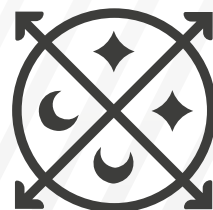


3ra.
Semana de la
**INVESTIGACIÓN
Y LA INNOVACIÓN**



Un mar de conocimiento

by CEIPA

Memorias



CEIPA

Powered by Arizona State University

2021

Semana de la investigación 2021/ Daza-Martínez, Katherine; Ochoa-Muñoz, José Rodolfo; Soto-Jáuregui, Luis Cristian; David Tenorio, Luis Enrique; Arias Torres, Santiago; Vélez Bedoya, Rodrigo Angel ; Rico Castillo, Jorge Enrique ; Soto-Jáuregui, Luis Cristian; Reiza Verde-Fasil, Paddy ; Gómez-Trujillo, Ana María; Galindo Rodríguez, Oscar Andrés, Arboleda Medina, Paula Andrea; Gómez-Trujillo, Ana María; Prólogo Londoño, David Alfonso, Primera Edición. –. Sabaneta, Antioquia: Fondo Editorial Fundación Universitaria CEIPA, 2022.

188 páginas.; Figuras, tablas a color y en blanco -negro; 17 x24 cm.

ISSN: 2711-4651

Gobiernos cooperativos/Compensación laboral/Cultura Organizacional /Industria 4.0 / Administración humana-Siglo XXI

Incluye tabla de contenido, incluye Prologo, incluye Referencias, incluye Lista de figuras, incluye Lista de Tablas

Katherine Daza-Martínez, José Rodolfo Ochoa-Muñoz, Luis Cristian Soto-Jáuregui, Luis Enrique David Tenorio, Santiago Arias Torres y Ángel Rodrigo Vélez Bedoya, “Jorge Enrique Rico Castillo, Ángel Rodrigo Vélez Bedoya ”, Luis Cristian Soto-Jáuregui, Paddy Reiza Verde-Fasil, Ana María Gómez-Trujillo, Oscar Andrés Galindo Rodríguez, Ana María Gómez-Trujillo Y Paula Andrea Arboleda Medina, Ana María Gómez-Trujillo. Prólogo David Alfonso Londoño.

Con: La formación del profesional en administración humana para las organizaciones del siglo XXI Katherine Daza-Martínez, José Rodolfo Ochoa-Muñoz, Luis Cristian Soto-Jáuregui /Resiliencia y adaptación de las microempresas en tiempos de COVID-19. Años 2020-2021, Luis Enrique David Tenorio /Código de gobierno corporativo para la empresa de familia Riego y Campo SAS, Santiago Arias Torres y Ángel Rodrigo Vélez Bedoya /Protocolo de familia para la empresa RRP Arquitectos, Jorge Enrique Rico Castillo, Ángel Rodrigo Vélez Bedoya “/Relación entre la compensación laboral y la cultura organizacional de las organizaciones híbridas. Estado del conocimiento; Luis Cristian Soto-Jáuregui, Paddy Reiza Verde-Fasil /SOCIAL WELFARE: A CRITICAL ESSAY OF FOUR DIFFERENT PERSPECTIVES, Ana María Gómez-Trujillo /El aprendizaje organizacional en el contexto de la industria 4.0, Oscar Andrés Galindo Rodríguez /Gender inequality as an effect of foreign direct investment in Colombia Ana María Gómez-Trujillo y Paula Andrea Arboleda Medina /International Business Studies and Distance, Ana María Gómez-Trujillo

CDD. 001.433 SE456

Código de catalogación CO-SbCEI

© Fundación Universitaria CEIPA

Título: 3ra Semana de la investigación y la innovación, memorias 2021 Libro de investigación.

Coordinación de Investigaciones

Tercera edición: Sabaneta, agosto de 2021

ISSN impreso: 2711-4651

DOI: <https://doi.org/10.16967/3semanadelainvestigacion2021>

Fundación Universitaria CEIPA

PhD. Diego Mazo Cuervo
Rector

PhD. Giovanni Cardona Montoya
Vicerrector Académico

PhD. Julián Zapata Cortés
Editor Institucional

Esp. Amparo Acosta Hurtado
Coordinadora de Investigaciones

Fondo Editorial CEIPA

Raúl Andrés Jaramillo E.

Coordinación editorial:

E-mail: editorial.ceipa@ceipa.edu.co

Dirección: Calle 77 Sur No. 40-165

Teléfono: (4) 305 61 00 Ext. 4122 Sabaneta, Colombia

No se permite la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros), sin autorización previa y por escrito del titular del copyright, bajo las sanciones establecidas en la ley.

El contenido de esta publicación puede reproducirse citando la fuente. La obra publicada expresa exclusivamente la opinión de los autores, de manera que no compromete el pensamiento ni la responsabilidad de la Fundación Universitaria CEIPA.

