

Estrategias Efectivas Para Integrar Nuevas Tecnologías en Sistemas Existentes en Proyectos de Transformación Digital Empresarial

Autores

Andrea Espitia Palacio

Snehider Fernando Rivas Rangel

Diego Alexander Reyes Muñoz

Álvaro Andrés Ramírez Maldonado

Universidad EAN

Especialización en Gerencia de Tecnología

Grupo de Investigación Tecnológico Ontare

Línea de Investigación: Tecnología de la información y comunicaciones

Noviembre de 2024

Bogotá D.C., Colombia

Resumen

Este informe presenta los resultados de investigar los desafíos de integrar nuevas tecnologías en sistemas existentes durante la transformación digital empresarial. Se identifican estrategias efectivas para esta integración, considerando aspectos organizacionales, tecnológicos y culturales. Se analizan modelos de gestión del cambio y casos de estudio de empresas que enfrentaron este reto. El objetivo es proporcionar recomendaciones prácticas a gerentes y líderes de proyectos para gestionar el cambio organizacional y tecnológico, basándose en casos de éxito y literatura académica relevante.

Palabras Clave

Transformación digital, gestión del cambio, integración tecnológica, cultura organizacional, liderazgo digital, innovación empresarial.

Problema de Investigación

Antecedentes del Problema

Durante los últimos años, la transformación digital se ha convertido en un imperativo estratégico para empresas de diversas industrias. La rápida evolución tecnológica y el surgimiento de la economía digital han obligado a las empresas a adaptarse para mantener su competitividad, mejorar su eficacia operativa y satisfacer las crecientes expectativas de los clientes.

Aunque la transformación digital no es nueva, su ritmo e importancia han crecido significativamente en la última década. Inicialmente, se centró en la automatización básica y la

implementación de sistemas de información. Sin embargo, la introducción de tecnologías disruptivas como IA, IoT, la nube y big data ha elevado la digitalización a una dimensión estratégica, implicando cambios en la estructura organizativa, cultura empresarial y modelos de negocio.

De acuerdo con Vial (2019), muchas empresas han enfrentado desafíos significativos al implementar proyectos de transformación digital. Muchos fracasan debido a la falta de visión clara, resistencia al cambio, insuficiente capacitación e integración deficiente entre tecnologías nuevas y existentes.

Las empresas han descubierto que la transformación digital es un proceso continuo de adaptación y aprendizaje, no solo adopción de tecnologías. Esto ha llevado a reevaluar las estrategias de implementación, enfatizando una planificación rigurosa y un enfoque holístico que incluya tecnología, cultura organizacional, procesos y personas.

Hablando de la actualidad, la incertidumbre económica y la competencia global hacen de la capacidad de transformación digital un factor decisivo. De acuerdo con Pangestu (2021), la pandemia Covid-19 impulsó esta necesidad, obligando a las empresas a implementar soluciones digitales rápidamente. Este cambio repentino reveló oportunidades y debilidades, demostrando la importancia de un enfoque ordenado y sostenible en la transformación digital.

Ahora bien, es necesario hablar del papel que desempeñan las tecnologías de la información dentro del marco de la transformación digital. En Colombia, se ha avanzado mucho en este proceso, pero se sabe que aún hay brechas para estar a la vanguardia de otros países. Esto no quiere decir que no se hayan logrado cambios importantes y de resaltar como país, gracias al

apoyo de entidades como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MINTIC), que suele introducir programas de fortalecimiento y formación académica a la población, lo que la hace más competitiva en el mercado laboral, favoreciendo el crecimiento de las áreas de innovación y tecnología en las organizaciones.

Descripción del Problema

La transformación digital se ha convertido en un imperativo en la era digital para todas las organizaciones y si bien esto introduce cambios positivos para el entorno empresarial, se debe tener en cuenta que también se enfrentan varios desafíos durante el proceso que pueden sesgar la visual de quienes participan en él.

Lavilla (2019) sugiere que uno de los problemas clave radica en el espacio temporal que existe entre la presencia en la organización, la disponibilidad de tecnologías y la rapidez con la que las personas se adecuan a su uso. Señala que dicho desfase puede llevar a la resistencia al cambio, lo que a su vez afectará la productividad y la eficiencia de las personas. Además, la brecha digital sigue existiendo en muchas empresas, lo que dificulta la implementación de las nuevas herramientas y procesos.

Por lo anterior, se puede deducir que el principal problema corresponde a la dificultad de la gestión del cambio organizacional y tecnológico al implementar un plan de transformación digital. Las culturas organizacionales, la falta de foco en la innovación, la dificultad de adaptación al cambio y una pobre gestión del conocimiento provocan traumatismos en las organizaciones.

Como se ha mencionado, introducir la transformación digital en las organizaciones implica cambios y, en este caso, las tecnologías pueden generar inconvenientes si no son usadas de manera adecuada y alineada con las necesidades del negocio. Actualmente, las tecnologías adoptadas en estos procesos de cambio como internet de las cosas, los servicios en la nube, la inteligencia artificial, el análisis de datos, entre otras, han sido primordiales en la estrategia de transformación, pero la falta de formación del personal puede terminar en una baja adaptación y subutilización de las herramientas tecnológicas implementadas. Esto se puede traducir en pérdidas económicas y afectación en los modelos económicos planteados para el proyecto.

Por lo anterior, se puede decir que los procesos de cambio se ven entorpecidos al no introducir ciclos de retrospectiva y retroalimentación que permitan involucrar a las partes interesadas, donde se pueda identificar desviaciones en los objetivos planteados o incluir cambios que permitan una reorientación si la planeación inicial de actividades no concuerda con el resultado esperado. Esto afecta directamente el avance y la adaptación del plan de transformación a la organización, al no actuar oportunamente ante aquellos obstáculos que signifiquen riesgos en la correcta implantación y finalización del plan de transformación (AWS, 2024).

Por último, se debe tener claro que al no involucrar las personas en los procesos de transformación digital impide la correcta adopción de tecnologías, corriendo el riesgo de afectar la productividad, la eficiencia operativa y la experiencia de los clientes, lo que se traduce en un potencial impacto negativo en el crecimiento del negocio.

Pregunta de Investigación

¿Qué estrategias son efectivas para integrar nuevas tecnologías de la información en sistemas existentes, en el marco de un proyecto de transformación digital en un entorno empresarial tradicional?

Objetivos

Objetivo General

Presentar estrategias efectivas para integrar nuevas tecnologías de la información en sistemas existentes, en el marco de un proyecto de transformación digital en un entorno empresarial tradicional.

Objetivos Específicos

1. Determinar los desafíos más comunes en la integración de nuevas tecnologías de la información en los procesos operativos de empresas tradicionales.
2. Recopilar estrategias utilizadas para integrar nuevas tecnologías en casos de éxito de empresas que han implementado proyectos de transformación digital.
3. Establecer los factores críticos de éxito para la transformación digital, considerando aspectos organizacionales, tecnológicos y culturales.
4. Proponer recomendaciones para gerentes y líderes de proyectos sobre cómo gestionar el cambio organizacional y tecnológico durante la implementación de nuevas tecnologías.

Justificación

De acuerdo con Celis y Montes (2023), en Colombia solo el 11% de las empresas cuentan con una estrategia digital formalizada, mientras que el 23% planea implementarla en el corto plazo. Sin embargo, apenas el 15,3% de estas organizaciones miden de manera sistemática los beneficios derivados de la transformación digital. Este dato revela una brecha en la adopción y aprovechamiento efectivo de las tecnologías digitales, lo que deriva en la necesidad de investigar cómo las empresas pueden optimizar sus procesos de digitalización, asegurando que las ventajas tangibles de estas iniciativas se comprendan y valoren en toda la organización. Esto proporciona un contexto sobre la necesidad urgente de investigar estrategias efectivas para integrar nuevas tecnologías en sistemas existentes.

