

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**



Análisis de los factores clave para la implementación de la  
educación virtual en contextos organizacionales

Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Educación con  
especialidad en Educación para el Desarrollo que presenta:

*Walter Rengifo Cardenas*

Asesor:

*Jose Alberto Llaullipoma Romani*


Lima, 2026

## Informe de Similitud

Yo, Jose Alberto Llaullipoma Romani, docente de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada “Análisis de los factores clave para la implementación de la educación virtual en contextos organizacionales”, del autor Walter Rengifo Cardenas, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 7%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 14/04/2026.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima 14 de abril del 2026

Apellidos y nombres del asesor: <u>Llaullipoma Romani Jose Alberto</u>	
DNI: 09540559	Firma 
ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-8236-7521">https://orcid.org/0000-0002-8236-7521</a>	

## RESUMEN

Durante los años recientes, la educación virtual se ha convertido en un elemento clave para capacitar organizaciones públicas y privadas. No obstante, su implementación en programas para adultos presenta diferentes desafíos. Por ello, resulta necesario identificar qué factores permiten su éxito. En este contexto, la presente tesis tiene como objetivo analizar los factores clave que influyen en la implementación efectiva del *e-learning* para adultos en organizaciones. La investigación emplea un enfoque cualitativo, y se desarrolla por medio de una revisión de literatura en revistas académicas indexadas y repositorios especializados. A partir del análisis realizado, se identifican, organizan y se analizan los principales factores incidentes sobre la efectividad del aprendizaje virtual, los cuales están agrupados bajo tres categorías diferentes: tecnológicos, andragógicos y organizacionales. Los hallazgos indican que los factores tecnológicos constituyen una condición habilitante necesaria, pero no suficiente por sí sola para garantizar resultados de aprendizaje. Los factores andragógicos son determinantes para el compromiso, la satisfacción y la aplicación del aprendizaje. Los factores organizacionales cumplen un rol estructural al legitimar e integrar el *e-learning* en la dinámica institucional. Se concluye que una implementación efectiva de la educación virtual requiere de un enfoque integral que articule estas tres dimensiones. Se recomienda el diseño de estrategias que combinen tecnología adecuada, principios andragógicos y alineamiento organizacional para asegurar el impacto de los programas de formación en contextos organizacionales.

**Palabras clave:** e-learning, educación de adultos, andragogía, capacitación organizacional, aprendizaje virtual.



## ABSTRACT

In recent years, virtual education has become a key component in the training of both public and private organizations. However, its implementation in programs aimed at adults presents various challenges. Therefore, it is necessary to identify the factors that enable its success. In this context, this thesis aims to analyze the key factors that influence the effective implementation of e-learning for adults in organizations. The research adopts a qualitative approach and is conducted through a literature review of indexed academic journals and specialized repositories. Based on this analysis, the main factors affecting the effectiveness of virtual learning are identified, organized, and examined, and are grouped into three categories: technological, andragogical, and organizational. The findings indicate that technological factors constitute a necessary enabling condition, but are not sufficient on their own to guarantee learning outcomes. Andragogical factors are critical for engagement, satisfaction, and the application of learning. Organizational factors play a structural role in legitimizing and integrating e-learning into institutional dynamics. It is concluded that the effective implementation of virtual education requires a comprehensive approach that integrates these three dimensions. The study recommends the design of strategies that combine appropriate technology, andragogical principles, and organizational alignment to ensure the impact of training programs in organizational contexts.

**Keywords:** e-learning, adult education, andragogy, organizational training, virtual learning.



# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS CONCEPTUALES Y CONTEXTUALES DEL E-LEARNING PARA ADULTOS EN ORGANIZACIONES.....	7
1.1. Educación virtual para adultos .....	7
1.2. Las organizaciones como entornos de aprendizaje .....	12
1.3. Modelos y enfoques instruccionales en el e-learning organizacional.....	16
1.4. Desafíos persistentes en la implementación del e-learning para adultos ..	23
1.5. Inteligencia artificial y tendencias emergentes en la formación virtual corporativa .....	27
CAPÍTULO 2: FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL E-LEARNING ORGANIZACIONAL .....	30
2.1. El concepto de factores críticos de éxito.....	30
2.2. Factores tecnológicos .....	32
2.3. Factores andragógicos.....	38
2.4. Factores organizacionales .....	44
2.5. Síntesis integradora .....	50
CONCLUSIONES.....	52
REFERENCIAS.....	54

## INTRODUCCIÓN

El e-learning se ha convertido como una estrategia ampliamente empleada tanto por organizaciones públicas y privadas para la capacitación en el mundo laboral en las últimas décadas (Johnson & Brown, 2017). El desarrollo de tecnologías digitales ha facilitado la expansión de la educación virtual en contextos organizacionales. Esto sumado a la necesidad de aprendizaje continuo en espacios laborales cada vez más dinámicos. Sin embargo, la implementación efectiva del e-learning sigue enfrentando retos que limitan su impacto y sostenibilidad, especialmente cuando se trata de personas adultas (Beinicke & Kyndt, 2020).

Como punto de partida, es importante reconocer que la educación virtual para adultos en organizaciones presenta características particulares, dado que los participantes suelen compatibilizar el aprendizaje con responsabilidades laborales y personales. Esta realidad exige propuestas formativas flexibles, relevantes y orientadas a la aplicación práctica del conocimiento adquirido en la capacitación (Kara et al., 2019). Por ello, el análisis del e-learning organizacional no puede restringirse a una perspectiva meramente tecnológica, sino que tiene que considerar dimensiones andragógicas y organizacionales que influyen en su efectividad (Romi, 2023).

Existe amplia literatura que aborda el e-learning en contextos organizacionales desde el enfoque de los factores críticos de éxito. Estos factores son entendidos como aquellas condiciones que influyen de manera significativa en la efectividad de la educación en línea. Sin embargo, los estudios suelen presentar estos factores de manera dispersa, con énfasis variables sobre aspectos tecnológicos, andragógicos u organizacionales, lo que dificulta una lectura integral del fenómeno (Panigrahi et al., 2018; Romi, 2023). Esta fragmentación limita, por tanto, la posibilidad de comprender cómo estos factores operan en conjunto dentro de las organizaciones.

En este contexto, resulta útil organizar los principales factores que la literatura reciente ha identificado, con el propósito de construir un marco analítico para facilitar su comprensión dentro de las organizaciones. Esta tesis busca el analizar cuáles son

los factores clave que posibilitan implementar exitosamente programas de educación virtual dirigidos hacia adultos, a partir de una revisión sistemática de estudios académicos. Para ello, se identifican y agrupan los factores críticos de éxito. Esto se realiza sobre tres dimensiones principales: tecnológica, andragógica y organizacional (Romi, 2023).

En cuanto a la metodología, la investigación se basa en una revisión documental de fuentes académicas relevantes, permitiendo así elaborar un marco analítico coherente y actualizado. Este enfoque es apropiado para los objetivos del estudio, ya que facilita la identificación de patrones, enfoques conceptuales y hallazgos recurrentes en la literatura, sin buscar una validación empírica directa.

La tesis se estructura de la siguiente manera. En el primer capítulo se presentan los fundamentos conceptuales que enmarcan el estudio. En el segundo capítulo se analizan los factores críticos de éxito, abordando por separado las dimensiones tecnológica, andragógica y organizacional, para luego proponer una síntesis que los organiza de manera sistemática. Para finalizar, se exponen las conclusiones, en donde se resumen los principales hallazgos y se reflexiona sobre su relevancia para la implementación del e-learning en entornos organizacionales.



# **CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS CONCEPTUALES Y CONTEXTUALES DEL E-LEARNING PARA ADULTOS EN ORGANIZACIONES**

El aprendizaje virtual se ha consolidado como un componente clave para la formación de personas adultas en todo tipo de organizaciones, tanto empresariales, públicos o de la sociedad civil. Este tipo de formación viene impulsada por la transformación digital, la expansión de plataformas tecnológicas y la necesidad constante de actualización profesional. Este primer capítulo tiene como finalidad explorar las bases conceptuales, enfoques teóricos y desafíos que emergen en la implementación de programas de aprendizaje virtual (o e-learning, concepto anglosajón utilizado en la literatura) dirigidos a adultos en entornos laborales.

Con ese objetivo, el capítulo se organiza en cinco secciones. En primer lugar, se presentan las nociones fundamentales sobre la educación virtual y el aprendizaje en adultos. Luego, se abordan las características del aprendizaje en contextos organizacionales, seguido por una revisión de los principales modelos instruccionales aplicados a programas virtuales. A continuación, se analizan las barreras y desafíos identificados en la literatura, así como las implicancias andragógicas y organizacionales. Finalmente, se introduce una mirada a tendencias emergentes, como la Inteligencia Artificial (IA), que están comenzando a reconfigurar los procesos de formación en este ámbito.

Este recorrido conceptual busca ofrecer un marco sólido que sirva de base para el análisis posterior de los factores críticos de éxito en la educación virtual corporativa, tema que será desarrollado en el siguiente capítulo.

## **1.1. Educación virtual para adultos**

La educación virtual o *e-learning*, ha emergido como un canal poderoso para el aprendizaje, en especial con el uso de tecnologías de internet, siendo un resultado directo desde la integración de la tecnología y la educación (Al-Fraihat et al., 2020). El *e-learning* se relaciona con todos los eventos planeados, hechos con el fin de

fomentar el aprendizaje por medio de tecnologías de red, para dar elementos básicos de la experiencia de aprendizaje (Johnson & Brown, 2017). Es importante señalar que, aun en los ámbitos académicos más profesionales, el término “e-learning” ha prevalecido por sobre otros términos como “aprendizaje basado en Internet” o “aprendizaje basado en la web”, cerca del año 2000 (Castillo-Velazquez & Silva-Lopez, 2022).

Las modalidades de e-learning incluyen entornos sincrónicos (al mismo tiempo) y asincrónicos (en diferentes momentos), así como aprendizaje colocalizado (mismo lugar) y distante (diferente lugar) (Johnson & Brown, 2017). La ventaja principal del aprendizaje asincrónico es la capacidad de acceder a los materiales en cualquier momento y lugar, llegar a una masa mayor de estudiantes simultáneamente y asegurar la uniformidad del contenido. Con el desarrollo de la telefonía móvil 3G, surgió la modalidad de aprendizaje móvil (*m-learning*), que se popularizó aún más con la llegada del 4G y el internet de banda ancha. También se ha sistematizado el concepto de aprendizaje combinado (*b-learning*), que mezcla componentes en línea con entornos presenciales (Castillo-Velazquez & Silva-Lopez, 2022).

El aprendizaje en línea ha crecido exponencialmente durante el último quinquenio. Romi (2023) proyectaba un crecimiento del 200% en el mercado del e-learning durante el 2020 y el 2025. La pandemia de COVID-19 jugó un rol clave en el aceleramiento de la adopción del e-learning como un método de aprendizaje fundamental en escuelas, universidades y otro tipo de organizaciones. Škopljanač-Mačina et al. (2024) demuestran empíricamente los efectos de la pandemia de COVID-19 en el uso de los sistemas de e-learning, encontrando que la participación estudiantil aumentó significativamente durante 2020 y 2021, y que este nivel elevado de actividad se ha mantenido en los años posteriores a la pandemia (2022 y 2023).

Si bien el *e-learning* se ha popularizado en todos los niveles, este se ha convertido en el principal método de aprendizaje en las organizaciones gracias a los avances tecnológicos, especialmente impulsados por la pandemia (Quiñones & Ortega, 2024). En su tesis de maestría, Quiñones y Ortega (2024) predicen que el e-learning continuará ganando importancia como un complemento integral de la educación

tradicional, fomentando entornos de aprendizaje colaborativos y aprovechando tecnologías innovadoras.

El e-learning se consolidó al interior de los entornos organizacionales, pues brinda beneficios estratégicos importantes, sobre todo en lo que respecta a escalabilidad, flexibilidad además de reducción de costos, que se han hecho más notorias en el entorno posterior a la pandemia. Con respecto a la escalabilidad, el e-learning permite a las organizaciones ampliar su alcance así como también su capacidad. En consecuencia, resulta posible ejecutar cursos de capacitación para un público aún más extenso. El e-learning posibilita el acceso simultáneo para una gran cantidad de personas conservando la uniformidad del contenido, sin importar su ubicación geográfica (Panigrahi et al. , 2018).

La educación virtual facilita también flexibilidad para los participantes adultos. Esto permite tener así experiencias de un aprendizaje personalizado, además de adaptable, según sean las necesidades. Se eliminan barreras tanto de tiempo como de espacio, facilitando de este modo el acceso al aprendizaje en todo momento y lugar, lo cual es ideal para equipos que no se encuentran en una misma zona geográfica. Además, esto permite el aprendizaje autodirigido, sumado a estar adaptado a las necesidades como a los ritmos individuales. La inteligencia artificial proporciona esa flexibilidad con adaptación de los contenidos a los intereses según el rendimiento (Johnson & Brown, 2017; Panigrahi et al. , 2018; Pavitra & Agnihotri, 2023).

Además, en lo que tiene relación con la disminución de costos, el *e-learning* les permite a las organizaciones bajar considerablemente los gastos asociados a la formación usual, tales como viajes, estadía y materiales en papel. La inversión inicial en tecnología puede ser bastante elevada. Es posible evitar esos gastos innecesarios si se planifica de manera correcta. Los medios digitales facilitan la actualización de manera continua. Asimismo, el uso a través de la inteligencia artificial en el interior de procesos de capacitación puede generar ahorros importantes (Kaizer et al. , 2020; Quiñones & Ortega, 2024; Romi, 2023).

No obstante, para comprender el verdadero impacto del e-learning en contextos profesionales se requiere enfocarse en el principal usuario del aprendizaje: los adultos ¿Cómo aprenden mejor los adultos y qué marcos teóricos nos ayudan a diseñar un e-learning efectivo para ellos? El estudio del aprendizaje en adultos es un campo que ha evolucionado en las últimas décadas. Un punto de inflexión fundamental lo marca la obra seminal de Malcolm Knowles (1980), quien propuso el término *andragogía* para referirse al "arte y ciencia de ayudar a los adultos a aprender". Este modelo emergió como una respuesta crítica al enfoque tradicional de la pedagogía, que históricamente se había centrado en la enseñanza de niños bajo suposiciones de dependencia, transmisión de contenidos y control externo. Knowles argumentó que los adultos requieren un enfoque distinto, dado que poseen una autoimagen de autonomía, experiencias previas significativas, necesidades prácticas inmediatas y una orientación hacia la resolución de problemas y el desempeño.