6. El aprendizaje organizacional en el contexto de la industria 4.0

Oscar Andrés Galindo Rodríguez¹⁴

Resumen

Mediante un *scoping review* o revisión sistemática exploratoria en la base de datos *Scopus*, se realiza una búsqueda con los términos *aprendizaje organizacional e industria 4.0*, para realizar una síntesis de la literatura académica del aprendizaje organizacional en el contexto de la industria 4.0, un tema relevante para las organizaciones en las nuevas dinámicas empresariales y del mercado. Este capítulo inicia con la definición del concepto de aprendizaje organizacional y se destacan algunos aspectos clave. Igualmente, se define el concepto de la industria 4.0 y se presenta su relación con la digitalización y la transformación digital, conceptos que también son definidos, finalmente, se generan algunos puntos de encuentro entre el aprendizaje organizacional y su relación con la industria 4.0. Como se pretende hacer un aporte desde la academia a los líderes y directivos de las organizaciones, se indican doce dimensiones del aprendizaje organizacional que se considera como un proceso dinámico, multinivel y un constructo multidimensional. Por último, se presenta el estilo de liderazgo sugerido para actuar sobre las dimensiones del aprendizaje organizacional, seguido de unas conclusiones.

Palabras clave: aprendizaje organizacional, industria 4.0, digitalización, transformación digital, liderazgo transformacional, liderazgo transaccional.

¹⁴ Estudiante de doctorado en Administración, magíster en Gerencia de la Innovación Empresarial, especialista en Innovación y Desarrollo de Negocios y Administrador de Empresas. Docente de tiempo completo de CEIPA Business School. Correo: oscar.galindo@ceipa.edu.co.

6.1 Introducción

El aprendizaje organizacional se sitúa en la confluencia de numerosos campos de investigación, como indican Garzón Castrillón y Fisher (2008): “la psicología, la sociología, la economía y la administración; en esta última, el aprendizaje tiene un papel importante en la innovación, la estrategia, la productividad, la toma de decisiones y el cambio organizacional” (p. 197). Para Garzón Castrillón y Fischer (2010), el aprendizaje organizacional es:

La capacidad de las organizaciones de crear, organizar y procesar información desde sus fuentes, para producir nuevo conocimiento individual, de equipo, organizacional e inter-organizacional, construyendo una cultura que lo facilite y permitiendo las condiciones para desarrollar nuevas capacidades, diseñar nuevos productos y servicios, incrementar la oferta existente y mejorar procesos, orientados a la sostenibilidad (p. 69).

La dinámica de la industria 4.0, la globalización y la turbulencia económica han exigido de las organizaciones aprender y adaptarse para seguir siendo competitivas. Por lo tanto, los líderes y directivos de las organizaciones buscan estrategias para garantizar que sus organizaciones prosperen en un entorno caótico, complejo, ambiguo e hiperconectado. Según Do y Mai (2021), la literatura identifica el conocimiento y el aprendizaje como recursos críticos para que las organizaciones mantengan el éxito y la ventaja competitiva (p. 1). Senge (1996) afirma que “a largo plazo, el rendimiento superior depende de un aprendizaje superior” (p. 413). Muchos estudios recientes han mostrado un interés creciente en el aprendizaje organizacional (AO), enfatizando que las organizaciones tienen que promover el aprendizaje para lograr un mejor desempeño (Jain y Moreno, 2015; Zhou *et al.*, 2015; Oh, 2018; Hooi, 2019; Narsa, 2019, como se citaron en Do y Mai, 2021, p. 1). El AO permite a una organización adaptarse a situaciones cambiantes del entorno y su principal insumo es el conocimiento y la información (Henríquez Fuentes *et al.*, 2018, p. 118).

En virtud de lo anterior, este trabajo tiene como objetivos i) presentar la relación entre el aprendizaje organizacional y la industria 4.0 como un contexto que afecta a las organizaciones por el uso de las tecnologías digitales; ii) identificar dimensiones del aprendizaje organizacional que sean pertinentes en este contexto, a partir de las cuales los líderes y directivos puedan actuar y diseñar estrategias y iii) presentar el estilo de liderazgo más apropiado y sugerido en las organizaciones, para abordar y actuar sobre las dimensiones presentadas.

En consecuencia, el capítulo se presenta en cinco secciones: en la primera, se presenta de forma general el concepto de aprendizaje organizacional y sus principales aspectos; en la segunda sección, se aborda de manera general el concepto de industria 4.0 y su relación con la digitalización y la transformación digital, conceptos que también son definidos; en la tercera, se presenta la relación entre el aprendizaje organizacional y la industria 4.0., destacando el AO como un factor sociocultural clave en las organizaciones para la adopción de tecnologías digitales, además se presenta el aprendizaje organizacional como un proceso dinámico, multinivel y como un constructo multidimensional con doce dimensiones agrupadas en tres grupos, que podrían ser pertinentes para los líderes y directivos de organizaciones en el diseño de estrategias y acciones para medir y poner en práctica el aprendizaje organizacional; en la cuarta sección, se sugiere el estilo de liderazgo para que líderes y directivos de las organizaciones puedan actuar sobre las dimensiones del aprendizaje organizacional, que corresponde al liderazgo transformacional y al liderazgo transaccional de forma simultánea, tal como lo indica la literatura y que estimulan tanto la exploración como la explotación del aprendizaje organizacional; finalmente, la quinta sección, presenta unas conclusiones generales de las secciones anteriores.