La transformación digital implica adoptar nuevas tecnologías, mejorar y optimizar procesos, aumentar la productividad y la eficiencia operativa usando soluciones tecnológicas innovadoras. Por ejemplo, la automatización de procesos, el análisis de datos y la inteligencia artificial tienen el potencial de revolucionar los modelos de negocio tradicionales resaltando su pertinencia para revolucionar modelos de negocios tradicionales, lo que añade profundidad al marco teórico.

Esta investigación proporcionará herramientas que permitan visualizar los beneficios en todos los niveles de la organización. La optimización de recursos, la automatización de procesos y la alineación estratégica son componentes clave que se evaluarán en relación con maximizar el valor de sus inversiones tecnológicas. Esto es metodológicamente útil, ya que establece un enfoque práctico para medir y evaluar el impacto de las iniciativas digitales, facilitando la toma de decisiones en las organizaciones.

Para concluir, los resultados de este trabajo contribuirán a la comprensión de cómo las organizaciones pueden superar los desafíos asociados a la transformación digital, como la resistencia al cambio, la falta de habilidades digitales y la desconexión entre los objetivos tecnológicos y estratégicos. A largo plazo, esto se reflejará en modelos de negocio renovados, más eficientes y alineados con los objetivos empresariales, impulsando así la competitividad y la sostenibilidad en un mercado cada vez más digitalizado contribuyendo a entender cómo las organizaciones pueden adaptar sus modelos de negocio a las exigencias del entorno digital. Esto no solo tiene implicaciones prácticas para las empresas, sino que también puede informar futuras investigaciones sobre estrategias efectivas en contextos similares.

Marco Teórico

Introducción a la Transformación Digital

La transformación digital se puede entender como el proceso en el cual se incorporan tecnologías digitales a los procesos operativos de una organización, lo que lleva a un cambio fundamental en cómo operar y entregar valor a los clientes. Para que este proceso cumpla con las expectativas de mejora y se obtengan resultados positivos para la organización, hay que considerar todos los factores que puedan obstaculizar la implementación del plan de transformación digital y buscar integrarlo sin interrumpir ni generar traumatismos en la operación (Vial, 2019).

Actualmente, las organizaciones buscan estar a la vanguardia, ofreciendo a los clientes y empleados mejores y nuevas formas de interactuar y de usar los servicios ofrecidos por la

empresa. Esto supone la búsqueda constante de alineación con los objetivos estratégicos de la organización y tener ciclos de retroalimentación durante el avance de la integración del plan de transformación digital, buscando los puntos donde se debe trabajar para que esa integración no genere impactos negativos o que dichos impactos puedan ser mínimos o tolerables dentro de la organización.

La integración de nuevas tecnologías de la información en empresas tradicionales conlleva varios desafíos que pueden impedir el éxito de los proyectos de transformación digital. Estos desafíos son diversos y abarcan desde problemas técnicos hasta resistencias culturales dentro de la organización.

Desafíos en la Implementación de la Transformación Digital

Uno de los principales obstáculos es la resistencia al cambio por parte de los empleados, donde se refiere a las acciones u omisiones de estos y que obstaculizan la implementación de nuevas políticas, procedimientos o tecnologías dentro de una organización. Así que, en este contexto específico Bonnet y Nandan (2011) argumentan que la resistencia a menudo surge de la incertidumbre y el miedo a lo desconocido. Por ende, proponen estrategias para mitigar la resistencia tales como comunicar claramente los beneficios de la transformación digital para la organización y los empleados, involucrarlos en el diseño e implementación de soluciones digitales, capacitar y darles apoyo continuo para desarrollar habilidades digitales, así como reconocer y recompensar los comportamientos que apoyan la transformación digital. También

gestionar el cambio de manera efectiva consiste en reconocer estas resistencias (o miedos) y abordarlas con estrategias adecuadas y una comunicación efectiva. (Domínguez, 2024).

Las empresas tradicionales a menudo operan con infraestructuras tecnológicas obsoletas, lo que dificulta la integración de nuevas soluciones digitales. Esta falta de compatibilidad puede llevar a problemas de interoperabilidad y a la incapacidad de aprovechar completamente las capacidades de las nuevas tecnologías (Hess et al., 2016).

Los desafíos técnicos son otro obstáculo común en la adopción de nuevas soluciones con tecnologías digitales. Los problemas de integración, como la coexistencia o compatibilidad con los sistemas existentes, la migración de datos y la interoperabilidad, pueden complicar el proceso de transición. Otro desafío técnico es asegurar que todos los usuarios estén adecuadamente capacitados para usar el nuevo sistema. Sin una capacitación adecuada, los miembros del equipo pueden tener dificultades para navegar las nuevas herramientas, lo que lleva a ineficiencias y errores (DiliTrust, 2024).

La proliferación de datos digitales ha hecho que las brechas de seguridad sean más frecuentes y peligrosas. Tanto personas como organizaciones se enfrentan a la amenaza constante de ciberataques que buscan robar información confidencial. La privacidad digital, que abarca desde la protección de datos personales hasta la seguridad de las identidades en línea, es un desafío crucial que exige soluciones innovadoras y proactivas (Vydp.org, 2024).

La transformación digital lleva a las organizaciones a hacer frente a una infinidad de desafíos y dilemas, que van desde la resistencia al cambio y los sistemas heredados hasta los silos de datos y las preocupaciones sobre la ciberseguridad. Sin embargo, al adoptar un enfoque estratégico y

holístico para la transformación digital, priorizar el compromiso y la cultura de los empleados, aprovechar las tecnologías modernas y las plataformas de integración y mantener un fuerte enfoque en la ciberseguridad y la privacidad de los datos, las organizaciones pueden superar estos desafíos y explotar todo el potencial de la innovación digital (SoftManagement, 2024).

Aspectos Organizacionales de la Transformación Digital

La transformación digital dejó de ser una tendencia para convertirse en un requisito estratégico que permita mantener a flote en el entorno global competitivo. Este concepto va más allá de la mera adopción de tecnologías avanzadas y se refiere a un cambio profundo en factores organizacionales, asimismo, culturales (Westerman et al., 2014). Según Kane et al. (2015), “el desafío de la transformación va mucho más allá de la tecnología” (p. 8). Por lo tanto, se puede determinar que la transformación digital no se limita al uso de tecnologías emergentes. Además, implica la gestión del cambio organizacional y la cultura empresarial.

Hablando de aspectos organizacionales, la transformación digital suele requerir una revisión de las estructuras jerárquicas tradicionales. Las organizaciones que operan con modelos jerárquicos rígidos y procesos burocráticos tienden a experimentar dificultades para adaptarse rápidamente a los cambios del entorno digital. Westerman et al. (2014) sugieren que las empresas exitosas en su transformación digital han adoptado estructuras más ágiles, descentralizadas y basadas en la colaboración, lo que les permite una mayor flexibilidad y capacidad de respuesta.

Según McKinsey & Company (2017), las organizaciones más exitosas en su transformación digital reducen los niveles jerárquicos, lo que facilita la toma de decisiones rápidas y la comunicación más fluida entre los equipos. Este enfoque promueve un modelo más horizontal, donde los

empleados tienen mayor autonomía para tomar decisiones, lo que fomenta la innovación y permite a la organización adaptarse con mayor rapidez a los cambios tecnológicos. Esto es crucial para mantener la competitividad en un entorno de constantes disrupciones digitales.

