abierta a nuevas ideas y mejor posicionada en el mercado para hacer cambios imprevistos a través de respuestas inmediatas e innovadoras. Esos flujos de conocimiento interno y externo aumentan la posibilidad de desarrollar y lanzar oportunamente nuevos productos al mercado, fortalece la capacidad de pensar en nuevos procesos para crear valor a partir de la aplicación de nuevas tecnologías, y aprovechar las oportunidades que brinda la innovación abierta para mejorar la experiencia del cliente, la eficiencia operativa, la optimización de costos y la velocidad de respuesta.

En cuanto al ocultamiento de conocimiento, el resultado no fue el esperado porque no se comprobó un debilitamiento de esa relación. El estudio sugiere que el ocultamiento de conocimiento en un contexto interorganizacional donde las empresas le apuestan a la digitalidad y comparten prácticas de innovación abierta tanto de entrada como de salida con sus socios, proveedores, clientes y colegas; no modera negativamente la relación entre esas prácticas de innovación abierta y la agilidad organizacional. Esto podría estar explicado porque las empresas que buscan socios para la construcción de conocimiento les apuestan a relaciones de equidad y confiabilidad a lo largo del tiempo, y entienden que el ocultamiento de conocimiento da como resultado una cooperación y un compromiso reducidos. En consecuencia, se puede poner en juego la reputación de la empresa quedando aislada y vulnerable frente a la necesidad de participar en innovación abierta (Butt et al., 2021).

En línea con lo anterior, hay evidencia que sugiere que en estas redes de trabajo colaborativo que construyen conocimiento se desarrollan unas relaciones de amistad y confianza que mejoran el flujo de ideas y desalientan el ocultamiento en unos entornos abiertos que son propiciados por una fuerte cultura de intercambio de conocimiento (Butt, 2019). Además, los miembros de estas empresas saben que si se oculta conocimiento no se logran los objetivos de innovación abierta y no se promueve la generación de ideas que estas redes de trabajo pueden aportar (Zhang & Min, 2021).

Por otro lado, los poseedores de conocimiento en las empresas altamente digitales comparten conocimiento impulsados intrínsecamente por los beneficios de ese intercambio, como las oportunidades de aprendizaje al obtener nuevos conocimientos y habilidades (Aleksić et al., 2021), lo que inhibe el ocultamiento de conocimiento (Zhang & Min, 2019). Adicionalmente, estas organizaciones buscan un entorno de trabajo adecuado con un clima de dominio que estimule el flujo de conocimiento para la innovación, a través de líderes confiables que promueven altos niveles de autonomía en la toma de

decisiones y una baja interdependencia de tareas (Batistič & Poell, 2022; Černe et al., 2017; Haar et al., 2022).

Contrariamente a lo esperado, también se encontró que el ocultamiento de conocimiento del tipo hacerse el tonto no modera la relación entre innovación abierta de salida y agilidad organizacional. Este hallazgo podría explicarse en parte porque las empresas digitales y los equipos de I+D consideran el ocultamiento de conocimiento como un comportamiento común y aceptable para evitar perder el tiempo, dado que consideran innecesario explicar a otro un conocimiento específico sobre la aplicación de alguna tecnología que podría no entender, y que no afecta el éxito del proyecto (Xiong, Chang, et al., 2021).

Por otro lado, cuando se participa en agrupaciones, clústeres y/o redes de trabajo colaborativo resulta difícil proporcionar una justificación razonable para ocultar el conocimiento porque iría en contravía del fin mismo de intercambiar conocimiento. De hecho, quienes participan de estas prácticas tienden a hablar sobre su trabajo y conocimiento espontánea y apasionadamente. Por lo tanto, es más fácil evadir alguna solicitud de conocimiento que no quiera ser entregado (Ma et al., 2020).

En consecuencia, el resultado más interesante y sorprendente se refiere al ocultamiento evasivo en la relación entre innovación abierta de entrada y agilidad organizacional, que tiene un efecto moderador positivo muy significativo. Esta incidencia positiva, podría deberse a que cuando un colaborador percibe que sus colegas tienen más conocimiento que él pero evitan compartirlo, desarrolla un sentimiento de envidia benigna que lo lleva a explorar y adquirir la información de diferentes fuentes, y sirve como motivación para no depender del ocultador en la adquisición de conocimientos (Zakariya & Bashir, 2021). Además, los hallazgos sugieren que las organizaciones no necesariamente toman decisiones drásticas como abstenerse de participar en el intercambio de conocimiento cuando sufren ocultamiento, sino que por el contrario, la relación entre innovación abierta de entrada y agilidad organizacional se podría reforzar con el ocultamiento evasivo porque fomenta la necesidad de aprendizaje y la búsqueda de soluciones oportunas.