Es de anotar que este trabajo tiene un enfoque académico y está dirigido a la práctica en las organizaciones, especialmente a sus líderes y directivos, por lo que se presenta a manera de posturas con las que se identifica el autor, y de sugerencias para los practicantes a partir de una revisión general de la literatura reciente sobre aprendizaje organizacional y su relación con la industria 4.0 y el liderazgo.

6.2 Aprendizaje organizacional

En su revisión de literatura, Do y Mai (2020) indican que el concepto de aprendizaje organizacional (AO) se remonta a la década de 1960 por el trabajo de Cangelosi y Dill sobre el aprendizaje individual y organizacional y luego se expandió significativamente con el libro de Argyris y Schön (1978) *Organizational learning: A Theory of Action Perspective*. El aprendizaje organizacional se definió comúnmente como un proceso para obtener nuevos conocimientos a partir de experiencias que, en consecuencia, impactan los comportamientos individuales y la dinámica organizacional (Fiol y Lyles, 1985; Huber, 1991 como se citaron en Do y Mai, 2020, p. 1202). March (1991) categorizó los procesos de aprendizaje en la explotación de rutinas existentes a partir de conocimientos previos y la exploración de nuevas rutinas y conocimientos.

Posteriormente, para abordar las deficiencias de las conceptualizaciones anteriores, Huber (1991) introdujo cuatro procesos de aprendizaje: i) la adquisición de información, es la forma en que las organizaciones aprenden de las experiencias dentro de las organizaciones y también del entorno externo; ii) la distribución de información se refiere a cómo se comparte el conocimiento entre las organizaciones; iii) la interpretación de la información se ocupa de cómo las organizaciones dan sentido al conocimiento adquirido y compartido y iv) la memoria organizacional, se refiere a cómo se almacena y recupera la información para usarla en el futuro. Además, los investigadores en su gran mayoría, defendieron la noción de que el aprendizaje organizacional ocurre en diferentes niveles: individual, grupal y organizacional (Do y Mai, 2021).

Argyris y Schön (1996) enfatizaron en el aprendizaje individual y afirmaron que “el aprendizaje organizacional ocurre cuando los individuos dentro de una organización experimentan una situación problemática y la investigan en nombre de la organización”. Crossan, Lane y White (1999) explicaron el proceso mediante el cual la intuición de un individuo se convierte en interpretación e integración grupal, que finalmente se institucionaliza a través de un mecanismo de retroalimentación (*feedback*) y de anticipación (*feed-forward*).

Otros autores describieron el aprendizaje organizacional como capacidades de aprendizaje utilizadas para crear conocimiento y permitir que una organización aprenda (Limpibuntern y Johri, 2009; Mallén *et al.*, 2015 como se citaron en Do y Mai, 2020, p. 1203). Para Garzón Castrillón y Fischer (2010), el aprendizaje organizacional es:

La capacidad de las organizaciones de crear, organizar y procesar información desde sus fuentes, para producir nuevo conocimiento individual, de equipo, organizacional e inter-organizacional, construyendo una cultura que lo facilite y permitiendo las condiciones para desarrollar nuevas capacidades, diseñar nuevos productos y servicios, incrementar la oferta existente y mejorar procesos, orientados a la sostenibilidad (p. 69).

El desarrollo de capacidades de aprendizaje organizacional impacta el conocimiento, las creencias y los comportamientos dentro de una organización, lo que permite el crecimiento empresarial y la innovación a medida que se incorporan sistemáticamente nuevos aprendizajes a las rutinas organizacionales (Ortenbiad, 2002; Desai, 2010; Watkins y Kim, 2018 como se citaron en Tortorella *et al.*, 2020, p. 285).

Adicionalmente, Tortorella *et al.* (2020), apoyados de otros autores, señalan que es probable que el aprendizaje organizacional se produzca

a través de dos enfoques principales. El primer enfoque comprende aprendizajes que se adquieren directamente a partir de situaciones de prueba y error, que permiten acumular experiencia y consolidar nuevos conocimientos. El segundo enfoque consiste en rutinas y procedimientos de trabajo desarrollados a partir del conocimiento almacenado en la memoria de la organización aplicados a situaciones posteriores similares a las que inicialmente brindaron la experiencia (p. 285).

6.3 Industria 4.0

La industria 4.0 (I4.0) ha sido descrita como el nuevo paradigma industrial que posiblemente conducirá a las organizaciones a resultados de desempeño superiores a través de un amplio nivel de adopción de nuevas tecnologías digitales (Lasi *et al.*, 2014). El término I4.0 se acuñó con el comienzo de la cuarta revolución industrial, que se refiere a una industria manufacturera cada vez más automatizada a través de la integración de tecnologías como *inteligencia artificial* (IA), *internet de las cosas* (IoT) y *Cloud Computing* (Lasi *et al.*, 2014). Esta integración permite la interconexión entre el espacio virtual y el mundo físico, lo que conlleva a procesos de fabricación más flexibles, al análisis en tiempo real de grandes cantidades de información (Xu *et al.*, 2018; Alqahtani *et al.*, 2019 como se citaron en Tortorella *et al.*, 2020, p. 285) y al establecimiento de una organización altamente interconectada e integrada (Weyer *et al.*, 2015). Aunque la mayoría de las tecnologías se habían desarrollado antes del reconocimiento formal de la I4.0, fue solo después del abaratamiento de algunos componentes clave que la I4.0 se volvió más viable financieramente (Porter y Heppelmann, 2014).