Finalmente, la creación de equipos interdisciplinarios y departamentos dedicados exclusivamente a la innovación digital son un impulso favorable en la gestión del cambio. Muchas organizaciones han creado posiciones como el Chief Digital Officer (CDO) o han formado equipos de transformación digital, que trabajan en conjunto con las áreas tradicionales de la empresa para asegurar una integración fluida de nuevas tecnologías. Estos equipos, al estar más cerca de los procesos de innovación, permiten una adopción más rápida de herramientas digitales y garantizan que los cambios se implementen de forma coherente con la estrategia empresarial general (Wade & Hulland, 2004).

Aspectos Tecnológicos de la Transformación Digital

El éxito de la transformación digital está ligado a la capacidad tecnológica de la organización. Las empresas deben poder integrar **nuevas** tecnologías en sus operaciones diarias de manera eficiente y segura (Vial, 2019). Según Bharadwaj et al. (2013), las empresas que invierten en tecnologías como *big data*, IA y almacenamiento en la nube no sólo aumentan su capacidad operativa, sino que también desarrollan nuevas ventajas competitivas.

Sin embargo, la implementación de tecnologías avanzadas no garantiza el éxito en las operaciones o un impulso en la asimilación de estas. Es fundamental que las empresas realicen

una correcta gestión del ciclo de vida de estas tecnologías y se aseguren de que estén alineadas con los objetivos estratégicos de la organización (Hess et al., 2016). Las integraciones tecnológicas deben ser escalables, adaptables y estar correlacionadas con los sistemas preexistentes, lo que implica una planificación exhaustiva y una arquitectura tecnológica robusta (Bouwman et al., 2018).

Aspectos Culturales de la Transformación Digital

Para hablar de aspectos culturales, se concluye que la transición tecnología no puede tener viabilidad de éxito sin un cambio cultural en las organizaciones. Es por ello por lo que la cultura empresarial debe adaptarse para aceptar la incertidumbre e innovación continua (Schein, 2010). Según J.P. Kotter (1995), uno de los mayores obstáculos para la transformación digital es la resistencia al cambio, que a menudo se manifiesta cuando los líderes del proyecto no logran comunicar claramente la visión del cambio y no involucran a los empleados en el proceso de transformación.

De acuerdo con estudios recientes, indican que las organizaciones que desarrollan una cultura de agilidad y apertura al cambio tienen mayores probabilidades de éxito en sus iniciativas digitales (Teece et al., 2016). Esto implica fomentar una mentalidad de crecimiento entre los empleados y garantizar que se sientan capacitados para contribuir al proceso de transformación (Beer & Nohria, 2000).

Equipos diversos tienden a tener una mayor capacidad para resolver problemas complejos y adaptarse a nuevas tecnologías y modelos de negocio (González & DeNisi, 2009). Compilando los factores críticos de éxito previamente mencionados en la transformación digital, se determina

que deben gestionarse de manera conjunta con los usuarios involucrados. Un liderazgo sólido para la adecuada implementación tecnológica. Así como la creación de una cultura organizacional que fomente la innovación y la colaboración son esenciales para asegurar el éxito a largo plazo en los procesos de transformación digital (Kane et al., 2015).

Modelos de Gestión del Cambio en la Transformación Digital

La gestión efectiva del cambio organizacional y tecnológico es crítica para el éxito de los proyectos de transformación digital en las empresas. Por eso, diversos autores han propuesto modelos y estrategias para abordar el desafío, sirviendo de base teórica para luego desarrollar recomendaciones prácticas dirigidas a gerentes y líderes de proyectos.

Un modelo interesante en la gestión del cambio organizacional es el propuesto por Kotter (1995) en su publicación "*Leading Change: Why Transformation Efforts Fail*", que establece ocho pasos para liderar el cambio:

1. **Crear Sentido de Urgencia:** concientizar sobre necesario y crítico que es el cambio. Para ello, según el autor, al menos el 75% de la gerencia debe estar convencida de que mantener el status quo es más peligroso que apuntarle al cambio.
2. **Formar Una Coalición Poderosa:** reunir a un grupo de personas influyentes dentro de la organización, incluyendo líderes clave, para guiar y apoyar el esfuerzo de cambio.
3. **Crear Una Visión Para el Cambio:** desarrollar una imagen clara y convincente del futuro deseado que pueda comunicarse fácilmente al resto de la entidad.
4. **Comunicar la Visión:** debe hacerse de forma constante y efectiva utilizando todos los canales de comunicación disponibles.

5. **Eliminar Obstáculos:** se debe empoderar a otros para actuar, proporcionando los recursos necesarios para que las personas puedan implementar la visión.
6. **Asegurar Triunfos a Corto Plazo:** garantizar victorias visibles y reconocibles prontamente permite mantener el impulso y convencer a los escépticos.
7. **Construir Sobre el Cambio:** una vez se obtengan éxitos iniciales, hay que apalancarse en ellos para impulsar cambios más profundos y de mayor alcance.
8. **Anclar el Cambio en la Cultura de la Empresa:** esto asegura que las nuevas prácticas se conviertan en parte fundamental de la forma de operar de la empresa.

Kotter (1995) subraya la importancia de seguir estos pasos en orden, ya que omitir etapas o cometer fallos cruciales en cualquiera de ellas podría tener consecuencias desastrosas en el proceso de transformación. Además, destaca la relevancia de establecer un entorno propicio para el cambio antes de su ejecución, así como la necesidad de sostener el ímpetu y afianzar los avances logrados.

Por su parte, Prosci, una empresa líder a nivel mundial en ayudar a las organizaciones a desarrollar capacidades de cambio efectivas, desarrolló el modelo ADKAR (Prosci , 2021) que se enfoca en los individuos de la organización. Este propone cinco elementos también secuenciales que son necesarios para que las personas adopten el cambio:

- **'Awareness', Conciencia de la Necesidad de Cambio:** mantener al personal al tanto del estado de la organización y proporcionarles comentarios regulares para cultivar en ellos la percepción de que existe una situación que requiere solución (González, 2024).

- **'Desire', Deseo de Participar y Apoyar el Cambio:** fomentar la aspiración al cambio entre sus integrantes a través de estímulos. Esto facilitará que, además de identificar la presencia de una dificultad y la exigencia de transformación, deseen abordarla de forma consciente y voluntaria (González, 2024).
- **'Knowledge', Conocimiento Sobre Cómo Cambiar:** las compañías pueden proporcionar a sus empleados instrumentos como el entrenamiento, la puesta al día y el desarrollo de habilidades para estimular la transformación y equiparlos con el saber requerido para ejercer sus funciones de modo eficaz (González, 2024).
- **'Ability', Habilidad Para Implementar el Cambio:** suministrar los recursos, sistemas y materiales indispensables para que se produzca el cambio. La evaluación continua será esencial para que los empleados identifiquen qué aspectos requieren ajustes y qué áreas de su desempeño han sido desatendidas. (González, 2024).
- **'Reinforcement', Refuerzo Para Sostener el Cambio:** valoración de los éxitos, la supervisión permanente y el análisis del desempeño de los miembros del equipo con el propósito de motivarlos a superar sus límites. (González, 2024).

Gestión del Cambio en Proyectos de Transformación Digital

La transformación digital propone desafíos únicos por lo que se deben adaptar los enfoques tradicionales de gestión del cambio. Westerman et al. (2014) identifican tres elementos clave para el éxito de la transformación digital:

1. **Visión Transformadora:** desarrollar una visión clara de cómo la empresa operará de manera diferente en el futuro digital.