Este resultado también podría explicarse porque frente a la evasión de una solicitud, las empresas pueden verse obligadas a hacer uso de sus propios recursos y tomar mejores decisiones (Ghasemaghaei & Turel, 2021). Puede haber otra razón para evadir la entrega de conocimiento y es la necesidad que tienen algunas empresas de respaldar sus ideas antes de compartirlas, y someterlas a una sólida revisión para poder defenderlas (Hilliard et al., 2022), lo cual es aceptable en este contexto y no genera represalias.

De manera similar, aunque las empresas que ocultan el conocimiento evasivamente restringen el acceso a su propiedad intelectual, no necesariamente tienen la agilidad para hacer un uso efectivo de la

misma y no logran socavar significativamente la ventaja competitiva de su contraparte. Por ejemplo, puede ser que teniendo el conocimiento no lancen oportunamente un nuevo producto al mercado antes que su competidor; esto se debe a que sí se aíslan, no logran identificar y aprovechar oportunidades de reacción, crecimiento y expansión en el mercado.

Otra explicación que daría razón de este impacto positivo es que las empresas consideradas en el estudio se encuentran en un contexto donde predominan las innovaciones de gran magnitud y a un ritmo acelerado. Por lo cual, el conocimiento que se oculta evasivamente, no se toma como una gran amenaza, sino que, por el contrario los impulsa a buscar y desarrollar rápidamente ese conocimiento para demostrar una independencia en la adquisición del mismo, y una alta capacidad de resolver problemas oportunamente.

En resumen, los hallazgos demuestran que la innovación abierta de entrada y de salida fortalece la agilidad organizacional, y sugieren que el ocultamiento de conocimiento no limita esta relación, sino que, por el contrario, incentiva a las empresas altamente digitales a regular de manera efectiva los intercambios de conocimiento para el logro de sus objetivos de innovación. Además, al evitar las represalias frente al ocultamiento de conocimiento, mejoran su reputación y cuidan sus relaciones a largo plazo, garantizando su participación en redes externas para construir conocimiento, y su supervivencia en un entorno que cambia rápidamente.

6. Conclusiones

En términos de aportes académicos, este estudio apoya la discusión sobre la relación que existe entre la innovación abierta de entrada y salida, y la agilidad organizacional; especialmente la incidencia de la innovación abierta de salida que apenas emerge en la literatura y que ha descuidado los beneficios estratégicos que de ella se pueden obtener (Masucci et al., 2020). Como tal, los resultados confirman que ambos procesos de innovación abierta facilitan la toma de decisiones oportunas y acertadas, y permiten a las organizaciones adaptarse más velozmente a los cambios del mercado, puesto que se gestionan los flujos de conocimiento interno y externo (William Chesbrough et al., 2008) para cocrear nuevos productos, y coexplotar conocimiento (Naqshbandi & Jasimuddin, 2022).

Por otro lado, este trabajo es pionero en el análisis del ocultamiento de conocimiento como posible barrera en la influencia que tiene la innovación abierta en la agilidad organizacional, como consecuencia del temor que sienten algunas organizaciones de revelar su conocimiento, y exponer su propiedad intelectual frente al riesgo de una fuga de conocimiento y pérdida de competitividad (Chih-Yi & Bou-Wen, 2021; Shrivastava et al., 2021). De esta manera, este estudio contribuye al desarrollo de una nueva perspectiva en esta relación desde el ocultamiento de conocimiento que hasta ahora se ha limitado a sus consecuencias negativas, planteando que obstaculiza el intercambio de conocimiento y debilitar las relaciones de la empresa con sus socios, clientes y proveedores (Butt et al., 2021; Labafi, 2017).

En la misma línea, este estudio contribuye a ampliar la discusión sobre el ocultamiento de conocimiento interorganizacional, dado que la literatura ha considerado el fenómeno del ocultamiento casi exclusivamente a la luz de los desencadenantes individuales y las consecuencias intraorganizacionales (Butt & Ahmad, 2020; Moh'd et al., 2021; Venz & Neshor Shoshan, 2022). Sin embargo, los resultados confirman que no es un fenómeno exclusivamente intraorganizacional sino que también se puede presentar a nivel interorganizacional, en un contexto de trabajo colaborativo con otras empresas para la adquisición y explotación de conocimientos. De hecho, algunos autores sugieren que en este contexto el fenómeno del ocultamiento merece especial atención, porque podría reducir la cooperación y poner en juego la reputación de la empresa (Butt et al., 2021).