Los aspectos mencionados, además de las múltiples ventajas, oportunidades y desafíos que puede generar la industria 4.0, han contribuido a convertir la digitalización y la transformación digital en una prioridad estratégica en la agenda de la mayoría de los ejecutivos de las organizaciones, tal como lo afirman Mugge *et al.* (2020) y Lichtenthaler (2020). Además, la digitización y la transformación digital, son producto de la industria 4.0.

La digitalización “describe cómo las tecnologías digitales pueden usarse para alterar los procesos comerciales existentes” (Verhoef *et al.*, 2019, p. 3). Con la digitalización, las empresas aplican las tecnologías digitales para optimizar los procesos comerciales existentes al permitir una coordinación más eficiente entre los procesos (ahorro de costos) y al crear un valor adicional para el cliente a través de la mejora de las experiencias de los usuarios (Pagani y Pardo, 2017).

Con relación a la transformación digital, Warner y Wäger (2019) la definen como “un proceso continuo de renovación estratégica que utiliza los avances en las tecnologías digitales para desarrollar capacidades que actualizan o reemplazan el modelo comercial, el enfoque colaborativo y la cultura de una organización” (p. 344). Por su parte, Verhoef et al. (2019) la definen como “un fenómeno de toda la empresa con amplias implicaciones organizativas en el que, sobre todo, el modelo de negocio principal de la empresa está sujeto a cambios a través del uso de tecnología digital” (p. 4).

Lanzolla, Pesce y Tucci (2021), a partir de su estudio y confirmando la postura de otros autores, destacan que “las tecnologías digitales sostienen y cambian los fundamentos del aprendizaje organizacional” (p. 91). Además, demostraron que la digitalización puede permitir el descubrimiento de nuevos conocimientos, pero también puede reforzar las estructuras de conocimiento existentes al crear nuevas barreras tecnológicas para el descubrimiento de conocimientos.

En general, tal como lo afirman Tortorella *et al.* (2020), las tecnologías digitales contribuyen a varios aspectos organizativos, como el desarrollo de productos y servicios, la gestión de fabricación e innovación de modelos de negocio, principalmente. Estas contribuciones cambian fundamentalmente la forma en que las personas trabajan y gestionan sus actividades, quienes desempeñan un papel clave para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. En este sentido, las tecnologías digitales no solo influyen en los factores técnicos de una organización, sino que también impactan en los socioculturales.

Los factores socioculturales se refieren a elementos emocionales o intangibles generalmente subestimados, pero considerados relevantes para mejorar el desempeño operativo. Estos factores integran la forma en que las organizaciones, los equipos y las personas aprenden, contribuyendo a los cambios de comportamiento que sustentan los resultados del desempeño (Tortorella *et al.*, 2020, p. 284).

Por lo tanto, es relevante comprender cómo se relacionan la industria 4.0 y el aprendizaje organizacional. La investigación de Tortorella *et al.* (2020), proporciona evidencia empírica para demostrar que las organizaciones que fomentan sistemáticamente el aprendizaje y el intercambio de conocimientos a nivel organizacional pueden obtener mayores beneficios en la adopción de las tecnologías digitales de la industria 4.0 y los procesos de digitalización y transformación digital.

6.4 El aprendizaje organizacional y la industria 4.0

Weyer *et al.* (2015) afirmaron que el movimiento altamente automatizado e impulsado por las tecnologías de la industria 4.0 no implicará un nivel más bajo de interacción humana o instalaciones de producción sin trabajadores. Sin embargo, otros autores destacaron que es probable que estas tecnologías demanden habilidades y conocimientos específicos para que las personas, los equipos y las organizaciones puedan cumplir con los requisitos para una adopción exitosa en procesos de digitalización y transformación digital, propios de la industria 4.0. Además, el nivel de complejidad inherente a las tecnologías digitales también puede motivar la mejora de ciertas capacidades de aprendizaje dentro de la organización, lo que sugiere una relación sinérgica con el desarrollo del aprendizaje organizacional (Tortorella *et al.*, 2020). Sin embargo, todavía existe cierto nivel de escepticismo sobre la industria 4.0 y su relación con factores socioculturales, como el aprendizaje organizacional.

Algunos autores, como Weyer *et al.* (2015) y Tortorella *et al.* (2020), advierten que las malas interpretaciones o la integración inadecuada de las tecnologías digitales podrían impactar negativamente las rutinas organizacionales y los comportamientos de las iniciativas de digitalización o transformación digital. Además, plantean que las organizaciones que decidan sumarse a la industria 4.0 deben revisar, adaptar y actualizar sus procesos de comunicación e intercambio de información, para que se alineen con las implicaciones de las tecnologías. Por lo tanto, la falta de alineación con las capacidades de aprendizaje organizacional existentes, puede poner en peligro una adopción exitosa de digitalización o transformación digital, generando aversión a sus tecnologías y descreditando sus beneficios previstos.