2. **Gobernanza Digital:** establecer nuevas estructuras y procesos para supervisar la implementación de la estrategia digital.
3. **Capacidades de Transformación Digital:** desarrollar las habilidades necesarias en toda la organización para ejecutar la visión digital.

Los autores explican que la transformación digital no se trata sólo de tecnología, sino de cambiar fundamentalmente cómo opera la empresa y cómo entrega más valor a los clientes en el proceso (Westerman et al., 2014).

Kane et al. (2019) expone que las organizaciones que ya son digitalmente maduras dedican más tiempo al cambio cultural y organizacional que a la implementación de tecnologías *per se*. Su investigación revela que las empresas exitosas en la transformación digital cultivan una cultura de experimentación y aprendizaje continuo, empoderan a los empleados para tomar decisiones basadas en datos, fomentan la colaboración entre departamentos e invierten en el desarrollo de habilidades digitales en toda la organización.

Estrategias Para la Implementación de la Transformación Digital

Integrar nuevas tecnologías en sistemas existentes requiere ser cuidadoso de considerar tanto los aspectos técnicos como organizacionales. Davenport y Westerman (2018) proponen las siguientes estrategias:

1. **Comenzar con Proyectos Piloto:** Implementar la nueva tecnología en un área limitada para aprender y ajustar antes de un despliegue más amplio.
2. **Rediseñar Procesos:** Evaluar y rediseñar los procesos de negocio para aprovechar al máximo las capacidades de la nueva tecnología.

3. **Gestionar la Transición:** Planificar cuidadosamente la transición de los sistemas antiguos a los nuevos, considerando la migración de datos y la capacitación de usuarios.
4. **Fomentar la Adopción:** Implementar estrategias para incentivar y facilitar la adopción de la nueva tecnología por parte de los usuarios.

El Rol del Liderazgo en la Gestión de la Resistencia al Cambio Tecnológico

El liderazgo juega un papel determinante en el éxito de los proyectos de transformación digital. Según Westerman et al. (2019), hay tres roles clave que los líderes deben desempeñar en la transformación digital:

1. **Visionario:** articular una visión clara del futuro digital de la organización.
2. **Inversionista:** asignar recursos y priorizar inversiones en iniciativas digitales.
3. **Facilitador:** crear las condiciones organizacionales para que la transformación digital tenga éxito.

Los autores argumentan que los líderes efectivos en la era digital deben ser capaces de equilibrar estos tres roles y adaptarse según las necesidades de la organización (Westerman et al., 2019).

Medición y Evaluación del Éxito en la Transformación Digital

Con el fin de asegurar el éxito a largo plazo de los proyectos de transformación digital, se deben establecer métricas claras y evaluar periódicamente el progreso. Para ello, Fitzgerald et al. (2014) proponen un marco de evaluación que incluye tres categorías de métricas:

1. **Métricas de Proceso:** miden la eficiencia y efectividad de los nuevos procesos digitales.
2. **Métricas de Cliente:** evalúan el impacto de la transformación digital en la experiencia y satisfacción del cliente.

3. **Métricas Financieras:** miden el impacto económico de las iniciativas digitales.

Además, sugieren alinear estas métricas con los objetivos estratégicos de la empresa y ajustarlas a medida que evoluciona la transformación digital (Fitzgerald et al., 2014).

Metodología

Enfoque, Alcance y Diseño de la Investigación

La presente investigación tendrá un enfoque mixto debido a que a partir de un análisis cualitativo de cada caso de estudio se llegará a una calificación numérica a través del planteamiento de la rúbrica que permite evaluar cuantitativamente cada una de las variables. Este enfoque va a permitir la exploración más a profundidad de las estrategias que cada empresa adoptó y de la experiencia que tuvo cada una de ellas en dicha implementación, así mismo se pretende entender a qué desafíos se vieron enfrentadas durante el proceso. Adicional, el alcance de esta investigación se basa en la descripción fenomenológica y análisis de casos de éxito de empresas que han llevado a cabo la implementación de proyectos de transformación digital, siendo una investigación no experimental porque no se van a manipular variables.

Teniendo en cuenta lo anterior, se plantea un diseño de investigación transversal en el que se realiza la recopilación y análisis de datos de cada caso de éxito empresarial en un momento específico, haciendo revisión de documentación existente al respecto para identificar cómo se aplicaron las variables relacionadas con la integración de nuevas tecnologías, la gestión de la cultura organizacional, el liderazgo, la estrategia empresarial y sobre todo esto como impactó la

satisfacción del cliente, siendo este uno de los factores más importante dentro de los procesos de transformación digital.

Población y Muestra

La población objetivo de esta investigación está compuesta por empresas tradicionales de varios sectores como la banca, *e-commerce*, *retail*, alimentos, entre otras, que han implementado proyectos de transformación digital que las han impulsado dentro del nuevo mundo digital y que se han desarrollado en los últimos diez años. Estas empresas se caracterizan por ser líderes en sus países de origen y se destacan por ser grandes compañías y muy relevantes dentro de cada sector. Estas organizaciones han adoptado inteligencia artificial, análisis de datos e internet de las cosas, generando alto impacto en el mercado, impulsando a otras compañías a emprender proyectos de transformación digital.

En Colombia, según el índice de madurez digital del Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CINTEL), el país tiene un puntaje de madurez del 51.5% para 2023, lo que sugiere que las organizaciones aún tienen un camino por recorrer en la implementación de tecnologías avanzadas. Este estudio incluyó 431 empresas en varios sectores, como alimentos, construcción y comercio. Así mismo, se identificó que solo el 7% ha completado la transformación digital, mientras que un 55% está aún en planificación o implementación inicial (Arreaza, L. 2024).

Por otra parte, el informe de Think Digital indica que el 78% de las empresas colombianas tienen una madurez digital inicial o intermedia. Sin embargo, la adopción de iniciativas digitales está

aumentando, y en 2023 el 83% de las empresas indicaron su intención de avanzar en la transformación digital.

Tipo de Muestreo Elegido

Dado que se trata de una población relativamente grande y variada, se optará por un muestreo no probabilístico por conveniencia. Este tipo de muestreo permite seleccionar casos específicos que cumplan con los criterios de inclusión establecidos para el estudio. La elección de este método se justifica porque son casos de estudio de empresas que han implementado exitosamente proyectos de transformación digital.

Tamaño de la Muestra

Se determina seleccionar 10 casos debido a ser suficientemente representativo para captar una variedad de enfoques y grados de avance en la transformación digital. Esto permitirá observar patrones comunes y variaciones entre empresas de diferentes sectores o tamaños, brindando una visión amplia del fenómeno. Con este número, se puede analizar en profundidad cada caso, comparándolos, revisando las barreras enfrentadas y las estrategias implementadas. De esta manera, los hallazgos y conclusiones pueden ser más fácilmente comparables entre sí, lo que refuerza la consistencia de los resultados. Este tamaño de muestra también permite que los resultados sean más aplicables o transferibles a otros contextos similares, dado que los casos abordan distintas aproximaciones y desafíos en transformación digital. Finalmente, ampliar el número de casos podría diluir la calidad del análisis debido a limitaciones en la recopilación de datos y el acceso a la información requerida.