Sin embargo, el principal aporte de este estudio son los resultados que comprueban la influencia positiva del ocultamiento de conocimiento evasivo sobre la relación entre innovación abierta de entrada y agilidad organizacional, puesto que el conocimiento retenido fomenta la necesidad de aprendizaje, la búsqueda de otras fuentes de información (Zakariya & Bashir, 2021), y un mejor uso de los recursos propios (Ghasemaghaei & Turel, 2021). De esta manera, este estudio desmitifica el rol negativo del

ocultamiento en la innovación abierta que muchos autores han planteado (Butt et al., 2020; Labafi, 2017). En contraste con esta posición, este estudio reafirma la literatura emergente que cuestiona las consecuencias negativas, y ve el ocultamiento de conocimiento como un fenómeno natural e inherente a las prácticas de innovación abierta (Xiong, Zheng, et al., 2021), que evita pérdida de tiempo y fomenta el aprendizaje organizacional (Aleksić et al., 2021; Xiong, Zheng, et al., 2021). Este hallazgo es significativo porque contribuye a una nueva comprensión del ocultamiento de conocimiento como facilitador de la relación entre innovación abierta y agilidad organizacional, que incentiva una gestión efectiva de los flujos de conocimiento y fortalece la ventaja competitiva.

En cuanto a las implicaciones prácticas, los resultados muestran que las empresas con niveles de media y alta digitalidad pueden ser mucho más abiertas, orientadas al exterior y comprometidas con la innovación abierta, porque no temen coexplorar su propiedad intelectual para aprovechar sus beneficios económicos y estratégicos. En consecuencia, estas empresas deberían propender por ampliar sus vínculos interorganizacionales y afianzar sus relaciones, participando en redes de trabajo colaborativo, alianzas estratégicas o clústeres que les permita aprovechar todo el flujo de conocimientos, y reaccionar oportunamente a las exigencias del mercado.

Sin embargo, el fenómeno del ocultamiento de conocimiento se hace presente y sus implicaciones no deben pasarse por alto. De hecho, las empresas deberían ahondar en las razones por las que incurren en esta práctica, erradicar los temores mal fundados y promover una cultura donde se genere conciencia sobre los beneficios que puede traer consigo el ocultamiento de conocimiento, por ejemplo, la optimización de tiempo y la adopción de unas medidas preventivas adecuadas para proteger la propiedad intelectual. De esta manera, se minimiza el riesgo de filtración indeseada y se permite una rápida reacción sin poner en riesgo la ventaja competitiva.

Además, otra recomendación práctica es plantear un enfoque de la estrategia de gestión del conocimiento que persiga el propósito de encausar el flujo de conocimiento asociado a los beneficios del ocultamiento, insistiendo en eliminar la prevención y el temor a retener información cuando sea necesario, y procurando ser muy selectivos con el conocimiento que se puede compartir y la propiedad intelectual que se puede licenciar. Para esto, se pueden crear alianzas estratégicas con interdependencia de tareas, pero con autonomía para tomar decisiones, donde cada uno pueda usar su conocimiento especializado sin necesidad de transferirlo completamente. De esta manera, las personas pueden sacar provecho del ocultamiento de conocimiento, no pierden tiempo compartiendo información con quienes no contribuyen a su aprendizaje, y no entorpecen la cocreación y coexploración de productos y tecnología.

7. Limitaciones

En cuanto a las limitaciones del estudio, hay que señalar que los resultados se limitan a empresas medianas y altamente digitalizadas en un país emergente donde la infraestructura digital apenas está en desarrollo. Por tanto, los hallazgos no se podrían extrapolar a otro tipo de empresas con baja digitalización como la construcción y la agricultura (Manyika et al., 2015) o que operan en países desarrollados donde puede existir un mayor interés en innovación y un alto compromiso del gobierno en estas iniciativas. Por otro lado, en la muestra no fue posible identificar si las empresas pertenecen a algún clúster y se conocen entre sí, y este contexto resultaría interesante puesto que estas empresas tienen mayor confianza y un propósito de cooperación que podría significar mayor influencia positiva del ocultamiento de conocimiento en la relación estudiada.

8. Recomendaciones

Por lo tanto, los estudios futuros deberían replicar este tipo de trabajo en empresas con baja digitalización y analizar si la influencia del ocultamiento de conocimiento puede tener otro tipo de repercusiones. En este contexto, sospechamos que las consecuencias podrían ser negativas dado que estas empresas son más vulnerables y dependen en mayor medida de su red externa para adquirir soluciones digitales (Arias-Pérez et al., 2020). Además, los estudios futuros podrían centrarse en testear este modelo en países desarrollados en empresas de alta digitalización, donde existe tanto una mayor exigencia de agilidad organizacional como un mejor desempeño tecnológico (Pereira et al., 2019), puesto que estas empresas están comprometidas con la innovación y respaldadas por un gobierno que promueve y en ocasiones financia estas iniciativas para fortalecer y defender su liderazgo en el mercado. En este contexto, el ocultamiento de conocimiento podría evidenciar mayores beneficios para la relación analizada en la medida en que permita defender la ventaja competitiva.