En términos teóricos, la investigación de Tortorella *et al.* (2020) ha demostrado cómo la industria 4.0 impacta en el desarrollo del aprendizaje organizacional, que es un factor sociocultural clave para el éxito a largo plazo de las organizaciones y que se suele descuidar para apoyar la integración de cambios técnicos, como los que implican las tecnologías digitales. El rol que juega el aprendizaje organizacional en la adopción de las tecnologías digitales, les permitirá a los líderes y directivos anticipar eventuales problemas y abordar de manera proactiva contramedidas que aumentarán su probabilidad de éxito. Para Baker y Sinkula (1999), el impulso del aprendizaje en las organizaciones, afecta directamente la capacidad de cuestionar afirmaciones o viejas “verdades” sobre el mercado y cómo deben prepararse para afrontarlas, especialmente en el contexto de la industria 4.0 (como se citaron en Belinski *et al.*, 2020, p. 2437).

6.4.1 Dimensiones del aprendizaje organizacional en el contexto de la industria 4.0

Teniendo en cuenta el aprendizaje organizacional como un factor sociocultural clave para la adopción de las tecnologías digitales de la industria 4.0 en virtud de un proceso de digitalización o transformación digital, es importante definir las dimensiones del aprendizaje organizacional que facilite su medición y que les permita a líderes y directivos diseñar estrategias y acciones para su implementación.

Para ello, a partir de las lecturas revisadas de aprendizaje organizacional y de la posición del autor, se recomienda abordar el aprendizaje organizacional como un proceso dinámico y multinivel (individual, grupal y organizacional) mediante *stocks* y flujos de aprendizaje en las organizaciones tal como lo afirma Santos, Steil y Delgado (2020) y como un constructo multidimensional, tal como sugieren los autores Do y Mai (2021).

La mayoría de las publicaciones utilizaron el modelo de aprendizaje organizacional de cuatro constructos de Huber (1991) que comprende adquisición de información, distribución de la información, interpretación de información y memoria organizacional. Otra corriente de literatura examinó el aprendizaje organizacional multinivel (individual, grupo/equipo y organización) y flujos de aprendizaje. Además, estudios anteriores han propuesto algunas dimensiones adicionales del aprendizaje organizacional, como el clima para la orientación del aprendizaje, la perspectiva del sistema, la experimentación y el compromiso de la gestión para estudiar sus influencias en el desempeño financiero.

Para los propósitos de este trabajo, y por considerarlas pertinentes y prácticas para la formulación de estrategias y acciones por parte de los líderes y directivos de las organizaciones, se presentan los tres grupos y las doce dimensiones del aprendizaje organizacional identificadas por los autores Do y Mai (2021) a partir de una exhaustiva revisión de literatura, para el contexto de la industria 4.0.

6.4.2 Grupos y dimensiones del aprendizaje organizacional

Grupo 1. Procesos de aprendizaje

- **La adquisición de información:** es la adquisición de nueva información de fuentes internas y externas. Algunos autores plantean que las organizaciones pueden adquirir información a

través de la experiencia interna y externa (por ejemplo, la mejora de procesos y la investigación de mercado), la experiencia de otros (discusiones con los clientes) y los mecanismos de memoria.

- **La distribución de la información:** es la transferencia o el intercambio de la información adquirida, lo que proporciona una ventaja considerable a medida que entran en juego diferentes perspectivas y comienza a formarse un sentido de significado compartido.
- **La interpretación de la información:** se refiere al entendimiento compartido y a la coordinación de la información para el entendimiento mutuo sobre el significado de la información y la toma de decisiones efectiva. La interpretación compartida es fundamental para que las organizaciones adquieran y analicen información en el futuro.
- **La memoria organizacional:** es el almacenamiento de información para uso futuro. Algunos autores la han clasificado como declarativa y memoria de procedimiento. La primera se refiere a información relacionada con hechos y eventos, mientras que la segunda contiene información sobre procesos, procedimientos y rutinas de la organización.

Grupo 2. Niveles de aprendizaje y flujos de aprendizaje

- **El aprendizaje individual:** se refiere a la motivación para aprender de los individuos. También es el desarrollo de competencias y capacidades para el trabajo requerido facilitado por una variedad de capacitación. A nivel individual, los resultados del aprendizaje pueden adoptar la forma de conocimiento tácito o explícito.
- **El aprendizaje en grupo/equipo:** se refiere al conocimiento grupal o a un modelo mental compartido creado como resultado de la comprensión compartida. El diálogo y las acciones conjuntas juegan un papel vital en la difusión de información dentro de los grupos.
- **El aprendizaje organizacional:** se refiere a la forma en que las organizaciones generan, comparten y retienen información.
- **Los flujos de aprendizaje:** implican el aprendizaje anticipado (*feed-forward*) y el aprendizaje mediante retroalimentación (*feedback*). El primero es la transferencia de aprendizaje del individuo

al grupo y a la organización o la capacidad de las organizaciones para buscar nuevas posibilidades en el proceso de transferencia de conocimiento de individuos a grupos y organizaciones. El segundo, se refiere al uso del conocimiento institucionalizado o la capacidad de mejorar las competencias actuales en el proceso de distribución de conocimiento de organizaciones a grupos e individuos.