Definición de Variables

Tecnologías

Definición Conceptual: tecnologías emergentes que impulsaron al desarrollo de la transformación en la industria, entre las cuales (sin ser una lista exhaustiva) están:

- **Inteligencia Artificial (IA).** La IA se utiliza desde la toma de decisiones hasta la automatización de procesos. Principalmente en la forma en que se procesan, analizan y utilizan datos. La capacidad de la IA para procesar grandes conjuntos de datos de manera eficiente es una gran ventaja para las empresas modernas.
- **Blockchain.** Esta ingeniería se ha adoptado ampliamente en sectores financieros para mejorar la seguridad y la transparencia de las transacciones. La aplicación de *blockchain* en industrias como la logística, la auditoría y las cadenas de suministro se está expandiendo, brindando formas más sólidas de verificar transacciones y rastrear activos.
- **Análisis de Datos.** Esta tecnología es utilizada para extraer información de grandes volúmenes de datos, mejorando los procesos de toma de decisiones y su previsión.
- **Computación en la Nube.** Se utiliza para almacenar y compartir datos a nivel mundial. Ha evolucionado aún más con innovaciones como la computación en el borde, que permite un procesamiento de datos más rápido cerca de la fuente de recopilación de datos.

- **Internet de las Cosas (IoT).** Vanguardia en la revolución 4.0, la *IoT* conecta dispositivos cotidianos a Internet, lo que permite el control y la supervisión a distancia. Es fundamental en una alta variedad de sectores para el mantenimiento predictivo y la supervisión en tiempo real.
- **Machine Learning (ML).** Esta tecnología aprende mediante la asignación constante de información, tareas y procesos. Esto significa que un sistema de ML mejora con la exposición a más datos, en función de los resultados que se desean optimizar.
- **Robotic Process Automation (RPA).** Es una tecnología que usa robots de *software* para realizar tareas repetitivas y rutinarias que anteriormente requerían intervención humana. Es una tecnología potente de automatización basada en reglas de las organizaciones, generando eficiencias operativas significativas.

Definición operacional: analizar el impulso que brindaron determinadas tecnologías para la transformación en los casos de estudio y la evolución de su previo manejo operativo.

Cultura Organizacional

Definición conceptual: conjunto de valores, creencias y comportamientos que influyen en la aceptación y adaptación a nuevas tecnologías y procesos dentro de una organización.

Definición Operacional: análisis cualitativo enfocado en las estrategias implementadas para facilitar la adaptación del personal a nuevos procesos y tecnologías, así como los enfoques que los líderes deben adoptar para promover un ambiente favorable al cambio.

Satisfacción del Cliente

Definición Conceptual: grado en que las expectativas y necesidades del cliente son cumplidas gracias a la innovación de la empresa en sus procesos y a la implementación de nuevas tecnologías.

Definición Operacional: análisis basado en datos recopilados sobre experiencias del cliente y ventajas obtenidas tras la implementación de la transformación digital, utilizando estudios previos y documentación relevante.

Liderazgo

Definición Conceptual: combinación adecuada de competencias tecnológicas y humanas, así como la construcción de una cultura que se acople al cambio y la colaboración para adaptarse con éxito al nuevo entorno digital.

Definición Operacional: revisión cualitativa en relación con las prácticas que fueron aplicadas en los casos de estudio que permitieron la correcta aplicación o fracaso de la intervención tecnológica.

Estrategia

Definición Conceptual: se entiende como el plan de acción integral que una organización diseña e implementa para lograr sus objetivos de transformación digital. Esto implica entender cómo se alinean los recursos tecnológicos, humanos y financieros con la visión de la empresa, así como la

adaptación de los modelos de negocio y procesos operativos para aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital.

Definición Operacional: se presentará un análisis cualitativo de los planes y acciones documentadas, enfocándose en aspectos como:

- La visión y objetivos de transformación digital establecidos por la empresa.
- La asignación de recursos (tecnológicos, humanos y/o financieros) para iniciativas de transformación digital.
- Los cambios en el modelo de negocio y procesos operativos implementados.
- Las métricas establecidas para evaluar el progreso y éxito de la transformación digital.
- La alineación de los proyectos de transformación digital con los objetivos estratégicos generales de la empresa.

Este análisis se realizará mediante la revisión de documentación relevante e informes de casos de estudio de los proyectos de transformación digital de las empresas seleccionadas.

Diseño del Instrumento Para la Recolección de Información

Para el diseño del instrumento de medición para evaluar casos de estudio de transformación digital se propone utilizar una rúbrica de evaluación como instrumento principal. Este tipo de herramienta permitirá evaluar de manera sistemática y objetiva cada caso de estudio en relación con las cinco variables establecidas anteriormente.

Propósito

Esta rúbrica tiene como objetivo evaluar integralmente los casos de estudio de transformación digital empresarial, considerando cinco dimensiones clave: tecnologías, cultura organizacional, satisfacción del cliente, liderazgo y estrategia.

Instrucciones

1. Se debe encontrar información relevante sobre el caso de estudio y analizarlo detenidamente.
2. Para cada variable, se evaluará el caso utilizando la escala proporcionada (1-5).
3. Se proporcionarán evidencias o ejemplos específicos del caso para justificar la calificación.
4. Se sumarán los puntajes de cada variable para obtener una puntuación total promediada de 1 a 5, considerando que todas las variables tienen el mismo peso.
5. Se utilizará el espacio de "observaciones" para añadir comentarios adicionales relevantes acerca del caso de estudio.

Rúbrica de Evaluación de Casos de Estudio de Transformación Digital

| Variable | Calificación | | | | | Evidencias/ Ejemplos |
|-------------|---|--|--|--|--|-------------------------|
| | 5 pts. DESTACADO | 4 pts. COMPETENTE | 3 pts. BÁSICO | 2 pts. INSUFICIENTE | 1 pt. DEFICIENTE | |
| Tecnologías | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los | La empresa ha adoptado tecnologías avanzadas y las ha integrado en la mayoría de sus áreas operativas, aunque existen algunas limitaciones menores en cuanto a interoperabilidad o uso óptimo en ciertos procesos. | La empresa ha implementado nuevas tecnologías, pero su integración es parcial o limitada a ciertas áreas. Existen problemas de interoperabilidad o subutilización en varias áreas clave del negocio. | La adopción tecnológica es mínima o está limitada a herramientas básicas que no aportan valor significativo al negocio. Existen problemas graves de integración con los sistemas actuales y falta de capacitación del personal para su uso adecuado. | No se han implementado nuevas tecnologías o las que se han adoptado no están alineadas con los objetivos del negocio ni integradas con los sistemas existentes, lo que genera problemas operativos significativos. | |