De acuerdo con Knowles, el modelo andragógico se basa en cinco supuestos de tipo básico. Ellos son: (1) los adultos se dirigen a sí mismos, (2) tienen gran experiencia que es un recurso esencial para aprender, (3) su motivación para aprender está relacionada con sus papeles sociales, (4) quieren aprendizajes aplicables de manera inmediata, además (5) están motivados internamente por las ganas de crecer. Estas premisas abrieron el camino para pensar en el aprendizaje adulto como un proceso dinámico, participativo, así como situado. Esto demanda enfoques más flexibles, horizontales, aparte de personalizados. Un elemento encontrado normalmente dentro del aprendizaje en línea es la heutagogía, un enfoque de aprendizaje autodeterminado o autodirigido, los estudiantes son vistos como los principales agentes para su aprendizaje (Kapo et al. , 2021).

En la actualidad, esas ideas han cobrado auge renovado para los entornos organizacionales, pues el aprendizaje continuo es hoy una clara necesidad estratégica. Según argumenta Bahrani (2024), la incorporación a través de la andragogía en el aprendizaje corporativo permite así diseñar programas de formación más efectivos, al alinear las experiencias laborales, junto a los intereses personales y los objetivos profesionales de los participantes. Su investigación pone de relieve que el aplicar los principios andragógicos incluso en contextos empresariales implica el

fomentar la participación activa, promover la resolución colaborativa de problemas, además de por utilizar metodologías que estén centradas en el aprendizaje experiencial y contextualizado.

La expansión del e-learning, además, ha transformado los escenarios formativos de manera profunda, planteando desafíos nuevos para la educación adulta. Al respecto, según Okunna (2022), integrar la andragogía en entornos virtuales es fundamental para optimizar la eficacia del aprendizaje. La autora mantiene que los programas de e-learning que están dirigidos a adultos deben sobrepasar la simple transmisión de contenidos e incluso tomar un enfoque más facilitador, en donde los instructores actúan a manera de guías o mediadores del aprendizaje. De tal manera, el uso adecuado de tecnologías digitales debe estar acompañado por estrategias instruccionales que se fundamenten en la autonomía, aunado a la motivación interna y la aplicabilidad inmediata, bases esenciales del enfoque andragógico.

La andragogía es un esquema conceptual bastante fuerte para comprender y a la vez proyectar procesos formativos dirigidos a adultos, ya sea en sitios presenciales o virtuales. Su utilización hasta en los contextos organizacionales tal como en los de e-learning abre posibilidades de mucha importancia con el objetivo de construir experiencias de aprendizaje que sean más relevantes, motivadoras y sostenibles temporalmente.

En resumen, la educación virtual se presenta como una forma de aprendizaje con una gran expansión. Los beneficios estratégicos de la organización son muy relevantes para su entorno. Sin embargo, su nivel de efectividad para con el desarrollo de competencias en adultos depende sobremanera de su propia capacidad para alinearse con los principios andragógicos. Entender lo relacionado al aprendizaje en adultos es un aspecto fundamental para diseñar experiencias virtuales formativas de valor. De esta manera, cualquier análisis riguroso sobre el e-learning organizacional debe de considerar los marcos teóricos que orientan el aprendizaje adulto. Esta comprensión resulta fundamental para contestar así a la pregunta principal de esta investigación: ¿cuáles son los factores clave que determinan el éxito de los programas de educación virtual en organizaciones?

Se han revisado las características del e-learning y las particularidades del aprendizaje adulto. Ahora, es importante analizar el entorno dentro del cual estos procesos formativos se insertan: las organizaciones. Resulta clave entender cómo influye la dinámica organizacional sobre la implementación y éxito de los programas de educación virtual.

## **1.2. Las organizaciones como entornos de aprendizaje**

Las organizaciones están desempeñando un rol importantísimo en la educación no formal y continua de sus trabajadores, impulsadas por causa del ritmo acelerado de los cambios sociales y tecnológicos que exigen una adquisición constante de habilidades y conocimientos (Beinicke & Kyndt, 2020). Esta formación va mucho más allá de la capacitación tradicional, adoptando enfoques flexibles y centrados en el aprendiz, que con frecuencia utilizan el *e-learning* y las tecnologías digitales (Bahrani, 2024).

El aprendizaje en los contextos organizacionales, ubicado en la literatura de la Gestión como “capacitación”, se entiende como aquellos esfuerzos de la organización para mejorar el nivel de habilidades, conocimientos y competencias de los empleados (Rodríguez & Walters, 2017). En ese sentido, la capacitación tiene como finalidad mejorar las capacidades necesarias para alcanzar los objetivos organizacionales. Actualmente, la inversión en el conocimiento y las habilidades de los empleados es reconocida como una prioridad estratégica para que las organizaciones mantengan una ventaja competitiva y aseguren su supervivencia en un entorno cada vez más dinámico (Beinicke & Kyndt, 2020).

Las organizaciones desarrollan diversas actividades de aprendizaje para promover el crecimiento de los empleados y para alcanzar objetivos estratégicos. Estas actividades pueden categorizarse ampliamente en programas formales y aprendizaje informal o en el lugar de trabajo (Kapo et al., 2021). Asimismo, se incluyen iniciativas de e-learning y, cada vez más, actividades impulsadas por IA.

La formación formal se refiere a actividades de aprendizaje intencionalmente estructuradas y planificadas que coordinan las áreas de recursos humanos en las

empresas. Las organizaciones invierten presupuestos significativos en capacitaciones formales dirigidas por instructores internos o externos para que sus empleados aprendan nuevas funciones y tecnologías. Este tipo de actividad de aprendizaje es básica para desarrollar competencias en los trabajadores y mejorar el desempeño organizacional, especialmente frente al acelerado ritmo de los cambios sociales y tecnológicos (Kapo et al., 2021).

Por otro lado, el aprendizaje informal corresponde al aprendizaje significativo que ocurre en diversos contextos, especialmente en el lugar de trabajo, en el trabajo con otros y en la resolución diaria de retos por parte de los empleados (Kapo et al., 2021). El aprendizaje informal suele ocurrir sin una enseñanza explícita. Es un proceso continuo de mejora de competencias y desempeño, que puede incluir capacitación, relaciones colaborativas y desarrollo personal. Es mucho más común que el aprendizaje formal en el entorno laboral, ya que ocurre “durante momentos críticos de necesidad, insertado en el contexto de la práctica”. Es en gran medida implícito y altamente contextualizado. Generalmente implica aprender haciendo, resolver problemas, compartir conocimientos, tutorías, trabajo colaborativo y reflexión, usualmente sin planes de lección formalizados, evaluaciones o calificaciones (Kapo et al., 2021). El aprendizaje informal pone énfasis en el aprendizaje autodirigido, donde los individuos están motivados internamente, son autónomos y responsables de su propia trayectoria de aprendizaje. Ellos mismos fijan sus metas, buscan recursos y evalúan su progreso (Paoprasert et al., 2025).

Para que las organizaciones desarrollen sus estrategias de capacitaciones de forma eficaz deben funcionar como entornos de aprendizaje. Para ello, se requieren ciertas condiciones institucionales que permitan consolidar una cultura de mejora continua. Las condiciones institucionales que fomentan el aprendizaje en las organizaciones, particularmente en el contexto del e-learning se pueden agrupar en 2 tipos: los factores relacionados con el apoyo organizacional y los factores relaciones el clima y cultura organizacionales.

El apoyo organizacional corresponde al compromiso que tiene la organización para proveer recursos, herramientas y oportunidades que apoyen a la participación del empleado en la capacitación, en este caso el *e-learning*. Este respaldo incrementa la

motivación, satisfacción y la aplicación del aprendizaje al trabajo (Johnson & Brown, 2017). El otro tipo de factores, el clima y cultura organizacionales hacen referencia a las percepciones individuales sobre el entorno organizacional relacionado al aprendizaje. Un clima psicológico favorable mejora la actitud, motivación y desempeño de los trabajadores. Además, una cultura organizacional que valora el aprendizaje facilita tanto la adquisición de conocimientos como su aplicación al trabajo (Johnson & Brown, 2017; Kapo et al., 2021). El tercer grupo de factores corresponde al apoyo de la gestión.

Cabe resaltar que más allá de capacitar a sus empleados, algunas organizaciones evolucionan hacia un modelo de organización que aprende, donde el conocimiento se genera y comparte colectivamente. Una organización que aprende es una entidad que entiende la importancia de crear y transferir conocimiento, así como de modificar comportamientos para reflejar estos nuevos aprendizajes e ideas, con la finalidad de conseguir el logro de sus objetivos. Este concepto resalta el uso estratégico del conocimiento en un proceso continuo de renovación humana y organizacional (Maciel, Quandt & Maciel, 2019). En este marco, la capacitación no es una mera actividad rutinaria, sino una acción estratégica de las organizaciones.

Para comprender con mayor profundidad cómo las organizaciones se pueden consolidar como espacios de aprendizaje, resulta muy necesario revisar las principales teorías, así como marcos conceptuales que explican el aprendizaje organizacional. Algunas contribuciones teóricas clave sobre el tema se presentan a continuación. Se listan teorías clásicas, así como contribuciones más recientes.

Uno de los aportes fundacionales desde el campo del aprendizaje organizacional proviene de Chris Argyris y Donald Schön (1996), quienes plantean que para que una organización aprenda genuinamente, no basta con la suma del aprendizaje individual, el conocimiento debe integrarse en sus sistemas, normas, procesos y cultura. Los autores distinguen en *Organizational Learning II: Theory, Method and Practice* entre la “teoría en uso” (reglas implícitas que guían el comportamiento) y la “teoría declarada” (lo que las personas dicen seguir). La diferencia existente entre las dos suele ser limitante para el cambio, incluso pues varias organizaciones operan bajo supuestos que casi nunca se cuestionan de manera abierta.

Una de las ideas centrales del modelo es la diferencia acerca de aprendizaje de bucle simple (*single-loop learning*) como de doble bucle (*double-loop learning*). El primero rectifica fallos sin cambiar en absoluto las bases estructurales, mientras que el segundo supone un análisis profundo de los reglamentos, estrategias y conjeturas que orientan el acto. Solo este último permite que las organizaciones se adapten a contextos complejos e inestables. En este sentido, el aprendizaje organizacional se concibe cual proceso reflexivo, que demanda cuestionar el statu quo, además de rediseñar las prácticas desde sus fundamentos.

Argyris y Schön también advierten sobre las rutinas defensivas, recursos que sirven y amparan a las organizaciones del conflicto o bien de la exposición al error, aunque bloquean el aprendizaje profundo. Para poder superarlas, ellos proponen fomentar la reflexividad colectiva, así como también la transparencia. En los procesos para la toma de decisiones, se generan así condiciones propicias para el *double-loop learning*. Este enfoque resulta relevante para contextos organizacionales. La transformación digital, tal como la incorporación del e-learning o la inteligencia artificial, exige una revisión de los marcos institucionales existentes y nuevas competencias.

Crossan, Lane y White (1999) señalan que el aprendizaje en las organizaciones ocurre en tres niveles interconectados entre sí: individual, grupal y organizacional. Cuatro procesos sociales vinculan a estos niveles. Tales procesos psicológicos, identificados como los "4I": intuición, interpretación, integración e institucionalización. La intuición es individual y permite reconocer patrones o posibilidades, aun con base en experiencias pasadas. Esto puede ser la explotación o las proyecciones futuras, además la exploración. La interpretación enlaza lo individual con lo grupal. Esto ocurre al explicar y comunicar esos conocimientos por medio del lenguaje y también la acción. Esta interpretación es la que da paso hacia la integración, en donde el grupo coordina y ajusta acciones de una forma compartida. En lo organizacional, la institucionalización ocurre tras incorporar esos aprendizajes en sistemas, estructuras y estrategias para asegurar su aplicación constante.

Un marco conceptual emergente que resulta útil para entender el aprendizaje organizacional es la Teoría de las Arquitecturas de la Práctica (TPA), desarrollada por Stephen Kemmis y colaboradores. Esta teoría plantea que el aprendizaje ocurre dentro de prácticas sociales situadas, entendidas como combinaciones de "decir", "hacer" y "relacionarse" (Mahon et al., 2017). En lugar de enfocarse en el individuo o las estructuras abstractas, la TPA propone una "ontología del sitio", es decir, examina cómo las prácticas se configuran según contextos específicos. Estas prácticas están moldeadas por tres tipos de disposiciones o condiciones: i) Cultural-discursivas, que influyen en el lenguaje y los significados; ii) Material-económicas, que determinan los recursos y entornos disponibles; y iii) Social-políticas, que estructuran las relaciones de poder y colaboración (Mahon et al., 2017).

El aprendizaje, desde esta teoría, no es la simple adquisición de conocimientos, sino la transformación de las prácticas a través de la participación activa, el diálogo y la reflexión. En contextos laborales, esto implica que los trabajadores aprenden al involucrarse en sus tareas y adaptarlas a nuevas condiciones (Mahon et al., 2017). Durante la pandemia, por ejemplo, la TPA permitió analizar cómo el trabajo remoto reconfiguró espacios, relaciones y discursos, dando lugar a nuevas prácticas laborales (Lizier et al., 2024). En este sentido, la TPA enriquece el campo del aprendizaje organizacional al mostrar que el cambio y el aprendizaje surgen de la interacción entre las personas y las condiciones culturales, materiales y relacionales de su entorno.

### **1.3. Modelos y enfoques instruccionales en el e-learning organizacional**

Luego de revisar las características sobre el aprendizaje de los adultos, al igual que las condiciones organizacionales que dan forma a sus experiencias de aprendizaje, se hace esencial explorar cómo las actividades de e-learning se estructuran educativamente en los contextos organizacionales. La efectividad de todo programa educativo virtual depende tanto de sus contenidos como de las estrategias y modelos instruccionales que guían su diseño y la ejecución. En este subcapítulo, se analizarán los principales modelos instruccionales que son comúnmente usados en el e-learning corporativo. De igual manera, serán analizados también los enfoques populares que se adaptan al aprendizaje adulto.