Grupo 3. Estrategia y capacidad de aprendizaje

- **El clima para la orientación al aprendizaje:** se considera como una cultura organizacional que proporciona desarrollo organizacional y fomenta el aprendizaje continuo.
- **El compromiso de la dirección:** se refiere a cómo la dirección reconoce la relevancia del aprendizaje, realiza las intervenciones necesarias para promover el aprendizaje, hace que los empleados se involucren en el logro del aprendizaje y elimina los obstáculos para el aprendizaje.
- **La perspectiva del sistema:** implica la conexión de los miembros de la organización como un sistema a través de intercambio e integración del conocimiento. Involucra la comprensión de los empleados o colaboradores con la dirección estratégica de la organización, la participación de las divisiones para lograr objetivos mutuos y la comunicación entre departamentos.
- **La experimentación:** se refiere a cómo los empleados están capacitados para tomar iniciativas, mejores prácticas y experimentos para mejorar su trabajo. La experimentación requiere un clima de apertura que valore las nuevas ideas y una cultura que apoye el comportamiento creativo, emprendedor y arriesgado.

Teniendo en cuenta las diferentes dimensiones que constituyen el aprendizaje organizacional como un constructo multidimensional y un proceso dinámico, se destacan adicionalmente dos dimensiones ampliamente reconocidas en la literatura: el aprendizaje de exploración y el aprendizaje de explotación (Chung et al., 2015; Huang y Li, 2012; Kang et al., 2012; Kostopoulos y Bozionelos, 2011; Yannopoulos et al., 2012 como se citaron en Patky, 2020, p. 232).

Como lo señala Patky (2020), el aprendizaje de exploración está relacionado con la adquisición de conocimientos, pero no asegura la aplicación exitosa de los conocimientos adquiridos. Generalmente, las organizaciones adoptan los procesos de aprendizaje exploratorio que se

inician con la exploración del entorno organizacional para reconocer los recursos potenciales útiles. En el proceso de aprendizaje exploratorio, la organización reconoce el conocimiento y asimila el conocimiento adquirido. March (1991) explica el concepto proponiendo una asociación de exploración con flexibilidad, búsqueda, asunción de riesgos, innovación, juego, descubrimiento, experimentación y variación.

El aprendizaje de explotación incluye transmutar el conocimiento asimilado y emparejar las habilidades y el mercado, es decir, aplicación del conocimiento para obtener ganancias (Patky, 2020, p. 233). La explotación incorpora cosas como producción, elección, eficiencia, selección, implementación, refinamiento y ejecución (March, 1991).

Los investigadores han enfatizado el equilibrio entre el aprendizaje de exploración y de explotación. Por lo tanto, este aprendizaje ambidiestro (exploración y explotación), debe incluirse en la estrategia organizacional, puesto que el aprendizaje organizacional requiere que las organizaciones exploren nuevas formas de aprender y exploren lo que han aprendido.

6.5 El liderazgo para el aprendizaje organizacional en el contexto de la industria 4.0

127

Sin un líder competente, es menos probable que las actividades de aprendizaje organizacional sean efectivas (Xie, 2019). Algunos de los hallazgos interesantes de Do y Mai (2020) en su revisión de la literatura, apuntan a que los líderes fomentan el diálogo y mantienen diversos puntos de vista, lo que alienta a las personas a aprender y ofrecer nuevas ideas; cuando las personas en el poder articulan una visión compartida, proporcionan los recursos necesarios y, por lo tanto, actúan como arquitectos del aprendizaje, las personas en las organizaciones se sienten empoderadas para aprender, los líderes también promueven el aprendizaje en equipo y transforman la cultura organizacional para facilitar el aprendizaje organizacional y, cuando los empleados desarrollan un modelo mental compartido con un propósito común en mente, el aprendizaje sería más efectivo.

Por lo tanto, uno de los aspectos necesarios en las organizaciones para responder a los retos de la industria 4.0, valiéndose del aprendizaje organizacional, y sin pretender agotar la discusión, es el liderazgo: ¿Cuál es el estilo de liderazgo que se requiere para actuar sobre las dimensiones del aprendizaje organizacional en el contexto de la industria 4.0?

Para Xie (2019), el liderazgo es un proceso complejo, multinivel y construido socialmente, existe predominantemente dentro de grupos y organizaciones y ha sido reconocido como una influencia clave en el desempeño empresarial y la cultura organizacional (p. 76). Para Do y Mai (2020), en su revisión de literatura sobre liderazgo y aprendizaje organizacional, el liderazgo existe para conectar profundamente a las personas para lograr el bien común. Las definiciones de liderazgo son amplias, variadas y van desde los roles que desempeñan los individuos para catalizar mejores resultados individuales y organizacionales, el proceso en el que los líderes influyen en sus seguidores hacia un objetivo común, hasta el proceso en el que los líderes facilitan el logro de objetivos mutuos y permite a las organizaciones superar los desafíos futuros. Retomando a Xie (2019), los estudios han demostrado que varios estilos de liderazgo pueden producir diferentes resultados organizacionales (p. 96) y, según Do y Mai (2020), en estudios recientes se ha encontrado que el liderazgo es un motor del aprendizaje en las organizaciones (p. 1204).