Por otro lado, las investigaciones futuras deberían considerar una muestra de empresas que pertenezcan a un clúster para aclarar el alcance del ocultamiento y sus consecuencias en este contexto, que probablemente arroje unos resultados diferentes a los obtenidos en este estudio, dada la relevancia que tiene para dichas empresas cuidar sus relaciones y fortalecer la cooperación (Nestle et al., 2019). En este sentido, podría predominar el ocultamiento racionalizado entendido como una práctica normal para proteger la propiedad intelectual y optimizar tiempos, con lo que puede fortalecerse la relación entre innovación abierta y agilidad organizacional.

Otra futura línea de investigación podría testear este modelo considerando otras variables que puedan intensificar el efecto positivo del ocultamiento de conocimiento en la relación analizada. Por ejemplo, se sugiere que los académicos puedan realizar más investigaciones para examinar los antecedentes y las consecuencias de la ocultación del conocimiento tácito/explicito. En este punto, hay algunos indicios de que la naturaleza del conocimiento no se debe ignorar puesto que es más probable ocultar conocimiento tácito que explícito, y esto puede impactar la creación de conocimiento para el desarrollo de nuevos productos (Shrivastava et al., 2021). Por consiguiente, si se oculta mayor conocimiento tácito que explícito, los efectos positivos del ocultamiento se podrían intensificar en la medida en que se coopera en innovación sin revelar la ventaja competitiva. Por otro lado, el aprendizaje organizacional podría influenciar positivamente el ocultamiento de conocimiento, puesto que exige aumentar el conocimiento interno y externo para ampliar competencias y capacidades (Mirza et al., 2022). En este sentido, si no se percibe una oportunidad potencial de aprendizaje en contraprestación a la

entrega de conocimiento, se puede sacar provecho del ocultamiento reteniendo la información en esa alianza estratégica, para optimizar tiempo y enfocar esfuerzos hacia el intercambio de conocimiento en un proyecto de innovación que represente una oportunidad real para aprender.

Referencias

- 100 Open Startups; Connect Bogotá Región. (2021). *Ranking 100 Open Startups*.
<https://www.openstartups.net/site/ranking-colombia/rankings-startups.html>
- Aleksić, D., Rangus, K., & Slavec Gomezel, A. (2021). Microfoundations of SME open innovation: the role of help, knowledge sharing and hiding. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 178–203. <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2020-0411>
- Arias-Pérez, J., Velez-Ocampo, J., & Cepeda-Cardona, J. (2020). Strategic orientation toward digitalization to improve innovation capability: why knowledge acquisition and exploitation through external embeddedness matter. *Journal of Knowledge Management*, 25(5), 1319–1335.
<https://doi.org/10.1108/JKM-03-2020-0231>
- Audretsch, B. D., & Belitski, M. (2022). The limits to open innovation and its impact on innovation performance. *Technovation*, February, 102519.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102519>
- Bari, M. W., Abrar, M., Shaheen, S., Bashir, M., & Fanchen, M. (2019). Knowledge Hiding Behaviors and Team Creativity: The Contingent Role of Perceived Mastery Motivational Climate. *SAGE Open*, 9(3).
<https://doi.org/10.1177/2158244019876297>
- Bašić, M. (2021). Organisational learning antecedents and open innovation: Differences in internationalisation level. *International Journal of Innovation Studies*, 5(4), 161–174.
<https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.12.001>
- Batistič, S., & Poell, R. F. (2022). Do HR systems and relational climates affect knowledge hiding? An experiment and two-source multi-level study. *Journal of Business Research*, 147(April), 82–96.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.016>
- Burbano, G. L. (2020). *Pr r i n t n o t p e e r r P r e p t n p r r e d*. 7(1), 47–65.
- Burchardt, C., & Maisch, B. (2019). Digitalization needs a cultural change – examples of applying Agility and Open Innovation to drive the digital transformation. *Procedia CIRP*, 84, 112–117.
<https://doi.org/10.1016/j.procir.2019.05.009>
- Butt, A. S. (2019). Antecedents of knowledge hiding in a buyer–supplier relationship. *Knowledge and Process Management*, 26(4), 346–354. <https://doi.org/10.1002/kpm.1618>
- Butt, A. S. (2020). Mitigating knowledge hiding in a buyer-supplier relationship: An exploratory study. *Knowledge and Process Management*, 27(3), 187–196. <https://doi.org/10.1002/kpm.1626>
- Butt, A. S., & Ahmad, A. B. (2019). Are there any antecedents of top-down knowledge hiding in firms? Evidence from the United Arab Emirates. *Journal of Knowledge Management*, 23(8), 1605–1627.
<https://doi.org/10.1108/JKM-04-2019-0204>
- Butt, A. S., & Ahmad, A. B. (2020). Strategies to mitigate knowledge hiding behavior: building theories from multiple case studies. *Management Decision*, 59(6), 1291–1311. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2020-0038>
- Butt, A. S., Shah, S. H. H., & Ahmad, A. B. (2021). Does knowledge hiding undermine buyer-supplier relationship performance in supply chains? A dyadic perspective. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-06-2020-0118>
- Butt, A. S., Shah, S. H. H., Noor, S., & Ali, M. (2020). Knowledge hiding in a buyer-supplier relationship: Present and future scope. *International Journal of Knowledge Management*, 16(2), 18–29.
<https://doi.org/10.4018/IJKM.2020040102>
- Cepeda, J., & Arias-Pérez, J. (2019). Information technology capabilities and organizational agility: The mediating effects of open innovation capabilities. *Multinational Business Review*, 27(2), 198–216.
<https://doi.org/10.1108/MBR-11-2017-0088>