Primero se revisarán los siguientes modelos instruccionales: ADDIE, SAM y la Taxonomía de Bloom. ADDIE es un modelo de diseño instruccional muy popular dentro de diversas organizaciones y que también sirve de base para otros modelos. El acrónimo ADDIE significa *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. El significado en español corresponde con Analizar, Diseñar, Desarrollar, Implementar y Evaluar. Los orígenes del modelo se remontan al ejército de los Estados Unidos en la década de 1940; surgió allí en la forma de Diseño de Sistemas Instruccionales. Es conocido por medio de sus siglas en inglés como ISD (*Instructional Systems Design*), sin embargo carece de un autor o fuente original claramente definido. Dado que es un proceso de diseño, posee un enfoque bastante amplio, por lo que tiene una gran capacidad de adaptación. Esto ha contribuido a su adopción muy generalizada, así como también a su influencia sobre otros marcos de diseño instruccional (Heaster-Ekholm, 2020).

El modelo ADDIE está inscrito desde un paradigma objetivista. Tal perspectiva concibe el conocimiento como una cosa transferible del profesor al alumno, enfocada en el material y en una verdad ya establecida (Heaster-Ekholm, 2020). Pensado al inicio como proceso lineal, hoy se aplica de modo iterativo, lo que permite transiciones flexibles entre fases. La flexibilidad del modelo representa un atributo valorado al implementarse en organizaciones.

Cada fase tiene una función específica, pues el análisis identifica necesidades al igual que brechas de conocimiento. El diseño abarca los contenidos, así como los objetivos de aprendizaje. El desarrollo produce materiales, mientras que la implementación los facilita al público objetivo, y la evaluación mide la eficacia del aprendizaje. El modelo es versátil y ampliamente utilizado, pero una crítica común es que presta escasa atención a la diversidad cultural de los aprendices. Algunos autores han propuesto integrar la inclusividad cultural dentro de sus fases a través de tres enfoques. Tales enfoques son los siguientes: intención (reconocer sesgos culturales), interacción (integrar a los aprendices al diseño) e introspección (reflexión crítica del diseñador sobre sus propios supuestos culturales). Esta propuesta representa un avance hacia

una visión más constructivista del aprendizaje del marco de ADDIE (Heaster-Ekholm, 2020).

El segundo modelo de diseño instruccional usado para el desarrollo para experiencias de aprendizaje virtual es el Modelo de Aproximaciones Sucesivas, conocido por sus siglas en inglés como SAM (*Successive Approximation Model*). SAM es un modelo de diseño instruccional que surgió como una alternativa adaptable a los modelos de ISD más tradicionales, como ADDIE. ADDIE ha sido criticado debido a su carácter lineal, restrictivo e incluso lento, especialmente en el contexto acelerado del diseño de *e-learning* (Jung et al. , 2019). SAM aborda tales limitaciones mediante una metodología de prototipado rápido. Además, se reconoce que las necesidades e ideas de los actores clave pueden cambiar durante el proyecto, así que se requiere un proceso iterativo de revisión y también actualización. Sus principales características incluyen un énfasis hacia la rapidez y hacia la flexibilidad además de la colaboración para poder desarrollar contenidos de *e-learning* que sean más eficaces además de eficientes, priorizando la experiencia, la motivación y del compromiso del aprendiz durante todo el proceso de diseño y desarrollo (Jung et al. , 2019).

El proceso de SAM se divide de forma en tres fases principales. Estas son la Fase de Preparación, la Fase de Diseño Iterativo, además de la Fase de Desarrollo Iterativo (Jung et al. , 2019). La Fase de Preparación comienza con un "*savvy start*", esta es una reunión inicial para la recopilación de información clave. También sirve para recoger antecedentes relevantes, generar ideas preliminares, así como analizar los roles y opiniones de los distintos participantes: expertos en contenido (SMEs), aprendices actuales y potenciales, diseñadores instruccionales (IDs) y desarrolladores de prototipos. La Fase de Diseño Iterativo implica ciclos repetidos de diseño, prototipado y evaluación en pequeños pasos, para que las ideas conceptuales se plasmen en prototipos que son ajustados según la retroalimentación de los diseñadores y los aprendices. Durante la fase de desarrollo iterativo, el equipo de proyecto avanza de una manera cíclica en el desarrollo, puesta en práctica y evaluación del producto. Se pasa desde una prueba de diseño, a una versión alfa, luego a una versión beta y finalmente a la versión final o *gold* (Jung et al. , 2019).

Estudios empíricos han demostrado la efectividad de SAM en el desarrollo de contenidos de *e-learning*. Por ejemplo, se encontró que el contenido desarrollado mediante SAM resultó ser más impactante, así como también fácil de usar desde la perspectiva de los estudiantes, evidenciando una mayor usabilidad en comparación con los entornos tradicionales (Jung et al. , 2019). Según los estudios, los estudiantes favorecieron el material hecho mediante SAM por su acceso e idoneidad, apreciaron la extensión de los videos (por ejemplo, segmentos de 10 minutos para reducir la sobrecarga cognitiva), y encontraron práctica la navegación de los temas. Todo ello, permitió a los estudiantes tener menor estrés por terminar las clases. La naturaleza iterativa de SAM, sumada a la colaboración de aprendices, diseñadores instruccionales y expertos en contenido resultó ser eficaz para permitir revisiones ágiles. Se pudo responder a las necesidades cambiantes del aprendiz durante el desarrollo del curso (Jung et al. , 2019).

El tercer modelo instruccional es la Taxonomía de Bloom. Este ISD es muy influyente en la creación de contenidos de educación virtual y en la práctica educativa en general. El modelo surgió de la convención de la Asociación Psicológica Americana (APA) de 1948 con un libro editado por Bloom publicado en 1956 (Heaster-Ekholm, 2020). El objetivo principal del modelo es apoyar a los educadores a identificar y categorizar comportamientos esperados del aprendizaje, especialmente con las maneras en la que los individuos actúan, piensan o sienten como resultado de una unidad de instrucción. La teoría se basa en la teoría del aprendizaje conductista que propone que el conocimiento y el significado son externos al aprendiz y se reflejan en conductas específicas una vez que han sido adquiridos (Heaster-Ekholm, 2020).

La versión actualizada de la Taxonomía de Bloom incluye seis niveles de objetivos: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. La metodología revisada ofrece una consideración ligeramente mayor por la diversidad del aprendiz al incluir el conocimiento metacognitivo y enfatizar la importancia de activar "el conocimiento situacional, condicional o cultural relevante", en gran medida mantiene la suposición original de que la taxonomía es aplicable de forma general, independientemente del contexto del aprendiz.

Los tres modelos instruccionales revisados —ADDIE, SAM y la Taxonomía de Bloom— constituyen referentes ampliamente utilizados en el diseño de programas de e-learning organizacional. Cada uno presenta particularidades metodológicas que los hacen útiles en distintos contextos de formación. A continuación, la Tabla 1 sintetiza sus principales características, fortalezas y limitaciones.

**Tabla 1. Comparación de modelos instruccionales en e-learning organizacional**

Modelo	Enfoque	Características	Fortalezas	Limitaciones
<b>ADDIE</b>	Lineal / iterativo	Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación	Claridad de fases, aplicabilidad general	Poco flexible, atención limitada a la diversidad cultural
<b>SAM</b>	Iterativo / ágil	Prototipado rápido, diseño colaborativo	Adaptabilidad, agilidad, retroalimentación continua	Puede requerir más recursos humanos y tiempo inicial
<b>Taxonomía de Bloom</b>	Conductista / cognitivista	Seis niveles de aprendizaje (recordar–crear)	Claridad en objetivos, guía para evaluar aprendizaje	Limitado a objetivos cognitivos, poco contexto cultural

Fuente: elaboración propia a partir de Heaster-Ekholm (2020) y Jung et al. (2019)

Luego de explorar los principales modelos de diseño instruccional, sobre todo de aprendizaje en línea, es momento de revisar los enfoques y tendencias instruccionales que orientan la práctica educacional en contextos organizacionales. Por un lado, los modelos brindan estructuras metodológicas generales. Por otro lado, los enfoques instruccionales se centran en estrategias específicas sobre cómo se facilita el aprendizaje, qué tipo de experiencias se priorizan, así como qué recursos se emplean. En el ámbito del e-learning organizacional, tales métodos han evolucionado con rapidez. Esto se debe a cambios tecnológicos, del mercado laboral y a las características del aprendizaje de los adultos. A continuación, se presentan algunos de los enfoques más relevantes sobre la enseñanza virtual en organizaciones.

Una de las tendencias más populares en e-learning en organizaciones es el microaprendizaje (en inglés, *microlearning*). Este enfoque tiene el objetivo de ofrecer al aprendiz beneficios educativos sin sobrecargarlo (Milić et al., 2020). Las características principales de este enfoque son las siguientes: microcontenidos, contenidos enfocados en una idea o tema definido y tiempos cortos de aprendizaje, usualmente no superiores a los 15 minutos (Leong et al., 2021).

La esencia del microaprendizaje es el contenido conciso, presentar el conocimiento en bloques pequeños y digeribles. El enfoque puede producir una mejor retención de conceptos, además de un mayor involucramiento y motivación de los estudiantes (Leong et al, 2021). El formato ofrece distintos beneficios a los estudiantes como mayor flexibilidad y accesibilidad. El microaprendizaje también resulta valioso para las organizaciones. Le permite a los trabajadores aprender nuevos conocimientos o bien habilidades en el momento preciso para así satisfacer las necesidades inmediatas y a las tareas específicas. Esta ventaja resulta eficaz para profesionales ocupados que cuenta con poco tiempo para aprender.

Un segundo enfoque es el aprendizaje móvil (en inglés, *mobile learning* o *m-learning*). El aprendizaje móvil es una forma de *e-learning* aprendizaje electrónico mediante dispositivos móviles y transmisión inalámbrica (Hoppe et al., 2003). El aprendizaje móvil involucra computación móvil y se soporta en dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes y tabletas electrónicas. Este formato de aprendizaje está caracterizado por su portabilidad, interacción social, conectividad y personalización (Kumar et al., 2018).

Otro enfoque primordial dentro del aprendizaje virtual para adultos es la gamificación ludificación (en inglés, *gamification*). La gamificación es un proceso dirigido a implementar la experiencia de jugador al contexto educativo. Se busca replicar elementos de los juegos en la experiencia del participante. En particular, se utilizan elementos motivacionales con base en principios del diseño de juegos. El objetivo es fomentar lo relativo a la “jugabilidad” o una “experiencia lúdica” (Sanchez et al. , 2020). Se enfatiza el valor subjetivo que experimenta el aprendiz (jugador) en la construcción de significados. Se busca influir sobre el comportamiento al ofrecer ofrecer

interacciones voluntarias con elementos inspirados en los juegos (Sanchez et al. , 2020). Algunos elementos básicos que se utilizan son insignias, puntos, bonificaciones y clasificaciones.

El último enfoque relevante que se revisará en esta tesis es la narración de historias (en inglés, *storytelling*). El relato de historias es reconocido como un método bastante efectivo. Se valora su naturaleza natural para transmitir, aprender y para retener información en varios contextos educativos y de formación. En la capacitación en organizaciones, contar historias es un método de instrucción muy aceptado y es considerado como una de las metodologías claves reconocidas por todo tipo de estudiantes, sin importar su madurez, para entender y recordar contenidos (Mohanty & Nayak, 2022).

La efectividad de la narración de historias proviene de su profundo impacto en el aprendizaje y la memoria. Las historias pueden relajar a los estudiantes, reducir el miedo, además de fomentar un sentido de pertenencia, logrando que el aprendizaje sea agradable y disminuya el estrés (Mohanty & Nayak, 2022). El *storytelling* despierta emociones. Las experiencias de aprendizaje vinculadas a las emociones se almacenan y se recuerdan con mayor facilidad, ya que se activan partes cognitivas específicas del cerebro para guardar nueva información. Además, la narración de historias responde a los estilos de aprendizaje auditivo, visual y kinestésico, así como a diversas inteligencias, por lo que es una herramienta versátil y poderosa respaldada por la investigación en neurociencia, el aprendizaje reflexivo y el aprendizaje transformacional (Mohanty & Nayak, 2022).

Los modelos y los enfoques instruccionales revisados ofrecen herramientas importantes para diseñar experiencias de *e-learning* efectivas y centradas en el adulto. No obstante, su uso real afronta problemas considerables. Por ello, el siguiente apartado explora con detalle los desafíos persistentes que limitan la implementación del e-learning en contextos organizacionales, así como posibles estrategias para superarlos.

#### **1.4. Desafíos persistentes en la implementación del e-learning para adultos**

Pese al avance con modelos e incluso enfoques didácticos enfocados a mejorar el aprendizaje virtual en entornos empresariales, su uso real todavía enfrenta inconvenientes considerables. Hay importantes retos en torno a la implementación de la educación virtual (Beinicke & Kyndt, 2020). Se han reportado problemas con relación a la baja participación y compromiso de los empleados, así como con el diseño instruccional de las experiencias de aprendizaje. La literatura también menciona problemas con respecto a la evaluación e impacto del aprendizaje, la infraestructura tecnológica y la adaptación a distintos tipos de estudiantes, entre otros.

Luego de revisar la literatura especializada, se identifican diversos obstáculos que dificultan su efectividad. Conceptualmente, estos retos se pueden agrupar bajo tres categorías importantes. Primero, están las barreras técnicas, las cuales hacen referencia a las existentes condiciones materiales y tecnológicas. Segundo, están las barreras organizacionales, vinculadas a las dinámicas y a las decisiones institucionales. Tercero, encontramos a las barreras andragógicas, que están relacionadas con el diseño instruccional y las características propias del aprendizaje adulto. Esta clasificación permite una mejor comprensión en torno a los factores que limitan el éxito del e-learning para adultos, además orienta el diseño de estrategias más contextualizadas y eficaces para superarlos.