La relación entre liderazgo y aprendizaje organizacional se ha investigado principalmente con un enfoque cuantitativo en muchos países y sectores, se han identificado múltiples estilos de liderazgo para mejorar los procesos, niveles y capacidades de aprendizaje organizacional y existen mecanismos de mediación y condiciones límite en la relación entre liderazgo y aprendizaje organizacional. Como el objetivo final del aprendizaje organizacional es mejorar continuamente el desempeño organizacional, se requiere un liderazgo adaptable y flexible que pueda sacar lo mejor de los empleados (Xie, 2019).

Dada la naturaleza evolutiva y multifacética del aprendizaje organizacional, no es sorprendente que esté relacionado con una variedad de estilos de liderazgo (Do y Mai, 2020). Sin embargo, la gran mayoría de autores señalan los estilos de liderazgo transformacional y transaccional como los dominantes en la investigación (Xie, 2019). Bass (2000) argumentó que un buen líder para el aprendizaje organizacional debería estar equipado con características de liderazgo tanto transformacional como transaccional.

Burns (1978) definió el liderazgo transformacional como un proceso para obtener una mayor motivación de los seguidores al visualizar un futuro claro e inspirador. Por el contrario, el liderazgo transaccional se refiere a un proceso contractual en el que los líderes determinan las expectativas de los empleados y ofrecen recompensas a cambio de su desempeño.

Para Bass (2000), el liderazgo transformacional eleva los intereses mutuos entre los empleados y motiva a los seguidores hacia una visión compartida y el liderazgo transaccional facilita los intereses de aprendizaje

individuales, lo que mejora el desempeño al establecer objetivos y monitorear el proceso de aprendizaje.

En particular, los líderes transformacionales muestran inspiración y consideración hacia los empleados, brindándoles así una plataforma coherente para crear, adquirir y compartir conocimientos. Los líderes que muestran un comportamiento transformador también permiten a los empleados ser creativos y mantenerlos estimulados intelectualmente (García-Morales *et al.*, 2012 como se citó en Do y Mai, 2020, p. 1212). El liderazgo transformacional apoya la transferencia de conocimientos y, por lo tanto, establece una base para el aprendizaje organizacional. La relación positiva constante encontrada entre este estilo de liderazgo dominante y el aprendizaje organizacional sugiere que este enfoque es adecuado para las organizaciones.

Finalmente, para dar respuesta a la pregunta ¿cuál es el estilo de liderazgo que se requiere para actuar sobre las dimensiones del aprendizaje organizacional en el contexto de la industria 4.0? Se motiva a los líderes y directivos de las organizaciones a desarrollar de forma simultánea los estilos de liderazgo transformacional y transaccional, apoyado en los hallazgos empíricos de la investigación que indican que ambos enfoques contribuyen en gran medida al aprendizaje organizacional (Do y Mai, 2020; Xie, 2019). Además, Vera y Crossan (2004), a partir de su revisión de la literatura, revelaron que los estilos transformacionales y transaccionales de los líderes estimulan la exploración y la explotación del aprendizaje organizacional.

El aprendizaje organizacional progresa y permite a las organizaciones obtener una ventaja competitiva. Sin embargo, el líder o directivo que comprenda la importancia del aprendizaje organizacional, que conozca sus dimensiones y que tenga un estilo de liderazgo que lo propicie y fomente con los demás miembros de la organización, tendrán más elementos y mejor preparación para abordar los desafíos de la industria 4.0, incluyendo la digitalización y la transformación digital.

6.6 Conclusiones

El aprendizaje organizacional se definió comúnmente como el proceso para obtener nuevos conocimientos a partir de experiencias que, en consecuencia, impactan los comportamientos individuales y la dinámica organizacional, además ocurre en diferentes niveles: individual, grupal y organizacional. Por lo tanto, impacta el conocimiento, las creencias y los comportamientos dentro de una organización que puede facilitar u obstaculizar el crecimiento y el desempeño organizacional.

El término industria 4.0 se refiere a una industria manufacturera cada vez más automatizada a través de la integración de tecnologías digitales y ha impulsado de manera exponencial fenómenos como la digitalización y la transformación digital, que cada vez hacen parte de las prioridades estratégicas en la agenda de la mayoría de los ejecutivos de las organizaciones.

Varios autores coinciden en que la incorporación de tecnologías digitales en las organizaciones, afecta y cambia no solo los factores técnicos de una organización, sino también los factores socioculturales que se refieren a elementos emocionales o intangibles generalmente subestimados, como el aprendizaje organizacional, pero considerados relevantes para mejorar el desempeño de las organizaciones.