- Cepeda-Carrion, G., Cegarra-Navarro, J. G., & Cillo, V. (2019). Tips to use partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) in knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 23(1), 67–89. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2018-0322>
- Černe, M., Hernaus, T., Dysvik, A., & Škerlavaj, M. (2017). The role of multilevel synergistic interplay among team mastery climate, knowledge hiding, and job characteristics in stimulating innovative work behavior. *Human Resource Management Journal*, 27(2), 281–299. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12132>
- Chaker, N. N., Nowlin, E. L., Walker, D., & Anaza, N. A. (2021). Defending the frontier: examining the impact of internal salesperson evasive knowledge hiding on perceptions of external customer outcomes. *European Journal of Marketing*, 55(3), 671–699. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0174>
- Chesbrough, H. (2012). Open innovation: Where we've been and where we're going. *Research Technology Management*, 55(4), 20–27. <https://doi.org/10.5437/08956308X5504085>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation The New Imperative for Creating and Profiting from Technology* (Vol. 658).
- Chesbrough, H. W., & Garman, A. R. (2009). How Open Innovation Can Help You Cope in Lean Times These strategic moves can reduce the costs of R&D today without sacrificing tomorrow's growth. *Harvard Business Review*, 87(12), 68–76. www.hbr.org
- Chih-Yi, S., & Bou-Wen, L. (2021). Attack and defense in patent-based competition: A new paradigm of strategic decision-making in the era of the fourth industrial revolution. *Technological Forecasting and Social Change*, 167(May 2020), 120670. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120670>
- Connelly, C. E., & Zweig, D. (2015). How perpetrators and targets construe knowledge hiding in organizations. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(3), 479–489. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2014.931325>
- Connelly, C. E., Zweig, D., Webster, J., & Trougakos, J. P. (2012). Knowledge hiding in organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 33(1), 64–88. <https://doi.org/10.1002/JOB.737>
- Donate, M. J., González-Mohíno, M., Paolo Appio, F., & Bernhard, F. (2022). Dealing with knowledge hiding to improve innovation capabilities in the hotel industry: The unconventional role of knowledge-oriented leadership. *Journal of Business Research*, 144, 572–586. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.02.001>
- Flor, M. L., Oltra-Mestre, M. J., & Sanjurjo, E. L. (2021). An Analysis of Open Innovation Strategies in Firms in Low and Medium Technology Industries. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(3), 853–867. <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2911253>
- Fong, P. S. W., Men, C., Luo, J., & Jia, R. (2018). Knowledge hiding and team creativity: the contingent role of task interdependence. *Management Decision*, 56(2), 329–343. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2016-0778>
- Ghasemaghaei, M., & Turel, O. (2021). Possible negative effects of big data on decision quality in firms: The role of knowledge hiding behaviours. *Information Systems Journal*, 31(2), 268–293. <https://doi.org/10.1111/isj.12310>
- Grimaldi, M., Greco, M., & Cricelli, L. (2021). A framework of intellectual property protection strategies and open innovation. *Journal of Business Research*, 123, 156–164. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.043>
- Haar, J., O'Kane, C., & Cunningham, J. A. (2022). Firm-level antecedents and consequences of knowledge hiding climate. *Journal of Business Research*, 141(November 2020), 410–421. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.034>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2019). *When to use and how to report the results of PLS-SEM*. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>