##### Desafíos tecnológicos

Unos de los principales obstáculos en la implementación efectiva del e-learning para adultos en entornos organizacionales están relacionado con los aspectos tecnológicos. Estas barreras afectan tanto la infraestructura como la experiencia de los usuarios, limitando el acceso, la participación y la continuidad de los procesos formativos. Diversos estudios coinciden en que la falta de infraestructura digital y conectividad es de los desafíos más frecuentes, tanto para docentes como para estudiantes. La mala calidad del servicio de Internet, la baja velocidad y el escaso ancho de banda representan barreras significativas, especialmente en países en desarrollo (Arbab et al., 2024).

Otro problema importante es el costo de la tecnología. El elevado costo de dispositivos electrónicos como smartphones, computadoras y tabletas representa un gasto considerable tanto para los estudiantes como para los educadores. Además, el software costoso y las plataformas avanzadas requeridas para tecnologías de e-learning como la realidad virtual suelen estar fuera del alcance de muchas instituciones educativas y estudiantes (Li & Qin, 2023). Un tercer desafío tecnológico significativo está relacionado con la necesidad de que los docentes posean competencias en e-learning, comprendan profundamente a las nuevas generaciones digitales y desarrollen habilidades para diseñar contenidos virtuales y apoyar la autoformación (Arbab et al., 2024). En el caso de los adultos, especialmente los de mayor edad, pueden existir dificultades debido a habilidades informáticas limitadas y problemas para utilizar la tecnología como medio de comunicación (Kara et al., 2019).

### Desafíos organizacionales

Un segundo bloque de desafíos importantes que enfrenta la educación virtual para adultos corresponde a los retos del contexto organizacional. El desafío principal en este grupo es asegurar que los conocimientos y habilidades adquiridos durante la capacitación corporativa se transfieran y apliquen de manera efectiva en las prácticas laborales diarias (Beinicke & Kyndt, 2020). Las organizaciones implementan con frecuencia acciones para maximizar la efectividad de la capacitación antes y durante el proceso formativo, pero suelen quedarse cortas después de la formación. Este “problema de transferencia” implica que valiosas inversiones en educación virtual pueden no “rendir frutos en el largo plazo” si el aprendizaje no se refuerza y apoya de manera consistente en el lugar de trabajo (Beinicke & Kyndt, 2020).

Las organizaciones afrontan el reto de poder establecer sistemas de apoyo sólidos tanto para los adultos que aprenden como para los formadores que imparten la educación virtual. Kara et al. (2019) abordan este desafío. Los autores indican que se debe garantizar un respaldo institucional suficiente con el fin de ayudar a los trabajadores adultos a manejar el complejo equilibrio entre sus estudios, las demandas laborales y las responsabilidades familiares. Los empleados suelen experimentar las siguientes dificultades: la sobrecarga laboral, conflictos de horarios

y tiempo limitado para estudiar. Esta situación requiere un fuerte respaldo organizacional.

Un desafío organizacional significativo es diseñar programas y contenidos de educación virtual que respondan genuinamente a las diversas necesidades, características y expectativas de los adultos dentro de la organización (Kara et al. , 2019). Esto implica desarrollar contenidos educativos de alta calidad hechos específicamente para las herramientas de educación virtual (Arbab et al. , 2024). El diseño también debería incorporar elementos que aumenten la motivación, además de asegurar la relevancia con los roles de trabajo. Asimismo, la integración de la gestión de errores, “malas prácticas” y el uso adecuado de simulaciones son claves para entrenar habilidades complejas (Beinicke & Kyndt, 2020).

### Desafíos andragógicos

Los adultos que aprenden en contextos organizacionales afrontan retos andragógicos concretos, especialmente en la etapa digital. Un desafío principal es balancear varias obligaciones. Kara et al. (2019) explican que los estudiantes adultos suelen tener importantes compromisos familiares y laborales, lo que dificulta dedicar suficiente tiempo y concentración a sus estudios. Esto conduce a una lucha constante para equilibrar la educación junto con el trabajo, la familia y también la vida social. Los adultos requieren sólidas habilidades de gestión del tiempo para tener éxito en sus estudios. Los empleados suelen experimentar sobrecarga laboral junto a conflictos de horarios, lo que limita el tiempo disponible para estudiar y cumplir con los requisitos académicos. Las mujeres, en particular, pueden afrontar retos adicionales a causa del cuidado de los hijos y de las responsabilidades del hogar.

Por otro lado, un tema clave es mantener la motivación y garantizar la relevancia del aprendizaje. Un elemento importante que motiva a los adultos es comprender claramente por qué y qué necesitan aprender. Además, los adultos prefieren reflejar sus experiencias en el proceso educativo. Emerge un reto cuando los materiales de aprendizaje son inadecuados, muy difíciles o no se alinean con sus preferencias y conocimientos previos, provocando desinterés y baja concentración (Kara et al. ,

2019). Además, las empresas suelen enfocarse en evaluar la satisfacción y el éxito inmediato del aprendizaje. No se suele priorizar el análisis sistemático de la transferencia o el impacto a nivel organizacional. Esta falta de evaluación multinivel podría afectar el valor y la relevancia percibida de la capacitación, dificultando así mantener la motivación y la mejora continua a lo largo del tiempo (Beinicke & Kyndt, 2020).

Por último, los participantes adultos suelen experimentar insuficiente interacción con los tutores y con otros estudiantes (Kara et al. , 2019). Este bajo nivel de interacción puede deberse a causa de diversos factores, como la comunicación limitada de los formadores con los alumnos, la falta de respuestas oportunas o incluso de cualquier respuesta. Otra causa es la ausencia de retroalimentación suficiente o del apoyo necesario por parte del tutor. Asimismo, la interacción entre los estudiantes suele ser reducida. Esto ocurre ya sea por las responsabilidades laborales y familiares, las cuales limitan el tiempo para la interacción con pares, o por la percepción de que establecer relaciones sociales es difícil en un entorno de aprendizaje a distancia (Kara et al. , 2019).

Estas tres categorías de barreras sintetizan los principales desafíos identificados en la literatura especializada sobre la implementación del e-learning en organizaciones. La Tabla 2 presenta una síntesis de los tipos de barreras, su descripción general y algunos ejemplos representativos.

**Tabla 2. Barreras en la implementación del e-learning en organizaciones**

Tipo de barrera	Descripción general	Factores comunes
<b>Tecnológicas</b>	Limitaciones vinculadas con la infraestructura digital, el acceso a dispositivos y las competencias tecnológicas de los participantes.	Conectividad deficiente, falta de equipos adecuados, altos costos de software o plataformas, escasas habilidades digitales en usuarios adultos.

<b>Organizacionales</b>	Factores internos que dificultan el respaldo institucional, la participación sostenida y la transferencia del aprendizaje al trabajo.	Escaso apoyo de la dirección, sobrecarga laboral, falta de tiempo para estudiar, ausencia de mecanismos para aplicar lo aprendido.
<b>Andragógicas</b>	Desafíos derivados de las características del aprendizaje adulto y de la adaptación de los enfoques pedagógicos al entorno virtual.	Falta de motivación, materiales poco relevantes, interacción limitada con tutores o pares, dificultad para equilibrar los roles personales y laborales.

Fuente: elaboración propia a partir de Beinicke & Kyndt (2020), Kara et al. (2019), Arbab et al. (2024) y Li & Qin (2023)

### **1.5. Inteligencia artificial y tendencias emergentes en la formación virtual corporativa**

Durante los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha evolucionado de un concepto relacionado solo con la innovación tecnológica para convertirse en una herramienta usada en diversas industrias. La IA ha tomado un papel importante en múltiples procesos organizacionales, incluyendo la gestión del aprendizaje. La incorporación de la IA en la capacitación virtual corporativa responde a la necesidad de adaptar experiencia aprendizaje, a mejorar la interacción con los contenidos y a crear analíticas sofisticadas para valorar el avance de los participantes.

La literatura reciente sobre educación virtual en organizaciones ha empezado a señalar el papel cada vez más protagónico de la IA en los procesos de aprendizaje y desarrollo (L&D, por sus siglas en inglés). En la actualidad, la IA constituye un punto importante en el análisis la eficacia de los programas de formación en adultos. Además de la IA, otras tendencias emergentes identificadas en la literatura son la realidad aumentada, la realidad virtual y el aprendizaje adaptativo. Este subcapítulo explora estas tendencias, poniendo énfasis en cómo la IA se muestra como un factor transformador para implementar programas de e-learning. La IA puede atender los retos actuales de las organizaciones y de los trabajadores. Se han identificado tres

formas principales en las que la IA es utilizada en los procesos de aprendizaje en las organizaciones. La IA se usa para a) la mejora de la efectividad en los procesos de L&D, b) la personalización de las experiencias de aprendizaje , y c) la transformación del rol de los profesionales de recursos humanos.

En relación con la forma primera, la IA ofrece la posibilidad de automatizar las tareas rutinarias para mejorar la eficiencia de los procesos de capacitación en organizaciones. Por ejemplo, la IA generativa puede llegar a agilizar los procesos de L&D mediante la automatización de la creación de materiales educativos. Además, se puede automatizar la programación de algunas sesiones de capacitación y la entrega de retroalimentación instantánea en asignaciones (Rahman y Singh, 2025). La IA puede evaluar y refinar el contenido. También, la IA puede aportar al diseño y la entrega de los programas de aprendizaje, asegurando que estén alineados con las metas organizacionales y las necesidades de los participantes (Alhusban et al. , 2025).

El segundo fin con el que se utiliza la IA en la capacitación en organizaciones es personalizar experiencias de aprendizaje. La IA ofrece una enorme posibilidad para modificar el aprendizaje mediante la creación de materiales adaptados y la facilitación de retroalimentación inmediata (Alhusban et al. , 2025). La IA es una herramienta potente para analizar estilos de aprendizaje, preferencias y desempeño de los trabajadores. En base a este análisis se puede generar contenidos ajustados a las necesidades de los empleados (Rahman y Singh, 2025).

Los algoritmos de IA pueden desarrollar trayectorias únicas para cada empleado en base a su capacidad individual, su nivel de conocimiento previo y su estilo de aprendizaje. Estas trayectorias se pueden ajustar dinámicamente la dificultad y velocidad de los contenidos. Además, se pueden recomendar los cursos o materiales más adecuados para cada perfil (Zhao, 2024). La IA puede brindar apoyo en forma de motores de recomendación para sugerir temas según el puesto y necesidades de los empleados. De igual forma, la IA puede apoyar en el monitoreo del progreso a los participantes. La IA puede analizar el avance de los empleados y rastrear los resultados de cada etapa (Zhao, 2024).

Y con respecto a la tercera manera, la IA está transformando a gran velocidad el rol de los profesionales de la gestión de recursos humanos y, especialmente, de la gestión de la capacitación en organizaciones. Pavitra y Agnihotri (2023) indican que la IA ha disminuido el tiempo gastado en tareas administrativas repetitivas de los gestores de recursos humanos. Por ejemplo, el tiempo que se dedica a formular necesidades de capacitación, organizar módulos y seleccionar instructores. Esto libera tiempo para que se concentren en tareas estratégicas. Por ejemplo, para innovar en metodologías de L&D y hacer seguimiento a la transferencia de habilidades, reforzando su rol como impulsores de valor estratégico en las organizaciones. En resumen, la IA está transformando de manera profunda la capacitación organizacional al hacerla más personalizada, eficiente y adaptativa. Asimismo, se facilita el aprendizaje continuo y el desarrollo de competencias por medio de diversas herramientas y aplicaciones avanzadas.

Este capítulo presentó las bases teóricas con el objetivo de comprender los factores que influyen en el éxito de programas de e-learning en empresas. La andragogía brinda los principios para el diseño de formación centrada en el adulto. El aprendizaje organizacional explica las condiciones institucionales que facilitan la transferencia del conocimiento. Los modelos de instrucción dan pautas para la estructuración de experiencias formativas. En conjunto, estos enfoques ofrecen una base conceptual para analizar cómo los factores tecnológicos, organizacionales y andragógicos determinan la efectividad de los programas de educación virtual en contextos reales.

Sobre esta base, el siguiente capítulo se enfocará en el análisis de los factores críticos de éxito para la implementación del e-learning organizacional. Se proponen tres categorías de estudio (tecnológicas, andragógicas y organizacionales) y se examinan cómo cada una de ellas incide en la efectividad de los programas de educación virtual para adultos.

## **CAPÍTULO 2: FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL E-LEARNING ORGANIZACIONAL**

Luego de haber revisado los fundamentos conceptuales y contextuales del e-learning en organizaciones, resulta necesario profundizar sobre los factores que determinan su éxito o fracaso en la práctica. Este segundo capítulo tiene como objetivos identificar y analizar los factores críticos de éxito que condicionan la efectividad de los programas de e-learning en entornos laborales. El análisis de estos factores ayuda a la comprensión correcta de las condiciones que favorecen la sostenibilidad del aprendizaje digital, así como a su impacto real sobre el desempeño de las personas adultas en las organizaciones.

El primer capítulo se enfocó en los marcos teóricos sobre el aprendizaje adulto, organizacional y virtual. Este capítulo, a diferencia del anterior, adopta una perspectiva analítica y aplicada. Se busca examinar cómo dichas teorías se materializan en la práctica. El tránsito desde el marco conceptual hacia el analítico permite reconocer que los logros del e-learning no depende solo elementos técnicos, sino de un entramado más grande de elementos técnicos, andragógicos y organizacionales que interactúan entre sí.

El capítulo se organiza en cinco secciones. En primer lugar, se presenta el concepto de factores críticos de éxito y su marco de análisis. Luego, se abordan los factores tecnológicos, los factores andragógicos y los factores organizacionales. Cada tipo de factores está sustentado en la literatura reciente sobre educación virtual en contextos empresariales y públicos. Finalmente, se propone una síntesis integradora que identifica los patrones comunes, así como las tensiones y brechas que persisten en la investigación sobre el e-learning organizacional.