Teniendo en cuenta el aprendizaje organizacional como un factor sociocultural clave en la adopción de las tecnologías digitales de la industria 4.0, se definen doce dimensiones del aprendizaje organizacional, clasificadas en tres grupos que facilitan su medición. Se aborda el aprendizaje organizacional como un proceso dinámico, multinivel y como un constructo multidimensional, tal como sugieren la mayoría de los estudios. Adicionalmente, se sugieren dos dimensiones reconocidas en el campo de la investigación y pertinentes al contexto de industria 4.0: el aprendizaje de exploración y el aprendizaje de explotación; el aprendizaje organizacional requiere que las organizaciones exploren nuevas formas de aprender y exploten lo que han aprendido.

Finalmente, se hace alusión a los estilos de liderazgo transformacional y transaccional para actuar sobre las dimensiones del aprendizaje organizacional en un contexto de industria 4.0, tal como lo sugieren la mayoría de los resultados de investigación.

..... **Referencias**

Argyris, C. y Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: theory, method, and practice, theory method and practice*. Addison-Wesley.

Bass, B. M. (2000). The future of leadership in learning organizations. *Journal of Leadership Studies*, 7(3), 18-40.

Belinski, R., Peixe, A. M., Frederico, G. F. and Garza-Reyes, J. A. (2020). Organizational learning and Industry 4.0: findings from a systematic

literature review and research agenda. *Benchmarking*, 27(8), 2435-2457. <https://doi.org/10.1108/BIJ-04-2020-0158>

Burns, J. (1978). *Leadership*. Harper & Row.

Crossan, M., Lane, H. and White, R. E. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *The Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.

Do, T. T. and Mai, N. K. (2020). Review of empirical research on leadership and organizational learning. *Journal of Knowledge Management*, 24(5), 1201-1220. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2020-0046>

Do, T. T. and Mai, N. K. (2021). Organizational learning and firm performance: a systematic review. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(4). <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2020-0051>

Garzón Castrillón, M. A. y Fischer, A. L. (2010). El aprendizaje organizacional: prueba piloto de instrumentos tipo Likert *Forum Empresarial*, 15(1), 65-101.

Garzón Castrillón, M. A. y Fisher, A. L. (2008). Modelo teórico de aprendizaje organizacional. *Pensamiento & Gestión*, 24, 195-224.

Henríquez Fuentes, G. R., Vallaey, F. y Garzón Castrillón, M. A. (2018). El aprendizaje organizacional como herramienta para la universidad que aprende a ser responsable socialmente. *Pensamiento Americano*, 11(20), 116-140. <https://doi.org/10.21803/2Fpenamer.11.20.499>

Huber, G. (1991). Organizational learning: the contributing process and the literatures. *Organization Science*, 2(1), 88-115.

Lanzolla, G., Pesce, D. and Tucci, C. L. (2021). The Digital Transformation of Search and Recombination in the Innovation Function: Tensions and an Integrative Framework. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 90-113. <https://doi.org/10.1111/jpim.12546>

Lichtenthaler, U. (2020). Building Blocks of Successful Digital Transformation: Complementing Technology and Market Issues. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17(1). <https://doi.org/10.1142/S0219877020500042>

- March, J. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Mugge, P., Abbu, H., Michaelis, T. L., Kwiatkowski, A. and Gudergan, G. (2020). Patterns of Digitization: A Practical Guide to Digital Transformation. *Research Technology Management*, 63(2), 27-35. <https://doi.org/10.1080/08956308.2020.1707003>
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H., Feld, T. and Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6, 239-242.
- Pagani, M. and Pardo, C. (2017). The impact of digital technology on relationships in a business network. *Industrial Marketing Management*, 67, 185-192. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.08.009>
- Patky, J. (2020). The influence of organizational learning on performance and innovation: a literature review. *Journal of Workplace Learning*, 32(3), 229-242. <https://doi.org/10.1108/JWL-04-2019-0054>
- Porter, M. and Heppelmann, J. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harv. Bus. Rev.* 92(11), 64-88.
- Santos, J. L., Steil, A. V. and Delgado-Hernández, D. J. (2020). State of the organizational learning field in Latin America and the Caribbean: Research methods and themes. *Learning Organization*, 27(2), 147-161. <https://doi.org/10.1108/TLO-01-2019-0023>
- Senge, P. (1996). The leader's new work: building learning organizations. En H. Mintzberg y Quinn, J.B. (eds.), *The Strategy Process: Concepts, Contexts, Cases*. Prentice-Hall.
- Tortorella, G. L., Mac Cawley Vergara, A., Garza-Reyes, J. A. and Sawhney, R. (2020). Organizational learning paths based upon industry 4.0 adoption: An empirical study with Brazilian manufacturers. *International Journal of Production Economics*, 219, 284-294. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.06.023>
- Vera, D. and Crossan, M. (2004). Strategic leadership and organizational learning. *Academy of Management Review*, 29(2), 222-240.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N. and Haenlein, M. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary

reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122,889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

Warner, K. S. and Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326-349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>

Weyer, S., Schmitt, M., Ohmer, M. and Gorecky, D. (2015). Towards industry 4.0 standardization as the crucial challenge for highly modular, multi-vendor production systems. *IFAC PapersOnline 48*, 579-584.

Xie, L. (2019). Leadership and organizational learning culture: a systematic literature review. *European Journal of Training and Development*, 43(1-2), 76-104. <https://doi.org/10.1108/EJTD-06-2018-0056>.