| Variable | Calificación | | | | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|--|---|---|--|---|-------------------------|
| | 5 pts. DESTACADO | 4 pts. COMPETENTE | 3 pts. BÁSICO | 2 pts. INSUFICIENTE | 1 pt. DEFICIENTE | |
| | objetivos estratégicos del negocio. | | | | | |
| Cultura organizacional | La cultura organizacional promueve activamente la innovación y el cambio digital. Los empleados están comprometidos con el proceso de transformación digital y participan en la toma de decisiones y la implementación de nuevas tecnologías. | La organización tiene una cultura favorable al cambio digital, aunque algunos empleados aún presentan resistencia moderada al uso de nuevas tecnologías o a cambios en los procesos operativos. | Existe una cultura organizacional que acepta el cambio digital, pero la participación activa de los empleados es limitada y hay resistencia significativa en algunas áreas clave del negocio. | La cultura organizacional no favorece el cambio digital; existe una resistencia generalizada al uso de nuevas tecnologías y poca participación por parte del personal en el proceso de transformación digital. | La cultura organizacional es completamente adversa al cambio digital; los empleados rechazan activamente las nuevas tecnologías y no hay esfuerzos visibles para cambiar esta actitud dentro de la organización. | |
| Satisfacción del cliente | El nivel de satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a la transformación digital; se han implementado soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado. | Se han logrado mejoras notables en la satisfacción del cliente mediante el uso de tecnologías digitales, aunque aún existen áreas donde se podrían optimizar más los procesos para mejorar la experiencia del cliente. | La transformación digital ha tenido un impacto positivo limitado en la satisfacción del cliente; algunos procesos han mejorado, pero no todos los clientes perciben un cambio significativo en su experiencia con la empresa. | El impacto en la satisfacción del cliente es mínimo; las soluciones tecnológicas implementadas no han mejorado significativamente la experiencia del cliente o han generado problemas adicionales que afectan negativamente su percepción sobre la empresa. | No se ha observado ningún impacto positivo en la satisfacción del cliente debido a la transformación digital; por el contrario, las soluciones implementadas han empeorado su experiencia debido a fallos técnicos o falta de soporte adecuado por parte de la empresa. | |
| Liderazgo | El liderazgo ha sido clave en el éxito de la transformación digital; los líderes han comunicado claramente la visión digital, involucrando activamente a todos los niveles organizacionales y proporcionando recursos suficientes para asegurar una implementación exitosa del cambio tecnológico. | Los líderes han apoyado activamente la transformación digital, aunque existen áreas donde podría haber una mayor comunicación o asignación más eficiente de recursos para asegurar una adopción más fluida por parte del personal operativo y administrativo. | El liderazgo ha mostrado apoyo limitado hacia la transformación digital; existen esfuerzos visibles pero no consistentes para involucrar a todos los niveles organizacionales ni proporcionar recursos adecuados para asegurar el éxito completo del proyecto digitalizado. | El liderazgo no ha proporcionado suficiente apoyo ni recursos para asegurar el éxito del proyecto; existe confusión entre los empleados sobre los objetivos digitales y falta una dirección clara desde los niveles superiores sobre cómo implementar el cambio tecnológico correctamente. | No hay evidencia visible de liderazgo efectivo durante el proceso de transformación digital; los líderes no han comunicado ni apoyado activamente el cambio tecnológico, lo que ha llevado al fracaso o estancamiento del proyecto dentro de la organización. | |

| Variable | Calificación | | | | | Evidencias/ Ejemplos |
|---------------|---|--|--|---|--|-------------------------|
| | 5 pts. DESTACADO | 4 pts. COMPETENTE | 3 pts. BÁSICO | 2 pts. INSUFICIENTE | 1 pt. DEFICIENTE | |
| Estrategia | La estrategia empresarial está completamente alineada con los objetivos digitales; se han definido claramente métricas específicas para medir el éxito del proyecto y ajustar las tácticas según sea necesario durante todo el proceso de transformación digital para maximizar resultados positivos. | Existe una estrategia bien definida para apoyar la transformación digital, aunque algunos aspectos clave (como métricas claras o planes contingentes) podrían estar mejor desarrollados para asegurar un éxito completo a largo plazo en todas las áreas operativas afectadas por el cambio tecnológico. | La estrategia empresarial incluye elementos digitales, pero carece de coherencia total con los objetivos generales del negocio; no se han definido métricas claras o planes contingentes suficientes para asegurar un éxito sostenido durante todo el proceso transformador tecnológico empresarial. | La estrategia empresarial muestra poca relación con los objetivos digitales; no hay métricas claras ni planes definidos para medir o ajustar las tácticas durante el proceso transformador tecnológico dentro del negocio afectando negativamente su progreso general operativo/estratégico global. | No existe ninguna estrategia clara relacionada con la adopción tecnológica ni hay planes definidos | |
| Puntaje Total | | | | | | |
| Observaciones | | | | | | |

Técnicas de Análisis de Datos

Se decidió utilizar una rúbrica de evaluación que permitirá la recolección y análisis de datos para medir el desempeño en función de las variables definidas previamente. Esta herramienta dará como resultado una estadística descriptiva que permitirá evaluar el aporte en cada uno de los casos de estudio en distintos niveles de desempeño, permitiendo una evaluación objetiva, sistemática y estructurada.

La viabilidad de esta técnica se basa en la objetividad que ofrece por ser una estructura clara y detallada de evaluación del desempeño, a la par que permite el análisis de cómo los casos de estudio cumplen con los criterios evaluados.

Una vez recolectados y analizados los datos, se usará un mapa de calor para el entendimiento de los casos al desglosar el mejor desempeño de acuerdo con las calificaciones obtenidas, permitiendo entender el grado de éxito para las empresas que se logró luego de un proceso de transformación digital.

Presentación de los casos de estudio

Caso 1 – Bancolombia

Bancolombia, es una empresa líder del sector bancario en Colombia, es uno de los más reconocidos del país y hoy está a la cabeza en temas de transformación digital, lo que se tradujo en la mejora del servicio al cliente y un crecimiento sostenido en la industria.

Bancolombia comenzó a replantear su enfoque hacia la banca en Colombia en 2011, reconociendo que, a pesar de su sólido posicionamiento, enfrentaba desafíos significativos por parte de bancos internacionales que avanzaban rápidamente en la digitalización. La entidad se propuso convertirse en una "banca humana" que utilizara tecnología digital para desarrollar productos y servicios dirigidos a una población con bajos niveles de bancarización y desconfianza hacia las instituciones financieras. Este proceso de transformación digital implicó un cambio hacia una organización innovadora, con un conjunto de habilidades tecnológicas diferentes a las de un banco convencional y una cultura organizacional centrada en la experiencia del cliente, apoyándose en la minería de datos para comprender mejor sus necesidades (Rojas, 2017).

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4,4 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 1.

Caso 2 – Alpina

Alpina, es una empresa tradicional colombiana líder en el sector productivo de alimentos y bebidas. En el 2016 le apostó a generar un cambio radical en el modo de operar el negocio, por lo que puso en marcha la estrategia de transformación digital, logrando la optimización de procesos, la creación de nuevos canales de e-commerce y sobre todo mejorar la experiencia de sus clientes. (Alpina, 2022). La empresa logró esto integrando las plataformas tecnológicas existentes con la ayuda de Adobe Commerce y OMNI.PRO, implementando las mejores prácticas del mercado digital y lo segundo haciendo uso del *Big Data* para analizar mercado para entender las necesidades de los clientes y garantizar una experiencia de calidad (Ramirez, 2024).

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4,2 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 2.

Caso 3 – General Electric (GE)

General Electric (GE), fundada en 1892 por Thomas Edison, es una de las empresas industriales más grandes y diversificadas del mundo, con operaciones en sectores como la aviación, energía, salud y manufactura. En los últimos años, GE ha emprendido una ambiciosa transformación digital para reposicionarse como líder en la Industria 4.0. Este proceso ha incluido la creación de

Predix, una plataforma de Internet Industrial de las Cosas (IIoT) que conecta máquinas industriales con análisis avanzados y computación en la nube, permitiendo a GE y sus clientes optimizar operaciones mediante el uso de datos en tiempo real (Predix Edge | GE Digital, s.f.).

La transformación digital de GE también ha implicado un cambio cultural significativo dentro de la organización. Bajo el liderazgo de Jeff Immelt, GE adoptó metodologías ágiles y creó divisiones como GE Digital para integrar el desarrollo de software con sus operaciones industriales (IMD Business School, 2024). A pesar de los desafíos iniciales, como la resistencia cultural y la necesidad de nuevas habilidades, GE ha logrado posicionarse como un referente en la digitalización industrial, ofreciendo soluciones basadas en datos que mejoran la eficiencia operativa y crean nuevas fuentes de ingresos (Cornejo, 2023; Román, 2017).

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4,6 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 3.