### **2.1. El concepto de factores críticos de éxito**

Dentro de las ciencias sociales, uno de los tipos de investigación más populares son los estudios de implementación. Estos estudios son un campo interdisciplinario para

poder comprender cómo las políticas, programas o innovaciones se practican en contextos que son reales. Los estudios de implementación no solo evalúan los resultados finales, sino que además analizan los elementos que intervienen entre el diseño y la ejecución. Estas investigaciones son útiles para dar evidencia a organizaciones y a profesionales sobre cómo y por qué las intervenciones logran o no los resultados esperados.

Dentro de la literatura sobre estudios de implementación, un concepto central es “factores críticos de éxito” (FCE). Alkarney y Albraithen (2018) definen a los factores críticos de éxito (en la literatura en inglés, *critical success factors*) como aquellas cosas que deben ocurrir para que una organización anhele tener éxito. Según los autores, el propósito fundamental de los FCE es destacar de forma sistemática aquellas áreas clave que las organizaciones deben considerar de manera cuidadosa para alcanzar sus objetivos. Los FCE son una herramienta conceptual útil para describir los elementos que deben gestionarse adecuadamente para lograr una implementación exitosa.

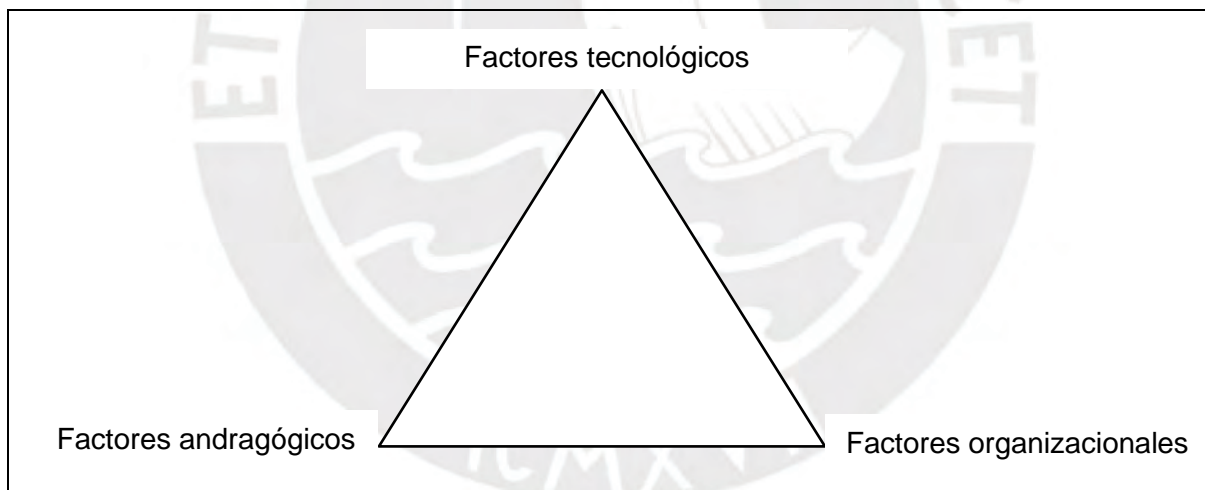
En el contexto de la educación virtual, resulta muy valioso que una organización que comprenda los factores que afectan de manera crítica la implementación de sus programas de e-learning. Las organizaciones estarán en mejores condiciones para anticipar y mitigar las causas que dificultan la adopción, participación y sostenibilidad. El reconocimiento de estos factores permite diseñar estrategias más efectivas con el fin de fortalecer la experiencia de aprendizaje y el involucramiento de los actores (Alkarney y Albraithen, 2018).

Tal como se indicó en el Capítulo 1, la literatura especializada sobre educación virtual para adultos ha identificado tres tipos de barreras que dificultan su implementación. Los tres tipos de barrera mencionados son tecnológicas, organizacionales y andragógicas. En ese mismo sentido, la literatura sobre educación virtual y formación corporativa reconocen que los factores críticos de éxito pueden agruparse bajo tres grandes categorías: tecnológicas, andragógicas y organizacionales. La interacción de estos factores determina la efectividad y sostenibilidad de los programas de e-learning (Al-Fraihat et al. , 2020; Beinicke & Kyndt, 2020; Panigrahi et al. , 2018).

Esta correspondencia entre desafíos y factores de éxito permite observar el fenómeno del e-learning desde una lógica complementaria. Mientras que las barreras evidencian los obstáculos que limitan la implementación, los factores críticos de éxito representan las condiciones que posibilitan su desarrollo eficaz. En otras palabras, comprender los FCE implica analizar cómo las organizaciones pueden transformar los elementos que antes se consideraban como barreras en catalizadores de mejora. De esta forma, se generan entornos de aprendizaje más sostenibles, inclusivos y efectivos.

En las siguientes secciones se desarrollan las tres categorías mencionadas. Primero, se abordan los factores tecnológicos, vinculados a la infraestructura digital, las plataformas y el soporte técnico. Luego, se analizan los factores andragógicos, centrados en el diseño instruccional, la autonomía del aprendiz y la tutoría. Finalmente, se examinan los factores organizacionales, relacionados con el liderazgo, las políticas institucionales y la cultura de aprendizaje.

**Figura 1: Tipos de factores críticos de éxito en la implementación del e-learning organizacional**



Fuente: elaboración propia

## 2.2. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos constituyen la base operativa del e-learning organizacional. Estos factores determinan las condiciones materiales y digitales que posibilitan la experiencia de aprendizaje. La literatura coincide en que la calidad de la infraestructura tecnológica, la estabilidad de las plataformas y la disponibilidad de soporte técnico son condiciones necesarias para el éxito, aunque no suficientes por

sí solas (Arbab et al., 2024; Li & Qin, 2023; Romi, 2023). En contextos organizacionales, estos factores influyen directamente en la accesibilidad, la participación y la continuidad del aprendizaje, afectando tanto la percepción de utilidad del sistema como la satisfacción de los usuarios (Al-Fraihat et al., 2020).

A partir de la síntesis de factores propuestos y comprobados empíricamente en las fuentes revisadas, se presentan los cinco principales factores tecnológicos críticos de éxito:

a. Calidad técnica del sistema

La literatura especializada indica el factor tecnológico principal para explicar la satisfacción del e-learning es la calidad técnica del sistema (en la literatura en inglés, *Technical system quality* [TSQ]) (Al-Fraihat et al., 2020). Este constructo incluye diversos aspectos técnicos que permiten un aprendizaje exitoso. Los aspectos centrales de la calidad técnica del sistema son la funcionalidad, la facilidad de uso y la confiabilidad técnica de la plataforma.

La capacidad y funcionalidad del sistema se refieren al desempeño del sistema para satisfacer los requerimientos de los usuarios (Al-Fraihat et al., 2020). La facilidad de uso percibida se define como el grado en que el uso del sistema no requiere esfuerzo (Johnson & Brown, 2017). La facilidad de uso es un factor clave en la adopción tecnológica dentro de la calidad técnica del sistema. La confiabilidad técnica se refiere a la propiedad del sistema de estar disponible cuando se necesita, así como de proporcionar información precisa y oportuna (Johnson & Brown, 2017).

b. Capacidad comunicativa del sistema

El segundo tipo de factores tecnológicos que inciden directamente en la experiencia del usuario y en su percepción de eficacia del e-learning es a capacidad comunicativa del sistema. Estos elementos determinan el grado en que la plataforma facilita la comunicación bidireccional. Asimismo, la plataforma también debe permitir la retroalimentación inmediata y la participación de los aprendices (Kara et al., 2019; Li & Qin, 2023). Las principales dimensiones de este constructo son la capacidad de respuesta del sistema y la interactividad del sistema.

La capacidad de respuesta del sistema se refiere al grado en el que el estudiante percibe que el sistema brinda retroalimentación de forma rápida, coherente y lógica (Jo, 2024) . Un alto nivel de respuesta influye significativamente en la satisfacción y el valor percibido. Los gestores educativos deben intentar mantener un sistema que sea estable y que cuente con tiempos de respuesta cortos. La interactividad del sistema abarca los intercambios de comunicación entre instructores y estudiantes, las interacciones entre pares y la incorporación de herramientas de comunicación (Jo, 2024). La interactividad del sistema impacta positivamente tanto en el valor percibido como en la satisfacción con la experiencia de e-learning. Los proveedores del servicio deben diseñar sistemas que faciliten la comunicación entre docentes y estudiantes (Jo, 2024).

#### c. Preparación de la infraestructura tecnológica

La preparación de la infraestructura tecnológica (en la literatura anglosajona, *Technological infrastructure readiness*) hace referencia al conjunto de condiciones materiales y de conectividad que permiten el funcionamiento estable del entorno virtual de aprendizaje. Incluye aspectos como la calidad del acceso a internet, la disponibilidad de dispositivos y la existencia de soporte técnico institucional (Arbab et al., 2024). La preparación de esta infraestructura es esencial, ya que los usuarios pueden juzgar el sistema como deficiente debido a una mala conectividad, incluso si la calidad del sistema es alta.

La calidad de red e internet incluye garantizar una conexión a internet estable y una infraestructura de red adecuada (servidores, routers, switches, ancho de banda y seguridad). Esto es fundamental para el uso efectivo del sistema dentro de la organización (Alkarney & Albraithen, 2018). La compatibilidad de dispositivos y accesibilidad corresponde al éxito tecnológico depende de la posibilidad de acceder al contenido desde diversos dispositivos (laptops, computadoras, smartphones, tablets). La compatibilidad multiplataforma, especialmente entre aplicaciones móviles, ofrece mayor flexibilidad que el e-learning tradicional (Al-Fraihat et al., 2020).

Por último, la existencia de soporte técnico institucional es clave. El soporte incluye asistencia técnica y servicios de resolución de problemas para ayudar a estudiantes y personal a solucionar dificultades técnicas. Por ejemplo, con problemas con el

sistema o con la conexión a Internet. Es fundamental que el personal técnico se encuentre disponible y responda oportunamente a las necesidades de los usuarios. Se debe ofrecer orientación y capacitación sobre cómo utilizar los sistemas de manera eficaz (Alkarney & Albraithen, 2018).

#### d. Calidad del sistema educativo

La calidad del sistema educativo (en la literatura en inglés, *Educational System Quality* [ESQ]) se refiere a la existencia de recursos necesarios para la experiencia de aprendizaje digital. De forma específica, el concepto hace referencia a la existencia de funciones y recursos dentro del sistema de gestión del aprendizaje (en inglés, *Learning Management System* [LMS]) que respaldan los elementos andragógicos (Al-Fraihat et al., 2020). Más allá de la función técnica básica, este factor busca optimizar los procesos de aprendizaje y adaptar los contenidos ofrecidos dentro del sistema (Beinicke & Kyndt, 2020). Este factor incluye la solidez del LMS y la riqueza de medios.

La solidez del LSM se entiende como la capacidad del LMS para que sus componentes educativos clave (interactividad y comunicación, evaluación y diversidad de formatos) funcionen correctamente (Al-Fraihat et al., 2020). Un LMS robusto garantiza que las herramientas del sistema estén siempre disponibles y operen sin fallas. Las herramientas como foros, chats, recursos colaborativos, cuestionarios y tareas. El buen funcionamiento del LMS favorece la interacción continua, la participación y la satisfacción del usuario (Panigrahi et al., 2018).

La riqueza de medios busca atender la diversidad de estilos de aprendizaje. Debido a los avances tecnológicos, hoy existen diversos formatos que facilitan el aprendizaje autodirigido (Al-Fraihat et al., 2020). En el e-learning, esta diversidad incluye materiales como animaciones, videos, audios, textos y simulaciones, que deben resultar pertinentes y atractivos para las actividades formativas. Los expertos señalan que el entorno virtual debe ser lo más rico y variado posible para maximizar su efectividad. Se deben múltiples oportunidades de interacción, combinando textos y elementos audiovisuales (Al-Fraihat et al., 2020).

#### e. Tecnologías avanzadas para la personalización

El avance tecnológico está llevando el e-learning hacia experiencias cada vez más personalizadas, inteligentes y eficientes. Estos cambios son impulsados especialmente por la evolución continua hacia la era del Web 3.0. Los sistemas buscan aprovechar el poder de la tecnología para reducir las barreras de aprendizaje. Se quiere optimizar los procesos educativos y ofrecer contenido de alta calidad adaptado a las necesidades individuales (Li & Qin, 2023). Existen dos tecnologías muy populares para la personalización: a) los sistemas adaptativos (AS) y los Sistemas Tutores Inteligentes (ITS), y b) las tecnologías experienciales, como la Realidad Virtual (VR) y la Realidad Aumentada (AR),

Por un lado, los sistemas adaptativos (AS) y los Sistemas Tutores Inteligentes (ITS) aplican Inteligencia Artificial (IA) para personalizar el aprendizaje dentro del enfoque Web 3.0. El objetivo es adaptar automáticamente los recursos educativos a los estilos y niveles cognitivos de cada estudiante. Además, se ofrecen tutoría cuando detectan vacíos de conocimiento o razonamientos incorrectos (Seghyar et al., 2024).

Estas plataformas, que suelen incluir un perfil del alumno y un modelo de adaptación, han demostrado mejorar la satisfacción de los participantes. También, han mejorado el rendimiento percibido y la autoeficacia cuando los contenidos se ajustan a las necesidades individuales (Al-Fraihat et al., 2020). Estas herramientas aumentan la eficiencia y la calidad del aprendizaje personalizado al generar información significativa y comprender la intención de búsqueda de los estudiantes (Li & Qin, 2023).

Por otro lado, el otro componente clave del e-learning en la era Web 3.0 son las tecnologías experienciales, como la Realidad Virtual (VR) y la Realidad Aumentada (AR). Estas tecnologías ofrecen entornos de aprendizaje inmersivos (Li & Qin, 2023). La VR permite explorar mundos tridimensionales alternativos, mientras que la AR combina información digital con el entorno real para enriquecerlo (Li & Qin, 2023). Estas herramientas facilitan el aprendizaje activo y la visualización de conceptos abstractos. Por ello, han tenido mucho éxito en áreas como medicina y arquitectura. Su principal limitación sigue siendo el alto costo de los sistemas avanzados, lo que reduce su accesibilidad general (Li & Qin, 2023).

A continuación, se sintetizan los factores tecnológicos críticos de éxito en la siguiente tabla.