- Hernaus, T., Cerne, M., Connelly, C., Poloski Vokic, N., & Škerlavaj, M. (2019). Evasive knowledge hiding in academia: when competitive individuals are asked to collaborate. *Journal of Knowledge Management*, 23(4), 597–618. <https://doi.org/10.1108/JKM-11-2017-0531>
- Hilliard, R., English, J., & Coleman, M. (2022). Pro-socially motivated knowledge hiding in innovation teams. *Technovation*, 116(January). <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102513>
- Hu, Y., McNamara, P., & McLoughlin, D. (2015a). Outbound open innovation in bio-pharmaceutical out-licensing. *Technovation*, 35, 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.07.004>
- Hu, Y., McNamara, P., & McLoughlin, D. (2015b). Outbound open innovation in bio-pharmaceutical out-licensing. *Technovation*, 35, 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.07.004>
- Huizingh, E. K. R. E. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2–9. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.10.002>
- Hung, K. P., & Chou, C. (2013). The impact of open innovation on firm performance: The moderating effects of internal R&D and environmental turbulence. *Technovation*, 33(10–11), 368–380. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.06.006>
- Intellectual Property Organization, W. (2021). *Global Innovation Index 2021*. https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/
- Issac, A. C., Baral, R., & Bednall, T. C. (2021). What is not hidden about knowledge hiding: Deciphering the future research directions through a morphological analysis. *Knowledge and Process Management*, 28(1), 40–55. <https://doi.org/10.1002/kpm.1657>
- Jin, J., Guo, M., & Zhang, Z. (2022a). Selective Adoption of Open Innovation for New Product Development in High-Tech SMEs in Emerging Economies. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 69(2), 329–337. <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2948739>
- Jin, J., Guo, M., & Zhang, Z. (2022b). Selective Adoption of Open Innovation for New Product Development in High-Tech SMEs in Emerging Economies. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 69(2), 329–337. <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2948739>
- Kim, E., Lee, I., Kim, H., & Shin, K. (2021). Factors affecting outbound open innovation performance in bio-pharmaceutical industry-focus on out-licensing deals. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su13084122>
- Kurniawan, R., & Hamsalb, M. (2019). Achieving decision-making quality and organisational agility in innovation portfolio management in telecommunication 4.0. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 8(6), 332–356.
- Labafi, S. (2017). Knowledge hiding as an obstacle of innovation in organizations a qualitative study of software industry. *AD-Minister, june*, 131–148. <https://doi.org/10.17230/ad-minister.30.7>
- Liao, S., Liu, Z., & Ma, C. (2019). Direct and configurational paths of open innovation and organisational agility to business model innovation in SMEs. *Technology Analysis and Strategic Management*, 31(10), 1213–1228. <https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1601693>
- Liu, Z., Shi, Y., & Yang, B. (2022). Open Innovation in Times of Crisis: An Overview of the Healthcare Sector in Response to the COVID-19 Pandemic. In *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* (Vol. 8, Issue 1). <https://doi.org/10.3390/joitmc8010021>
- Ma, L., Zhang, X., & Ding, X. (2020). Enterprise social media usage and knowledge hiding: a motivation theory perspective. *Journal of Knowledge Management*, 24(9), 2149–2169. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2020-0234>
- Madrid-Guijarro, A., Martin, D. P., & García-Pérez-de-Lema, D. (2021). Capacity of open innovation activities in fostering product and process innovation in manufacturing SMEs. *Review of Managerial Science*, 15(7), 2137–2164. <https://doi.org/10.1007/s11846-020-00419-8>