Caso 4 – Grupo Éxito

Grupo Éxito, una de las principales cadenas de retail en Colombia, ha liderado la transformación digital en el sector con la implementación de tecnologías avanzadas para mejorar tanto la experiencia del cliente como la eficiencia operativa. A través de su estrategia omnicanal, la empresa ha integrado servicios como compra en línea, entrega a domicilio y programas de fidelización basados en aplicaciones móviles, lo que ha permitido ofrecer una experiencia fluida entre los canales físicos y digitales (Grupo Éxito, 2023; Tivit, 2023). Además, ha modernizado sus tiendas físicas con tecnologías como kioscos interactivos y cartelera digital, transformando sus

puntos de venta en espacios más dinámicos y conectados (Tekus, 2024). El liderazgo de Carlos Mario Giraldo Moreno ha sido clave para impulsar esta transformación digital, enfocándose en la innovación tecnológica y en mantener al cliente en el centro de las decisiones estratégicas. La empresa ha logrado mejorar su Net Promoter Score (NPS) y consolidarse como un referente en el retail 4.0 en Colombia, gracias a su capacidad para adaptarse rápidamente a las nuevas tendencias del mercado y satisfacer las demandas cambiantes de los consumidores (Vargas Brand, 2020; Wipro, 2024).

Si bien Grupo Éxito ha alcanzado logros importantes en su transformación digital, es importante ser crítico respecto a la adopción cultural completa dentro de la organización. Aunque se han hecho esfuerzos significativos por promover una cultura innovadora mediante capacitaciones e integración tecnológica, aún persisten desafíos relacionados con la resistencia al cambio por parte de algunos empleados que requieren mayor adaptación a los nuevos sistemas digitales implementados. Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4,8 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 4.

Caso 5 – Mercado Libre

Mercado Libre ha surgido como un referente en la transformación digital en América Latina, destacándose por su capacidad para adaptarse a las dinámicas del comercio electrónico y mejorar la experiencia del cliente. Desde su fundación, la compañía ha implementado tecnologías avanzadas que no solo optimizan sus operaciones, sino que también facilitan una experiencia de

compra más fluida y segura para los usuarios. Este enfoque ha permitido a Mercado Libre superar desafíos significativos, como la desconfianza hacia las transacciones digitales y la baja penetración de internet en la región, posicionándose como un líder en el mercado (Liderazgo Ejecutivo, 2024)

La cultura organizacional de Mercado Libre es otro pilar fundamental en su proceso de transformación digital. La empresa promueve un ambiente que fomenta la innovación y la colaboración entre sus empleados, lo que resulta crucial para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado. Este enfoque no solo fortalece el compromiso de los colaboradores, sino que también se traduce en un mejor servicio al cliente, consolidando así su posición en el competitivo ecosistema del comercio electrónico (Axialent, 2023)

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4.8 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 5.

Caso 6 – SIEMENS

Siemens ha sido un pionero en la transformación digital, adoptando un enfoque integral que combina electrificación, automatización y digitalización en su estrategia corporativa. Bajo el liderazgo de su CEO, Joe Kaeser, la empresa ha integrado tecnologías avanzadas como el Internet de las Cosas (IoT) y la inteligencia artificial (IA) para optimizar sus procesos industriales y mejorar la eficiencia operativa. Esta transformación no solo busca modernizar sus operaciones, sino también ofrecer soluciones innovadoras a sus clientes, posicionando a Siemens como un líder en la nueva revolución industrial (Gross, 2016).

La digitalización en Siemens también implica un cambio cultural significativo dentro de la organización. La compañía ha promovido una cultura que fomenta la colaboración y la innovación entre sus empleados, permitiendo que las distintas unidades de negocio participen activamente en el desarrollo de nuevas plataformas digitales. Este enfoque descentralizado busca equilibrar la autonomía de las unidades con la necesidad de una estrategia digital cohesiva, lo que es fundamental para afrontar los rápidos cambios del entorno tecnológico y las expectativas del mercado (Machado, 2019).

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4.6 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 6.

Caso 7 – NIKE

Nike ha llevado a cabo una notable transformación digital que ha redefinido su modelo de negocio y mejorado su conexión con los consumidores. La compañía ha implementado una estrategia de venta directa al consumidor (D2C), lo que le ha permitido aumentar significativamente sus ingresos a través de plataformas digitales. En 2022, Nike reportó que el 26% de sus ingresos totales provino de canales digitales, con un incremento del 33% en las ventas en línea en comparación con el año anterior. Esta transición hacia el comercio electrónico no solo ha optimizado sus procesos de venta, sino que también ha mejorado la experiencia del cliente al ofrecer productos personalizados y recomendaciones basadas en datos (Golden Owl, 2024).

Además, Nike ha invertido en tecnologías emergentes como inteligencia artificial (IA) y análisis de datos para personalizar la experiencia del usuario y mejorar su cadena de suministro. La introducción de aplicaciones móviles como Nike Training Club y la colaboración con plataformas como Roblox para crear Nikeland en el metaverso son ejemplos de cómo la empresa está innovando para mantenerse relevante en un mercado competitivo. Estas iniciativas no solo fortalecen la lealtad del cliente, sino que también posicionan a Nike como un líder en la intersección entre tecnología y retail (Arnatech, nd; Intelligent Automation Network, nd).

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4.8 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 7.

Caso 8 – Walmart

Walmart Inc., fundada en 1962, es una de las cadenas minoristas más grandes del mundo, con operaciones globales y una vasta red de tiendas físicas y plataformas de comercio electrónico. A lo largo de los años, ha mantenido su liderazgo en el mercado gracias a su enfoque en la eficiencia operativa y precios competitivos. Sin embargo, con la creciente competencia de gigantes del comercio electrónico como Amazon, Walmart ha emprendido una ambiciosa transformación digital para mantenerse relevante y satisfacer las expectativas cambiantes de los consumidores (Harsoor & Patil, 2015).

El proceso de transformación digital de Walmart ha sido integral, abarcando desde la optimización de su cadena de suministro hasta la mejora de la experiencia del cliente mediante tecnologías emergentes como inteligencia artificial (IA), Internet de las cosas (IoT) y análisis de

big data. Estas tecnologías han permitido a Walmart mejorar la previsión de demanda, gestionar inventarios en tiempo real y ofrecer una experiencia omnicanal que integra sus tiendas físicas con plataformas digitales (GlobalData, 2023). Iniciativas como Walmart Labs han sido clave para impulsar la innovación tecnológica dentro de la empresa, desarrollando productos que mejoran tanto las operaciones internas como la interacción con los clientes (CES, 2024).

Walmart ha avanzado significativamente en su transformación digital, destacándose en la implementación de tecnologías como IA, IoT y Big Data para optimizar tanto las operaciones como la experiencia del cliente, lo que le otorga una calificación de 5/5 en esta categoría. Sin embargo, en cuanto a cultura organizacional, aunque ha promovido la innovación a través de iniciativas como WalmartLabs, aún enfrenta desafíos relacionados con la adopción total de estas tecnologías por parte de todos los empleados, lo que justifica un 4/5. La satisfacción del cliente ha mejorado considerablemente gracias a herramientas digitales que facilitan el proceso de compra, mereciendo una calificación de 5/5. En términos de liderazgo, bajo Doug McMillon, se han impulsado importantes iniciativas digitales, pero aún hay margen para mejorar en la comunicación interna y adopción tecnológica, lo que justifica un 4/5. Finalmente, la estrategia omnicanal está completamente alineada con los objetivos digitales, mereciendo un 5/5.

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4,6 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 8.