**Tabla 3: Factores tecnológicos críticos de éxito**

Factor tecnológico crítico de éxito	Principales dimensiones
a. Calidad técnica del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionalidad</li> <li>- Facilidad de uso</li> <li>- Confiabilidad técnica</li> </ul>
b. Capacidad comunicativa del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de respuesta</li> <li>- Interactividad</li> </ul>
c. Preparación de la infraestructura tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad de Red e Internet</li> <li>- Compatibilidad de Dispositivos</li> <li>- Soporte técnico institucional</li> </ul>
d. Calidad del sistema educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solidez del LMS</li> <li>- Riqueza de medios</li> </ul>
e. Tecnologías avanzadas para la personalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas Adaptativos y de Tutoría Inteligente</li> <li>- Tecnologías Experienciales (VR/AR)</li> </ul>

Fuente: elaboración propia a partir de Al-Fraihat et al. (2020), Li & Qin (2023), Arbab et al. (2024) y Kara et al. (2019)

Los componentes tecnológicos examinados conforman, en su totalidad, el fundamento operativo que hace posible el e-learning en las organizaciones. Los elementos son: la aptitud técnica del sistema, la capacidad de comunicación de la plataforma, la preparación de la infraestructura tecnológica, la calidad del sistema educativo y el uso de tecnologías sofisticadas para personalizar. Cada uno de ellos contribuye con una faceta particular de estabilidad, funcionalidad, interactividad o adaptabilidad que tiene un efecto directo en la accesibilidad, la participación y el contenido del usuario. Sin embargo, a pesar de que estos aspectos son esenciales para garantizar una experiencia digital confiable y fluida, su aporte al éxito del e-learning se hace completamente efectivo solo cuando se articulan con los elementos

organizacionales y andragógicos que guían la enseñanza y mantienen el aprendizaje en la institución.

### **2.3. Factores andragógicos**

Los factores andragógicos se convierten en los principios, condiciones y estrategias del aprendizaje de los adultos, los cuales deben ser considerados para una buena planificación y una buena práctica del e-learning en las organizaciones. A diferencia de enfoques pedagógicos tradicionales, la andragogía se centra en la autodirección del estudiante, la posibilidad de incluir la importancia inmediata del contenido, la referencia a problemas reales y la integración de la experiencia anterior como parte del proceso formativo (Knowles, 1980). La literatura coincide en que los adultos aprenden de manera activa y significativa si sienten que el aprendizaje tiene una finalidad, bien si pueden aplicar lo aprendido en su práctica profesional inmediata o bien si tienen la posibilidad de ejercer algún control en su autoprogreso. En este subcapítulo, vamos a desarrollar los 5 factores andragógicos principales que explican el éxito del e-learning organizacional.

#### **a. Relevancia del contenido**

El primer factor es la relevancia del contenido. Los adultos son fundamentalmente pragmáticos y su motivación frente al aprendizaje está vinculada directamente con el valor inmediato y la utilidad de lo que estudian (Kara et al., 2019). El valor percibido del contenido de e-learning se determina frecuentemente por su Utilidad Percibida (en la literatura en inglés, *Perceived Usefulness* [PU]), que mide hasta qué punto se espera que el uso del contenido mejore el desempeño o contribuya a alcanzar metas del trabajo (Johnson & Brown, 2017; Jo, 2024). Este valor percibido orienta la motivación, impacta positivamente en la satisfacción de los participantes y en los beneficios derivados del sistema.

Para que un contenido sea relevante, este debe cumplir altos estándares de calidad. Esto implica que la información sea suficiente, concisa y clara. Los contenidos y los recursos deben estar organizados en componentes lógicos y fácilmente comprensibles (Al-Fraihat et al., 2020). Además, el contenido debe estar actualizado.

Proporcionar información de alta calidad es clave, porque impacta directamente en la satisfacción y en la utilidad percibida (Al-Fraihat et al., 2020).

Cuando el estudiante percibe el contenido como relevante y útil, su interés y aprendizaje crecen. Si los estudiantes consideran que el contenido es inherentemente útil, es mucho más probable que lo utilicen efectivamente (Al-Fraihat et al., 2020). La utilidad del contenido les permite a los estudiantes realizar tareas con mayor rapidez. Los participantes mejoran su rendimiento de aprendizaje, amplían su base de conocimientos y cumplen con los objetivos educativos del curso (Jo, 2024).

#### b. Autonomía del aprendizaje

Una diferencia importante entre los estudiantes adultos y los aprendices tradicionales es que los primeros tienen más responsabilidades laborales y familiares (Kara et al., 2019). Por ello, el aprendizaje adulto se caracteriza por la autodirección. Para tener éxito, los adultos requieren un entorno educativo que les ofrezca altos niveles de control. Se les debe permitir determinar sus propios procesos y regular características instruccionales como el ritmo, la estructura y el contenido (Johnson & Brown, 2017).

Esta autonomía exige que los estudiantes tengan un conjunto de habilidades que les permitan gestionar eficazmente su participación. Para que la flexibilidad del e-learning funcione, el adulto debe demostrar un fuerte control personal. Los estudiantes deben poseer autodisciplina, dedicación y sólidas habilidades de gestión del tiempo que permitan organizar y programar sus estudios balanceando sus otras responsabilidades personales (Kara et al., 2019). La autorregulación implica monitorear activamente los propios procesos cognitivos para identificar problemas. Cada sujeto debe evaluar su progreso hacia las metas y realizar los ajustes conductuales necesarios (Johnson & Brown, 2017).

La capacidad de autorregular el aprendizaje impacta positivamente los resultados, ya que los estudiantes altamente autorregulados están mejor preparados para aprovechar el entorno de aprendizaje en su beneficio (Johnson & Brown, 2017). Por el contrario, si carecen de estas habilidades, la autonomía puede volverse un desafío, generando estrés o dificultades para mantener el equilibrio entre estudio y responsabilidades externas (Kara et al., 2019). Los sistemas de aprendizaje efectivos,

por tanto, logran apoyar esta independencia del estudiante sin dejar de ofrecer suficiente guía (Johnson & Brown, 2017).

c. Integración de la experiencia previa

Dentro de los modelos analíticos del éxito de sistemas de e-learning, se menciona el concepto “Calidad del Estudiante” en la literatura en inglés, *Learner Quality*), el cual constituye uno de los siete factores independientes que determinan el éxito del e-learning, según Al-Fraihat et al. (2020). De manera específica, uno de los indicadores medidos de la Calidad del Estudiante es la experiencia previa del estudiante con sistemas de e-learning y aplicaciones informáticas. Esta experiencia técnica resulta fundamental, ya que contribuye a desarrollar una actitud positiva hacia la plataforma y conduce a una mayor satisfacción general, en coherencia con los factores externos tradicionalmente incorporados en los modelos de aceptación tecnológica (Al-Fraihat et al., 2020).

En esencia, una alta Calidad del Estudiante se asocia empíricamente con el éxito del e-learning, al mostrar una influencia positiva sobre la utilidad percibida, la satisfacción percibida y el uso efectivo del sistema (Al-Fraihat et al., 2020). Por el contrario, una preparación tecnológica deficiente —resumida como baja “competencia virtual”— puede derivar directamente en una menor efectividad del aprendizaje y en mayores niveles de insatisfacción por parte del estudiante (Panigrahi et al., 2018).

Sin embargo, a partir de la revisión de literatura sobre la andragogía, se ha creado el constructo “Integración de la experiencia previa” que además de considerar la competencia técnica, incluye el conocimiento previo del estudiante relacionado con los contenidos del curso, comúnmente denominado conocimiento de base o prerrequisitos (Romi, 2023). El nivel de experiencia previa y de conocimiento de base del estudiante se considera un elemento esencial al momento de estructurar un curso de e-learning. Asimismo, la existencia de conocimientos previos insuficientes puede constituir un desafío de aprendizaje, dificultando la experiencia educativa cuando los materiales del curso no se articulan adecuadamente con los saberes existentes del estudiante (Kara et al., 2019).

#### d. Retroalimentación significativa y apoyo del facilitador

Si bien la tecnología media el contenido, el elemento humano sigue siendo vital para el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje. Este elemento es proporcionado por el instructor o facilitador y contribuye directamente al éxito del estudiante. El instructor humaniza el entorno en línea, que a menudo puede percibirse como impersonal, al reducir la distancia social y psicológica (Johnson & Brown, 2017). Esta presencia humana depende fundamentalmente de la calidad del Instructor. Un buen instructor posee características como capacidad de respuesta oportuna, entusiasmo y disposición para brindar apoyo (Al-Fraihat et al., 2020).

Una función clave del facilitador es ofrecer retroalimentación significativa para orientar al estudiante. La retroalimentación debe ser oportuna y consistente. Asimismo, debe ser presentada de manera lógica para reducir la distancia percibida y aumentar la eficacia (Jo, 2024). La retroalimentación personalizada es esencial para construir el sentido de identidad del estudiante. Este tipo de retroalimentación se puede brindar mediante comentarios individualizados en tareas o intervenciones en foros de discusión. Estos esfuerzos ayudan a reforzar la percepción de que el instructor se preocupa genuinamente por su progreso (Parker et al., 2021).

La enseñanza efectiva implica fomentar relaciones sólidas y promover interacciones frecuentes entre estudiantes e instructores. Los facilitadores deben emplear conductas de inmediatez para reducir la distancia social y psicológica. Algunas estrategias que pueden usar son el humor, comunicarse frecuentemente o referirse a los estudiantes por su nombre. También, ayuda señalar que están disponibles y dispuestos a ayudar (Johnson & Brown, 2017). Cuando los instructores modelan activamente la participación y el compromiso en entornos virtuales aumentan la presencia social del curso. Asimismo, fomentan la comunicación abierta, la confianza y fortalecen la sensación de comunidad (Parker et al., 2021).

#### e. Diseño instruccional colaborativo

El quinto factor andragógico que se revisará es el diseño instruccional. El diseño instruccional debe incorporar principios andragógicos en su proceso. El diseño debe estar alineado con la forma en que los adultos aprenden mejor, yendo más allá de la

simple entrega de contenido (Romi, 2023). En base al constructivismo, un diseño efectivo concibe al estudiante adulto como un agente activo. Este adulto que construye conocimientos mediante la interacción directa con experiencias y con otros (Parker et al., 2021). Esto requiere alinear los materiales instruccionales con enfoques andragógicos adecuados. Los materiales deben contar con métodos colaborativos, reflexivos o basados en la indagación (Romi, 2023).

La implementación de estos enfoques requiere que el diseño del sistema incorpore funciones interactivas que apoyen la construcción colaborativa del conocimiento (Parker et al., 2021). Esto incluye proporcionar deliberadamente facilidades de comunicación e interactividad. Se deben implementar foros de discusión, chats y otras herramientas que permitan intercambios frecuentes y efectivos entre los participantes. Asimismo, para fortalecer aún más la calidad del sistema educativo, resulta beneficioso ofrecer diversas opciones de evaluación y garantizar la diversidad de estilos de aprendizaje (Al-Fraihat et al., 2020).

Cuando el diseño instruccional respalda eficazmente estos métodos colaborativos, se generan resultados de aprendizaje positivos. Además, diseñar cursos interactivos y colaborativos mejora el logro del estudiante adulto. Se aumenta el sentido de comunidad y se promueven mayores niveles de satisfacción (Johnson & Brown, 2017). Las estrategias instruccionales efectivas incluyen la provisión de andamiaje explícito. Este andamiaje incluye una orientación estructurada y progresiva para el desarrollo de habilidades. La asignación de trabajos grupales relevantes y el diseño de tareas colaborativas debe venir acompañado de guías, ejemplos y criterios claros.. (Parker et al., 2021).

La tabla 4 consolida los factores andragógicos críticos de éxito presentados en este subcapítulo.

**Tabla 4: Factores andragógicos críticos de éxito**

Factor andragógico crítico de éxito	Principales dimensiones
a. Relevancia del contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilidad percibida (PU)</li> <li>- Aplicabilidad inmediata</li> <li>- Claridad y calidad del contenido</li> </ul>

b. Autonomía del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control del ritmo y del contenido</li> <li>- Autodisciplina y gestión del tiempo</li> </ul>
c. Integración de la experiencia previa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia técnica previa en entornos de e-learning</li> <li>- Conocimiento previo relevante del contenido</li> </ul>
d. Retroalimentación significativa y apoyo del facilitador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación oportuna y personalizada</li> <li>- Disponibilidad y calidad del instructor</li> <li>- Presencia social e interacciones de apoyo</li> </ul>
e. Diseño instruccional colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque constructivista</li> <li>- Interactividad y construcción colaborativa del conocimiento</li> <li>- Andamiaje instruccional explícito</li> </ul>

Fuente: elaboración propia a partir de Kara et al. (2019), Al-Fraihat et al. (2020), Johnson & Brown (2017) y Parker et al. (2021)

En conjunto, los factores andragógicos analizados ponen de relieve que el éxito del e-learning dirigido a adultos no depende únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino de la coherente articulación entre la relevancia del contenido, la autonomía del aprendiz, la experiencia previa, el acompañamiento formativo y un diseño instruccional andragógico que promueva la colaboración y la resolución de problemas. Estos factores reconocen al estudiante adulto como un agente activo, con trayectorias y responsabilidades diversas, y subrayan la necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje que equilibren flexibilidad, orientación y aplicabilidad práctica. En este sentido, la consideración sistemática de los factores andragógicos se presenta como un componente clave para asegurar la efectividad, la continuidad y el impacto del e-learning en contextos organizacionales.

## 2.4. Factores organizacionales

Los factores organizacionales constituyen un eje central para comprender el éxito del e-learning en contextos institucionales, ya que configuran las condiciones estructurales, culturales y de gestión que permiten su adopción, sostenibilidad e impacto. En el aprendizaje de adultos, estos factores cumplen un rol habilitante al articular las dimensiones tecnológicas y andragógicas con los objetivos y procesos de la organización. En este subcapítulo se analizan los principales factores organizacionales críticos de éxito identificados en la literatura, destacando su influencia en la implementación efectiva del e-learning organizacional.