- Manyika, J., Ramaswamy, S., Khanna, S., Sarrazin, H., Pinkus, G., Sethupathy, G., & Yaffe, A. (2015). *EXECUTIVE SUMMARY DIGITAL AMERICA: A TALE OF THE HAVES AND HAVE-MORES*. www.mckinsey.com/mgi.
- Masucci, M., Brusoni, S., & Cennamo, C. (2020). Removing bottlenecks in business ecosystems: The strategic role of outbound open innovation. *Research Policy*, *49*(1), 103823. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103823>
- Mbieke, S. N. (2020). Outbound open innovation in academia: A systematic review of the exploitation practices and outcomes in universities. *Dynamic Relationships Management Journal*, *9*(2), 51–83. <https://doi.org/10.17708/DRMJ.2020.v09n02a04>
- Memon, M. A., Cheah, J. H., Ramayah, T., Ting, H., Chuah, F., & Cham, T. H. (2019). Moderation analysis: Issues and guidelines. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, *3*(1), i–xi. [https://doi.org/10.47263/jasem.3\(1\)01](https://doi.org/10.47263/jasem.3(1)01)
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2021). *Reactivación económica: en 2021, MinTIC llevó a 36.400 empresarios a ser más productivos con el uso de tecnologías*. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/196481:Reactivacion-economica-en-2021-MinTIC-llevo-a-36-400-empresarios-a-ser-mas-productivos-con-el-uso-de-tecnologias>
- Mirza, S., Mahmood, A., & Waqar, H. (2022). The interplay of open innovation and strategic innovation: Unpacking the role of organizational learning ability and absorptive capacity. *International Journal of Engineering Business Management*, *14*. <https://doi.org/10.1177/18479790211069745>
- Moh'd, S. S., Černe, M., & Zhang, P. (2021). An Exploratory Configurational Analysis of Knowledge Hiding Antecedents in Project Teams. *Project Management Journal*, *52*(1), 31–44. <https://doi.org/10.1177/8756972820939768>
- Naqshbandi, M. M., & Jasimuddin, S. M. (2022). The linkage between open innovation, absorptive capacity and managerial ties: A cross-country perspective. *Journal of Innovation and Knowledge*, *7*(2), 100167. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100167>
- Nestle, V., Täube, F. A., Heidenreich, S., & Bogers, M. (2019). Establishing open innovation culture in cluster initiatives: The role of trust and information asymmetry. *Technological Forecasting and Social Change*, *146*(xxxx), 563–572. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.022>
- Oduro, S. (2019). Examining open innovation practices in low-tech SMEs: insights from an emerging market. *Journal of Science and Technology Policy Management*, *10*(3), 509–532. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-03-2019-0036>
- Papa, A., Chierici, R., Ballestra, L. V., Meissner, D., & Orhan, M. A. (2021). Harvesting reflective knowledge exchange for inbound open innovation in complex collaborative networks: an empirical verification in Europe. *Journal of Knowledge Management*, *25*(4), 669–692. <https://doi.org/10.1108/JKM-04-2020-0300>
- Pellizzoni, E., Trabucchi, D., & Buganza, T. (2019). When agility meets open innovation: two approaches to manage inbound projects. *Creativity and Innovation Management*, *28*(4), 464–476. <https://doi.org/10.1111/caim.12337>
- Pereira, V., Mellahi, K., Temouri, Y., Patnaik, S., & Roohanifar, M. (2019). Investigating dynamic capabilities, agility and knowledge management within EMNEs-longitudinal evidence from Europe. *Journal of Knowledge Management*, *23*(9), 1708–1728. <https://doi.org/10.1108/JKM-06-2018-0391>
- Pinarello, G., Trabucchi, D., Frattini, F., & Manfredi Latilla, V. (2021). How firms use inbound Open Innovation practices over time: evidence from an exploratory multiple case study analysis. *R and D Management*. <https://doi.org/10.1111/radm.12500>
- Popa, S., Soto-Acosta, P., & Martinez-Conesa, I. (2017). Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, *118*, 134–142. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.014>

- Priyono, A., Idris, F., & Lim, S. B. A. H. (2020). Achieving ambidexterity in internationalization: Analysis of how smes cope with tensions between organizational agility–efficiency. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 1–19. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040188>
- Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of smes during the covid-19 pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 1–22. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040104>
- Puriwat, W., & Tripopsakul, S. (2021). Exploring factors influencing open innovation adoption in smes: The evidence from emerging markets. *Emerging Science Journal*, 5(4), 533–544. <https://doi.org/10.28991/esj-2021-01295>
- Rahmanzadeh, S., Pishvaei, M. S., & Rasouli, M. R. (2020). Integrated innovative product design and supply chain tactical planning within a blockchain platform. *International Journal of Production Research*, 58(7), 2242–2262. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1651947>
- Ravichandran, T. (2018). Exploring the relationships between IT competence, innovation capacity and organizational agility. *Journal of Strategic Information Systems*, 27(1), 22–42. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.07.002>
- Rezwan, R. B., & Takahashi, Y. (2021). The psychology behind knowledge hiding in an organization. *Administrative Sciences*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/admsci11020057>
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Shaping Agility through Digital Options: Reconceptualizing the Role of Information Technology in Contemporary Firms. In *Source: MIS Quarterly* (Vol. 27, Issue 2).
- Sheidaei, S., Rajabion, L., Philsoophian, M., & Akhavan, P. (2021). Antecedents and consequences of knowledge hiding: A literature review. *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM*, 692–704. <https://doi.org/10.34190/EKM.21.008>
- Shrivastava, S., Pazzaglia, F., & Sonpar, K. (2021). The role of nature of knowledge and knowledge creating processes in knowledge hiding: Reframing knowledge hiding. *Journal of Business Research*, 136(August), 644–651. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.019>
- Tallon, P. P., & Pinsonneault, A. (2011). Competing perspectives on the link between strategic information technology alignment and organizational agility: Insights from a mediation model. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 35(2), 463–486. <https://doi.org/10.2307/23044052>
- van de Vrande, V., de Jong, J. P. J., Vanhaverbeke, W., & de Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6–7), 423–437. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.10.001>
- Venz, L., & Neshor Shoshan, H. (2022). Be smart, play dumb? A transactional perspective on day-specific knowledge hiding, interpersonal conflict, and psychological strain. *Human Relations*, 75(1), 113–138. <https://doi.org/10.1177/0018726721990438>
- William Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2008). *Open Innovation: Researching A New Paradigm*. <https://www.researchgate.net/publication/232957368>
- Xiong, C., Chang, V., Scuotto, V., Shi, Y., & Paoloni, N. (2021). The social-psychological approach in understanding knowledge hiding within international R&D teams: An inductive analysis. *Journal of Business Research*, 128(April), 799–811. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.009>
- Xiong, C., Zheng, L. J., Germon, R., Susini, J. P., & Chang, V. (2021). Telling “white lies” within the entrepreneurial firm: How rationalized knowledge hiding between founder CEO and founder CTO influences new product development. *Journal of Business Research*, 136(January), 431–439. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.07.039>
- Yu, G. J., & Lee, J. (2017). When should a firm collaborate with research organizations for innovation performance? The moderating role of innovation orientation, size, and age. *Journal of Technology Transfer*, 42(6), 1451–1465. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9469-4>