### a. Compromiso y apoyo de la alta dirección

La literatura especializada identifica de manera consistente que un FCE del e-learning en organizaciones es el respaldo sólido de la alta dirección (Alkarney & Albraithen, 2018). Los autores coinciden en que el apoyo de los líderes institucionales es un factor fundamental. Se requiere que el liderazgo proporcione un apoyo institucional integral, incluida la asignación de recursos financieros. Se debe garantizar la viabilidad y estabilidad del sistema a largo plazo. El compromiso del liderazgo implica definir con claridad la política institucional y la visión estratégica de la iniciativa de e-learning. Además, el ápice estratégico debe promover activamente el sistema y reconocer que implementar nuevas iniciativas suelen implicar costos iniciales elevados (Romi, 2023).

La gerentes y directores son responsables de evaluar los resultados organizacionales derivados de la inversión en e-learning (Al-Fraihat et al., 2020). La medición del éxito a nivel organizacional requiere una perspectiva de largo plazo que vaya más allá de la fase inicial de implementación. Se requiere tener una perspectiva que incluya beneficios como la mejora del desempeño organizacional y la competitividad económica (Al-Fraihat et al., 2020). Al priorizar el e-learning, la alta dirección contribuye a que la inversión sea plenamente aprovechada, apoyando el desarrollo de una fuerza laboral calificada (Nisar, 2004).

Para garantizar la sostenibilidad, la dirección debe institucionalizar el uso del e-learning como parte de la política organizacional una vez se haya consolidado una implementación estable (Romi, 2023). En muchos casos, resulta necesario establecer

un uso obligatorio del e-learning para evitar el retorno a métodos tradicionales de trabajo. La implementación exitosa de un sistema de información es un proceso socio-técnico que requiere atención gerencial sostenida. Para alcanzar los objetivos del proyecto, se requiere un impulso decidido desde los niveles directivos (Alkarney & Albraithen, 2018).

b. Cultura organizacional orientada al aprendizaje continuo

Un segundo factor organizacional para el éxito del e-learning es la cultura organizacional de aprendizaje. Se requiere de la construcción de una cultura que conciba el aprendizaje como un proceso continuo (Panigrahi et al., 2018). Se deben implementar políticas institucionales que establezcan explícitamente una cultura organizacional que incentive a los empleados a actualizar y ampliar permanentemente sus conocimientos (Romi, 2023). Esta alineación cultural es especialmente relevante en el aprendizaje adulto. El e-learning ofrece oportunidades de aprendizaje permanente y desarrollo continuo de competencias. Esta modalidad de aprendizaje permite reducir las limitaciones temporales y espaciales (Kara et al., 2019).

Cuando la cultura organizacional respalda la formación y los usuarios se sienten satisfechos con la capacitación, se incrementa la capacidad de aprendizaje de la organización en su conjunto. La evidencia empírica sugiere que este tipo de culturas organizacionales promueven la “formación basada en el valor” (Nisar, 2004). Las estrategias formativas basadas en el valor conciben el e-learning como parte de un proceso de creación de valor y no únicamente como una tarea administrativa rutinaria. La evidencia muestra que la implementación tradicional de ofrecer programas de formación estandarizados o “prefabricados” de manera uniforme a todos los empleados no da los mejores resultados. En lugar de eso, los esfuerzos de capacitación se deberían enfocar hacia trabajadores calificados, quienes tienden a beneficiarse en mayor medida de los avances tecnológicos y los cambios productivos (Nisar, 2004).

Además, el éxito del e-learning está estrechamente vinculado al nivel de compromiso de los participantes en los entornos virtuales (Panigrahi et al., 2018). Dicho compromiso se ve favorecido cuando los estudiantes perciben un sentido de comunidad y conexión. Este sentido de pertenencia que reduce el aislamiento

característico del aprendizaje en línea (Johnson & Brown, 2017). Una cultura organizacional positiva promueve la interacción y la colaboración. Las organizaciones deben asegurar que los componentes sociales de la plataforma se utilicen para construir una comunidad de aprendizaje activa y colaborativa (Panigrahi et al., 2018).

c. Condiciones organizacionales y disponibilidad de tiempo para aprender

Las organizaciones tienen que reconocer las características particulares de los estudiantes adultos. Como se ha mencionado, los adultos suelen compatibilizar el aprendizaje con responsabilidades laborales y familiares complejas (Kara et al., 2019). Las organizaciones necesitan adaptarse a estas características. Para facilitar el aprendizaje, las organizaciones precisan mitigar las restricciones temporales y espaciales propias de la educación tradicional. Al ofrecer plataformas que trascienden las barreras geográficas, se permite que estudiantes no tradicionales accedan a programas de formación. De otra forma, los adultos no podrían incorporarse debido a limitaciones de distancia o de horario (Panigrahi et al., 2018).

Uno de los principales desafíos organizacionales es la sobrecarga laboral que enfrentan los trabajadores, la cual reduce el tiempo disponible para el estudio (Kara et al., 2019). Para abordar esta situación, las organizaciones exitosas reconocen explícitamente estas limitaciones e integran la formación dentro de la carga laboral existente. Para lograr esto, es clave el respaldo de los directivos y la implementación de políticas institucionales que ofrezcan flexibilidad en los requisitos de los cursos y programas (Kara et al., 2019). Cuando se alinea la formación con las actividades operativas, los jefes facilitan que los empleados incorporen el desarrollo profesional con sus rutinas sin generar interrupciones significativas. Se transforma el entorno laboral en un espacio que apoya activamente el aprendizaje (Nisar, 2004).

Las organizaciones maximizan la efectividad del e-learning cuando aprovechan las herramientas de seguimiento tecnológico. Estos recursos permiten establecer ritmos de aprendizaje eficientes y personalizados (Nisar, 2004). Una gestión institucional eficaz se aleja de modelos estandarizados. La gestión exitosa avanza hacia enfoques adaptativos que ajustan las metodologías de e-learning a las características y necesidades específicas de la fuerza laboral. Mediante la implementación de rutas de aprendizaje flexibles se garantiza la disponibilidad permanente de los materiales

formativos. Para ello, se precisa favorecer un equilibrio adecuado entre actividades asincrónicas y sincrónicas (Romi, 2023).

d. Políticas, incentivos y reconocimiento institucional del aprendizaje

El éxito organizacional del e-learning requiere políticas explícitas que orienten su adopción y consolidación. Se comienza por la definición de una política institucional clara y una visión estratégica del sistema (Romi, 2023). La alta dirección debe formalizar la decisión de implementar el e-learning y establecer su uso como obligatorio. Resulta importante, promover y garantizar la continuidad del e-learning más allá de la fase inicial (Alkarney & Albraithen, 2018). Usualmente, solo al inicio existe un esfuerzo que luego va disminuyendo. La existencia de estas políticas influye directamente en la percepción de calidad del sistema. Ya que se establece el marco estratégico para la participación de los empleados (Panigrahi et al., 2018).

Para fomentar el uso del sistema, las organizaciones deben implementar mecanismos formales de reconocimiento, como sistemas de incentivos y recompensas (Alkarney & Albraithen, 2018). Estos reconocimientos pueden aplicarse tanto a facilitadores como a participantes. Se reconoce su involucramiento activo en el uso del sistema de gestión del aprendizaje (LMS). Además, la relevancia de las políticas institucionales no depende únicamente de incentivos directos, sino también del sistema de relaciones laborales. Los grupos de empleados y sindicatos son actores clave para reforzar la legitimidad de la capacitación ofrecida (Nisar, 2004).

Las políticas institucionales deben ir más allá de la obligatoriedad de participación. Se requiere incluir aspectos no técnicos y legales, asociados a la calidad del sistema de soporte (Romi, 2023). Esto implica brindar información suficiente sobre cuestiones éticas y normativas, como las reglas contra el plagio. Asimismo, se debe orientar sobre las pautas de comportamiento en entornos virtuales y el cumplimiento de la legislación sobre protección de datos. Proporcionar esta información antes del uso del sistema influye de manera significativa en la percepción de los participantes sobre la utilidad del e-learning (Al-Fraihat et al., 2020).

e. Integración del e-learning con la gestión del talento y los procesos organizacionales

Los programas de e-learning se implementan con el objetivo de elevar el nivel de competencias de la fuerza laboral y contribuir al logro de los objetivos organizacionales (Nisar, 2004). Una formación eficaz necesita alinearse con las necesidades específicas de la organización. Una capacitación estratégica se focaliza en el desarrollo de competencias clave que permitan a los empleados desempeñar tareas complejas de manera eficiente. Para que la capacitación este alineada a los resultados organizacionales, es importante contar con insumos estratégicos en la planificación del e-learning como estrategia de formación continua (Nisar, 2004).

La integración efectiva del e-learning requiere que la formación se oriente al desarrollo de las competencias clave para la organización según su giro de negocios. El logro de estas competencias demanda la implementación de estrategias complementarias en la gestión de recursos humanos. Por ejemplo, la promoción de la participación de los empleados y el trabajo en equipo. En organizaciones intensivas en conocimiento, los jefes directos suelen asumir un rol central en el desarrollo del capital humano. De esta forma, los jefes se aseguran que la formación se alinee con las necesidades operativas (Nisar, 2004).

Finalmente, una integración exitosa del e-learning implica la consideración de factores contextuales internos y externos en la planificación. Además, se deben diseñar planes de adaptación (Romi, 2023). La planificación del e-learning debe contemplar la retroalimentación de jefes y trabajadores para garantizar su pertinencia. Asimismo, las intervenciones formativas deben vincular los contenidos de aprendizaje con la experiencia laboral. Se debe promover la participación de los empleados en la toma de decisiones, maximizando los beneficios prácticos derivados del sistema (Nisar, 2004).

**Tabla 5: Factores organizacionales críticos de éxito**

Factor organizacional crítico de éxito	Principales dimensiones
a. Liderazgo y compromiso de la alta dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrocinio estratégico y visión institucional</li> <li>- Asignación de recursos organizacionales</li> <li>- Institucionalización y continuidad del sistema</li> </ul>

<p>b. Cultura organizacional de aprendizaje continuo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje continuo como valor organizacional</li> <li>- Enfoque estratégico y formación basada en el valor</li> <li>- Compromiso de los participantes y construcción de comunidad de aprendizaje</li> </ul>
<p>c. Condiciones organizacionales para el aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibilidad organizacional para el aprendizaje</li> <li>- Compatibilidad entre carga laboral y formación</li> <li>- Adaptación institucional y personalización del aprendizaje</li> </ul>
<p>d. Políticas e incentivos institucionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas formales de e-learning</li> <li>- Incentivos y reconocimiento del aprendizaje</li> <li>- Marco normativo ético y legal</li> </ul>
<p>e. Integración del e-learning con los procesos organizacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alineación con objetivos organizacionales</li> <li>- Vinculación con la gestión del talento y el desempeño</li> <li>- Transferencia del aprendizaje al puesto de trabajo</li> </ul>

Fuente: elaboración propia a partir de Romi (2023), Al-Fraihat et al. (2020), Kara et al. (2019) y Panigrahi et al. (2018)

En conjunto, los factores organizacionales analizados evidencian que el éxito del e-learning en organizaciones requiere de un entorno institucional que lo legitime, lo sostenga y lo integre estratégicamente. No basta solo con tener disponibilidad tecnológica o un buen diseño andragógico. El compromiso de la alta dirección, una cultura organizacional orientada al aprendizaje continuo, condiciones laborales que habiliten el aprendizaje, políticas de incentivos y la integración del e-learning con los procesos organizacionales actúan como condiciones habilitantes que permiten

transformar la formación en resultados sostenibles. Cuando factores no están presentes, las iniciativas de e-learning tienden a fragmentarse, perder continuidad o limitar su impacto en el desempeño individual y organizacional.

## **2.5. Síntesis integradora**

El análisis expuesto en este capítulo evidencia que el éxito del e-learning en organizaciones no se explica desde una lógica fragmentada. Los factores tecnológicos, andragógicos y organizacionales identificados en la literatura no operan de manera aislada. Estos factores operan de forma interdependiente. Reflejan el entorno real en el que se desarrolla el aprendizaje organizacional. En este sentido, el e-learning debe entenderse como un sistema socio-técnico cuya efectividad depende de la articulación coherente entre infraestructura, diseño formativo y condiciones institucionales.

Los factores tecnológicos constituyen la base habilitante del sistema. La tecnología garantiza la estabilidad, accesibilidad y funcionalidad del entorno virtual de aprendizaje. Elementos como la calidad técnica del sistema, la capacidad comunicativa de la plataforma, la infraestructura tecnológica, la calidad del sistema educativo y las tecnologías avanzadas para la personalización hacen posible la experiencia de aprendizaje digital. Estos factores son la base de la experiencia del participante. No obstante, la literatura coincide en que la tecnología, por sí sola, no asegura resultados de aprendizaje significativos si no se articula con criterios andragógicos y organizacionales adecuados.

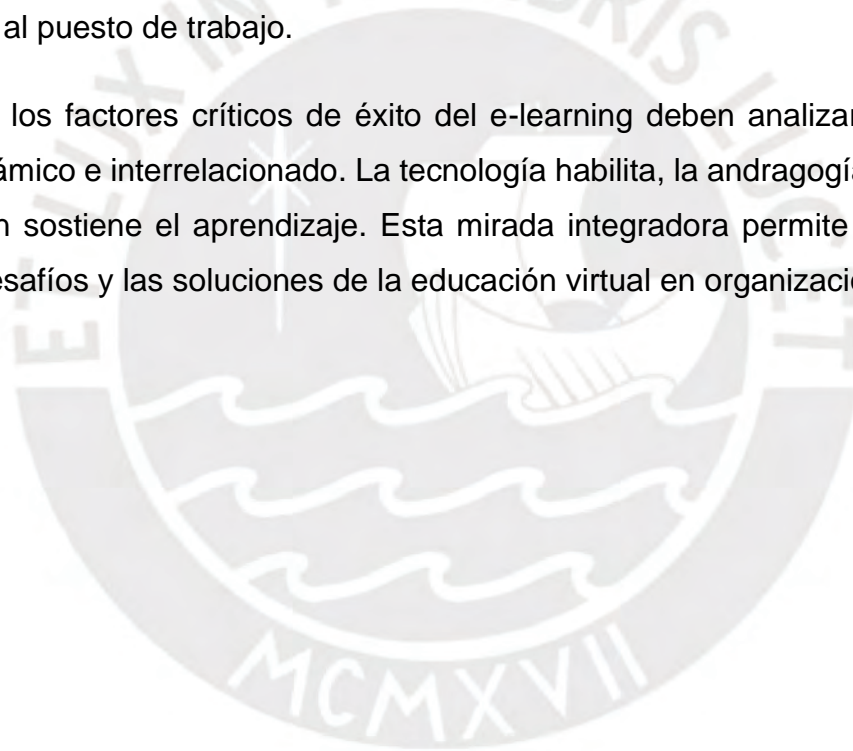
Desde la dimensión andragógica, el énfasis se sitúa en el diseño de experiencias de aprendizaje alineadas con las características del aprendiz adulto. La relevancia del contenido, la autonomía del aprendizaje, la integración de la experiencia previa, la retroalimentación significativa y el diseño instruccional colaborativo inciden directamente en el compromiso, la satisfacción y la transferencia del aprendizaje. La centralidad del estudiante adulto emerge como un patrón transversal. Se destaca la necesidad de ofrecer experiencias flexibles, aplicables y contextualizadas.

Por su parte, los factores organizacionales cumplen un rol estructural al legitimar, sostener e integrar el e-learning en la dinámica institucional. El compromiso de la alta

dirección, una cultura organizacional orientada al aprendizaje continuo, condiciones laborales que habiliten el aprendizaje, políticas de incentivos y la integración del e-learning con los procesos organizacionales determinan la sostenibilidad y el impacto del sistema en el desempeño organizacional.

La literatura revisada muestra que los programas de e-learning más efectivos son aquellos en los que existe coherencia entre los tres tipos de factores. Cuando estos elementos se desarrollan de manera desarticulada surgen tensiones. Por ejemplo, se implementan soluciones tecnológicas sin acompañamiento formativo, se producen resistencias culturales o surgen dificultades para evidenciar el valor organizacional del aprendizaje. Asimismo, persisten brechas en la investigación, especialmente en contextos públicos y latinoamericanos, y en la evaluación de la transferencia del aprendizaje al puesto de trabajo.

En síntesis, los factores críticos de éxito del e-learning deben analizarse como un sistema dinámico e interrelacionado. La tecnología habilita, la andragogía orienta y la organización sostiene el aprendizaje. Esta mirada integradora permite comprender mejor los desafíos y las soluciones de la educación virtual en organizaciones.



## CONCLUSIONES

- A partir de la revisión exhaustiva de la literatura académica, se concluye que la implementación exitosa del e-learning para adultos en contextos organizacionales depende de la interacción articulada de tres tipos de factores. Estos factores son los tecnológicos, andragógicos y organizacionales. Estos factores operan de manera interdependiente. Asimismo, configuran un sistema socio-técnico, donde la ausencia o debilidad de algún componente limita el impacto global del aprendizaje virtual, incluso si los otros se encuentren presentes.
- Los factores tecnológicos constituyen una condición habilitante necesaria, pero insuficiente, para el éxito del e-learning organizacional. Se identificaron 5 factores tecnológicos principales: la calidad técnica del sistema, la capacidad comunicativa de la plataforma, la infraestructura tecnológica, la calidad del sistema educativo y las tecnologías avanzadas para la personalización. Estos elementos permiten el acceso y la funcionalidad del aprendizaje virtual, pero requieren ser acompañados por decisiones andragógicas y organizacionales coherentes para generar valor.
- Los factores andragógicos reconocen las características, motivaciones y experiencias previas de los adultos. Por ello, resultan determinantes para el compromiso, la satisfacción y la transferencia del aprendizaje. Se identificaron 5 factores andragógicos clave: la relevancia del contenido, la autonomía del aprendizaje, la integración de la experiencia previa, la retroalimentación significativa y el diseño instruccional colaborativo. Estos factores son clave para favorecer la efectividad del e-learning en contextos laborales.
- Los factores organizacionales influyen en el e-learning organizacional al legitimar su uso, asignar recursos y vincularlo con los objetivos institucionales. Por tanto, cumplen un rol estructural en la adopción y sostenibilidad del e-learning. Se identificaron 5 factores organizacionales críticos: el compromiso

de la alta dirección, una cultura organizacional orientada al aprendizaje continuo, condiciones laborales que habiliten el aprendizaje, políticas de incentivos y la integración del e-learning con los procesos organizacionales. Estos elementos influyen directamente en la continuidad y el impacto del sistema del e-learning en las organizaciones.

- La literatura académica sobre educación virtual en organizaciones muestra una convergencia teórica. Se priorizan enfoques que reconocen al aprendiz adulto como un sujeto activo y autónomo. Un estudiante que valora la aplicación práctica del aprendizaje. Estos enfoques justifican la necesidad de experiencias formativas flexibles, contextualizadas y alineadas con las demandas del mundo laboral.



## REFERENCIAS

Alhusban, M. I., Alshurafat, H., & Khatatbeh, I. N. (2025). Exploring professional perspectives on integrating generative artificial intelligence into corporate learning and development: an organizational change perspective. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 39(2), 21-24. <https://doi.org/10.1108/DLO-05-2024-0131>

Alkarney, W., & Albraithen, M. (2018). Are critical success factors always valid for any case? A contextual perspective. *Ieee Access*, 6, 63496-63512. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2876792>

Arbab, A., Shatat, A., & Aldada, A. (2024, January). Navigating the digital landscape: Addressing challenges in e-learning for the modern era. In *2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETISIS)* (pp. 962-965). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICETISIS61505.2024.10459474>

Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R. E., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in human behavior*, 102, 67-86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>

Argyris, C. & Schon, D. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Addison-Wesley Publishing Company.

Bahrani, B. (2024). Applying Andragogy Principles to Enhance Professional Development in Corporate Training Programs. *Journal of Social Science Utilizing Technology*, 2(3), 415–429. <https://doi.org/10.70177/jssut.v2i3.1345>

Beinicke, A., & Kyndt, E. (2020). Evidence-based actions for maximising training effectiveness in corporate E-learning and classroom training. *Studies in Continuing Education*, 42(2), 256-276. <https://doi.org/10.1080/0158037X.2019.1608940>

Castillo-Velazquez, J.-I., & Silva-Lopez, R.-B. (2022, noviembre). *Evolution and trends in e-learning approaches to STEM, engineering education and corporate*

*learning: A bibliometric analysis to 2021*. In 2022 IEEE ANDESCON (pp. 1–6). IEEE.  
<https://doi.org/10.1109/ANDESCON56260.2022.9989971>

Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of management review*, 24(3), 522-537. <https://doi.org/10.5465/amr.1999.2202135>

Heaster-Ekholm, K. L. (2020). Popular Instructional Design Models: Their Theoretical Roots and Cultural Considerations. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 16(3), 50-65.  
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1275582>

Hoppe, H. U., Joiner, R., Milrad, M., & Sharples, M. (2003). Guest editorial: Wireless and mobile technologies in education. *Journal of computer assisted Learning*, 19(3), 255-259.

[https://www.researchgate.net/publication/229631123\\_Guest\\_editorial\\_Wireless\\_and\\_Mobile\\_Technologies\\_in\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/229631123_Guest_editorial_Wireless_and_Mobile_Technologies_in_Education)

Jo, H. (2024). From classroom to screen: Analyzing the mechanisms shaping E-learning benefits amidst COVID-19. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(3), 12979-13000. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01614-0>

Johnson, R. D., & Brown, K. G. (2017). E-learning. In G. Hertel, D. L. Stone, R. D. Johnson, & J. Passmore (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of the Internet at work*, 369-400. <https://doi.org/10.1002/9781119256151.ch17>

Jung, H., Kim, Y., Lee, H., & Shin, Y. (2019, April). Advanced instructional design for successive E-learning: Based on the successive approximation model (SAM). In *International Journal on E-learning* (pp. 191-204). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://doi.org/10.70725/962362dtwhzr>

Kaizer, B. M., Sanches da Silva, C. E., Zerbini, T., & Paiva, A. P. (2020). E-learning training in work corporations: a review on instructional planning. *European Journal of Training and Development*, 44(8/9), 761-781. <https://doi.org/10.1108/EJTD-03-2020-0042>

- Kapo, A., Mujkic, A., Turulja, L., & Kovačević, J. (2021). Continuous e-learning at the workplace: the passport for the future of knowledge. *Information Technology & People*, 34(5), 1462-1489. <https://doi.org/10.1108/ITP-04-2020-0223>
- Kara, M., Erdogdu, F., Kokoç, M., & Cagiltay, K. (2019). Challenges faced by adult learners in online distance education: A literature review. *Open Praxis*, 11(1), 5-22. <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/INFORMIT.234110355704611>
- Knowles, M. S. (1980). From pedagogy to andragogy. *Religious Education*, 75(4), 202-211. <https://colllearning.info/wp-content/uploads/2019/03/The-Modern-Practice-of-Adult-Education.pdf>
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-learning and Digital Media*, 15(4), 191-216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>
- Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88-102. <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044>
- Li, X., & Qin, B. (2023, March). When E-learning Meets Web 3.0: Applications and Challenges. In *2023 IEEE 12th International Conference on Educational and Information Technology (ICEIT)* (pp. 332-336). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICEIT57125.2023.10107827>
- Lizier, A. L., Milani Price, O., & Francisco, S. (2024). Coming to practice differently in the workplace: a practice architectures exploration of workplace learning in times of change. *Studies in continuing education*, 46(3), 317-332. <https://doi.org/10.1080/0158037X.2023.2186387>
- Maciel, J., Quandt, C. , & Maciel, J. (2019). Tendências em Aprendizagem Organizacional: a produção acadêmica brasileira sobre o uso de E-Learning dentro do contexto da administração. In *XXXII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología*. Asociación Latinoamericana de Sociología. <https://www.aacademica.org/000-030/63>
- Mahon, K., Kemmis, S., Francisco, S., & Lloyd, A. (2017). Introduction: Practice theory and the theory of practice architectures. En Mahon, K., Francisco, S.,

Kemmis, S. (Eds.), *Exploring education and professional practice: Through the lens of practice architectures* (pp. 1-30). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-2219-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-10-2219-7_1)

Milić, D. C., Krpić, Z., & Sušac, F. (2020). E-learning in Business Practice, a Case Study During COVID-19 in Croatia. *Informatika*, 44(4).  
<https://doi.org/10.31449/inf.v44i4.3261>

Mohanty, P. C., & Nayak, M (2022). Storytelling as the Most Effective Method in Corporate Training—An Analysis. *Indian Journal of Training and Development*, 5-15.  
<http://dx.doi.org/10.26618/jed.v7i3.8140>

Nisar, T. M. (2004). E-learning in public organizations. *Public Personnel Management*, 33(1), 79-88. <https://doi.org/10.1177/009102600403300106>

Okunna, O. K. (2022). The role of andragogy in promoting effectiveness of elearning in adult education. *Nnadiabube Journal of Education in Africa*, 7(2).  
<https://www.acjol.org/index.php/njea/article/view/3069>

Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Sharma, D. (2018). Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome—A review of literature. *International Journal of Information Management*, 43, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.05.005>

Paoprasert, N., Phusavat, K., Rodchom, P., Kanchana, R., & Majava, J. (2025). Development of learning conditions for workplace learning: Case study in one education technology startup in Thailand. *Asia Pacific Management Review*, 30(2), 100347. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2024.100347>

Parker, N., Mahler, B. P., & Edwards, M. (2021). Humanizing online learning experiences. *Journal of Educators Online*, 18(2).  
<https://www.scopus.com/pages/publications/85110915200>

Pavitra, R., & Agnihotri, A. (2023). Artificial Intelligence in Corporate Learning and Development: Current Trends and Future Possibilities. *2023 Second International Conference On Smart Technologies For Smart Nation (SmartTechCon)*, Singapore, Singapore, 2023, pp. 688-693.  
<https://doi.org/10.1109/SmartTechCon57526.2023.10391698>

Quiñones, D., & Ortega, J. (2024). *El estado de investigación sobre la implementación de la metodología e-learning en la capacitación y entrenamiento del talento humano en las organizaciones entre el periodo (2017-2022)* (Tesis de Maestría, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá, Colombia). Repositorio Institucional Alejandría. <http://hdl.handle.net/10823/7454>

Rahman, H., & Singh, T. (2025). Generative artificial intelligence: opportunities, challenges and future avenues for organizational learning. *Development And Learning in Organizations: An International Journal*, 39(2), 3-7.  
<https://doi.org/1108/DLO-04-2024-0101>

Rodríguez, J., & Walters, K. (2017). The importance of training and development in employee performance and evaluation. *World wide journal of multidisciplinary research and development*, 3(10), 206-212.  
[https://www.researchgate.net/profile/Kelley\\_Walters/publication/332537797](https://www.researchgate.net/profile/Kelley_Walters/publication/332537797)

Romi, I. M. (2023). An Adaptive E-Learning Systems Success Model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(18), 177–191.  
<https://doi.org/10.3991/ijet.v18i18.42929>

Sanchez, E., van Oostendorp, H., Fijnheer, J. D., & Lavoué, E. (2020). Gamification. In *Encyclopedia of Education and Information Technologies* (pp. 816-827). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-10576-1\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-030-10576-1_38)

Seghyar, N., Amane, M., & Gouiouez, M. (2024, May). The Evolution and History of E-learning: From 1840 to Present. In *2024 International Conference on Intelligent Systems and Computer Vision (ISCV)* (pp. 1-7). IEEE.  
<https://doi.org/10.1109/ISCV60512.2024.10620108>

Škopljanac-Maćina, F., Zakarija, I., & Blašković, B. (2024, mayo). Analysis of e-Learning System Usage Before and After the COVID-19 Pandemic. En *2024 47th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO)* (pp. 613-618). IEEE.  
<https://doi.org/10.1109/ANDESCON56260.2022.9989971>

Zhao, C. (2024). Application and Prospect of Artificial Intelligence in Personalized Learning. *Journal of Innovation and Development*, 8(3), 24-27.  
<https://elibrary.ru/item.asp?id=79228555>