- Yun, J. H. J., & Liu, Z. (2019). Micro- and macro-dynamics of open innovation with a Quadruple-Helix model. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(12), 1–17. <https://doi.org/10.3390/SU11123301>
- Zakariya, R., & Bashir, S. (2021). Can knowledge hiding promote creativity among IT professionals. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, *51*(5), 693–712. <https://doi.org/10.1108/VJKMS-02-2020-0031>
- Zhang, Z., & Min, M. (2019). The negative consequences of knowledge hiding in NPD project teams: The roles of project work attributes. *International Journal of Project Management*, *37*(2), 225–238. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.01.006>
- Zhang, Z., & Min, M. (2021). Research on the NPD coordination, knowledge transfer process and innovation performance of interfirm projects in China. *Asia Pacific Journal of Management*. <https://doi.org/10.1007/s10490-021-09755-z>

Anexos

Anexo 1. Ítems de la Escala

Ocultamiento de Conocimiento

Hacerse el tonto

- Pretendo que no conocen la información
- Digo que no sé, aun cuando sí sé
- Pretendo que no sé de qué me están hablando
- Digo que no soy un conocedor del tema

Evasivo

- Estoy de acuerdo con ayudarlo, pero nunca intentarlo realmente
- Estoy de acuerdo con ayudarlo, pero darle información diferente a la que necesitaba
- Digo que le ayudaré más tarde y alargo el "más tarde" lo más que se pueda
- Ofrezco alguna otra información en vez de la que realmente necesita

Racionalizado

- Le explico que me gustaría decirle pero que no me es permitido hacerlo
- Le explico que la información es confidencial
- Le digo que mi jefe no nos deja compartir el conocimiento
- Le digo que no voy a contestar sus preguntas

Agilidad Organizacional

- Responder a cambios generales en las demandas de los clientes
- Personalizar productos y servicios para responder a las necesidades de un cliente en particular
- Reaccionar cuando la competencia lanza un nuevo producto o servicio

- Ajustar los precios de los productos comerciales como respuesta a los cambios de precios de la competencia
- Expansión a mercados nacionales o internacionales
- Ampliar o reducir la variedad de ofertas de productos y servicios
- Adoptar nueva tecnología para obtener mejores productos y servicios en menos tiempo y a menor costo
- Cambiar de proveedor cuando sea posible para lograr menores costos, más calidad y menor tiempo de entrega

Innovación Abierta

De salida

- La empresa es proactiva en la gestión de su flujo de conocimiento hacia el exterior
- El sector ha implementado prácticas formales para comercializar el conocimiento tecnológico y la propiedad intelectual de una empresa en el mercado
- Existe un departamento encargado de la comercialización de los activos de conocimiento de la empresa
- La empresa da la bienvenida a otros a comprar y utilizar nuestro conocimiento tecnológico o propiedad intelectual
- Con frecuencia, la empresa explota comercialmente el conocimiento tecnológico junto con organizaciones externas

De entrada

- La empresa adquiere frecuentemente conocimientos tecnológicos de fuentes externas para uso interno
- La empresa busca periódicamente ideas externas que permitan la creación de valor
- Existe un sistema de vigilancia para adquirir tecnología y propiedad intelectual de fuentes externas
- La empresa contacta con organizaciones externas de manera proactiva para adquirir conocimiento tecnológico y actualizar sus productos
- Existe una tendencia a construir más alianzas con actores externos y confiar en su innovación