Caso 9 – LATAM Airlines

LATAM Airlines es la aerolínea más grande de América Latina, con operaciones en más de 25 países y una red que cubre más de 140 destinos. En los últimos años, LATAM ha emprendido un ambicioso proceso de transformación digital para mejorar tanto la eficiencia operativa como la experiencia del cliente. Esta transformación ha sido impulsada por la implementación de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (IA), machine learning (ML) y plataformas digitales que optimizan la planificación de rutas, previenen fraudes y mejoran el entrenamiento de pilotos (Iguazio, 2024; RTInsights, 2024). Además, LATAM ha desarrollado una estrategia omnicanal que integra sus canales digitales con las operaciones físicas, lo que ha permitido mejorar significativamente su Net Promoter Score (NPS) y la satisfacción del cliente (ATPCO, 2020).

El enfoque de LATAM hacia la innovación tecnológica ha sido clave para adaptarse a los cambios post-pandemia. La aerolínea ha lanzado más de 40 proyectos de IA y ha mejorado sus plataformas digitales para ofrecer una experiencia más personalizada y eficiente a sus usuarios. Entre las iniciativas más destacadas se encuentran el desarrollo de una nueva aplicación móvil y un sitio web optimizado para facilitar las reservas y mejorar la interacción con los clientes en cada etapa del viaje (IATA, 2020; Thoughtworks, 2024). Estas acciones han consolidado a LATAM como un referente en la industria aérea en cuanto a innovación tecnológica y experiencia del cliente.

LATAM Airlines ha implementado tecnologías avanzadas como IA, MLOps y realidad aumentada con éxito tanto en áreas operativas como comerciales, lo que justifica una calificación de 5/5 en tecnologías. Sin embargo, en cuanto a cultura organizacional, aunque ha promovido un enfoque

ágil y colaborativo, aún enfrenta resistencia al cambio por parte de algunos empleados, lo que le otorga un 4/5. La satisfacción del cliente ha mejorado significativamente, reflejándose en un aumento del NPS, mereciendo un 5/5. En términos de liderazgo, aunque ha sido clave para impulsar iniciativas exitosas, existen áreas donde se puede mejorar la comunicación interna, justificando un 4/5. Finalmente, su estrategia digital está bien alineada con los objetivos empresariales y ha permitido a LATAM adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes, mereciendo un 5/5.

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4,6 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 9.

Caso 10 – IKEA

IKEA, fundada en Suecia en 1943, es una de las marcas más reconocidas a nivel mundial en el sector de muebles y decoración para el hogar. Con presencia en más de 50 países, IKEA ha transformado su modelo de negocio tradicional, basado en grandes almacenes, hacia una experiencia omnicanal que combina lo físico con lo digital. En los últimos años, la compañía ha integrado tecnologías como inteligencia artificial (IA), realidad aumentada (AR) y realidad virtual (VR) para mejorar tanto la eficiencia operativa como la experiencia del cliente (McKinsey & Company, 2021). Estas innovaciones permiten a los consumidores visualizar productos en sus hogares antes de comprarlos y han optimizado la cadena de suministro mediante el uso de drones para la gestión de inventarios (The HR Digest, 2024).

El proceso de transformación digital de IKEA ha sido impulsado por su compromiso con la sostenibilidad y la accesibilidad. La empresa ha triplicado sus ventas en línea en los últimos años y ha transformado sus tiendas físicas en centros logísticos para cumplir con los pedidos digitales. Además, IKEA ha adoptado un enfoque ágil para desarrollar productos digitales rápidamente y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado global (The Agility Effect, 2024). Este enfoque ha permitido a IKEA mantenerse competitivo en un entorno minorista cada vez más digitalizado (IMD Business School, 2024).

IKEA ha implementado tecnologías avanzadas como IA, drones para inventarios y realidad aumentada (AR/VR), lo que le otorga una calificación de 5/5 en tecnologías por su impacto en la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. Sin embargo, en cuanto a cultura organizacional, aunque ha promovido una cultura innovadora y capacitado a sus empleados, aún enfrenta desafíos en la adopción total de estas tecnologías, justificando un 4/5. La satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a herramientas digitales, mereciendo un 5/5. El liderazgo bajo Barbara Martin Coppola ha sido clave para guiar esta transformación digital, alineando los valores fundamentales de la empresa, lo que justifica un 5/5. Finalmente, su estrategia digital está completamente alineada con los objetivos empresariales y ha demostrado ser efectiva para el crecimiento sostenible, mereciendo también un 5/5.

Luego de evaluar el caso de estudio, la calificación ponderada obtenida por la empresa en su transformación digital es 4,8 de 5 puntos, tal como se expone en la rúbrica de calificación que se presentan en el Anexo 10.

Análisis y discusión de los resultados

El presente análisis se basa en el estudio de los 10 casos presentados de empresas que han implementado proyectos de transformación digital, evaluando su desempeño en cinco variables clave: tecnologías, cultura organizacional, satisfacción del cliente, liderazgo y estrategia. A continuación, se presentan los resultados más relevantes, organizados según los objetivos específicos del estudio.

Desafíos Comunes en la Integración de Nuevas Tecnologías

Al analizar los casos de estudio, se identificaron varios desafíos recurrentes en la integración de nuevas tecnologías en empresas tradicionales:

1. **Resistencia al Cambio:** varias empresas, como IKEA y LATAM Airlines, enfrentaron resistencia moderada por parte de algunos empleados al adoptar nuevas tecnologías o cambiar procesos operativos.
2. **Interoperabilidad con Sistemas Existentes:** la integración de tecnologías emergentes con sistemas legados fue un reto común, como se observó en el caso de Bancolombia.
3. **Capacitación del Personal:** la necesidad de desarrollar nuevas habilidades en los empleados fue un desafío destacado, como se evidenció en el caso de IKEA.
4. **Inversión en Infraestructura:** empresas como Bancolombia tuvieron que realizar inversiones significativas en infraestructura tecnológica flexible y escalable.
5. **Seguridad de Datos:** con la implementación de nuevas tecnologías, la ciberseguridad se convirtió en una preocupación importante, como se observó en el caso de General Electric (GE).

Estrategias Utilizadas Para Integrar Nuevas Tecnologías

Las empresas analizadas implementaron diversas estrategias para integrar nuevas tecnologías en sus procesos:

1. **Adopción de Tecnologías Emergentes:** todas las empresas estudiadas implementaron tecnologías como inteligencia artificial (IA), Internet de las Cosas (IoT), big data y realidad aumentada/virtual (AR/VR).
2. **Desarrollo de Plataformas Propias:** empresas como GE desarrollaron plataformas como Predix para integrar datos de millones de sensores en equipos industriales.
3. **Enfoque Omnicanal:** varias empresas, como Grupo Éxito y Nike, adoptaron estrategias omnicanal para integrar sus canales físicos y digitales.
4. **Colaboración con Startups y Partners Tecnológicos:** empresas como Alpina colaboraron con Adobe Commerce y OMNI.PRO para implementar soluciones de e-commerce.
5. **Creación de Divisiones Digitales:** GE creó GE Digital para integrar el desarrollo de software con sus operaciones industriales.

Para visualizar la adopción de tecnologías emergentes por parte de las empresas estudiadas, se presenta la siguiente tabla:

| Empresa | IA | IoT | Big Data | AR/VR | Blockchain |
|-------------|----|-----|----------|-------|------------|
| Bancolombia | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Alpina | ✓ | | ✓ | | |
| GE | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

| Empresa | IA | IoT | Big Data | AR/VR | Blockchain |
|----------------|----|-----|----------|-------|------------|
| Grupo Éxito | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Mercado Libre | ✓ | | ✓ | | |
| Siemens | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Nike | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| Walmart | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| LATAM Airlines | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| IKEA | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

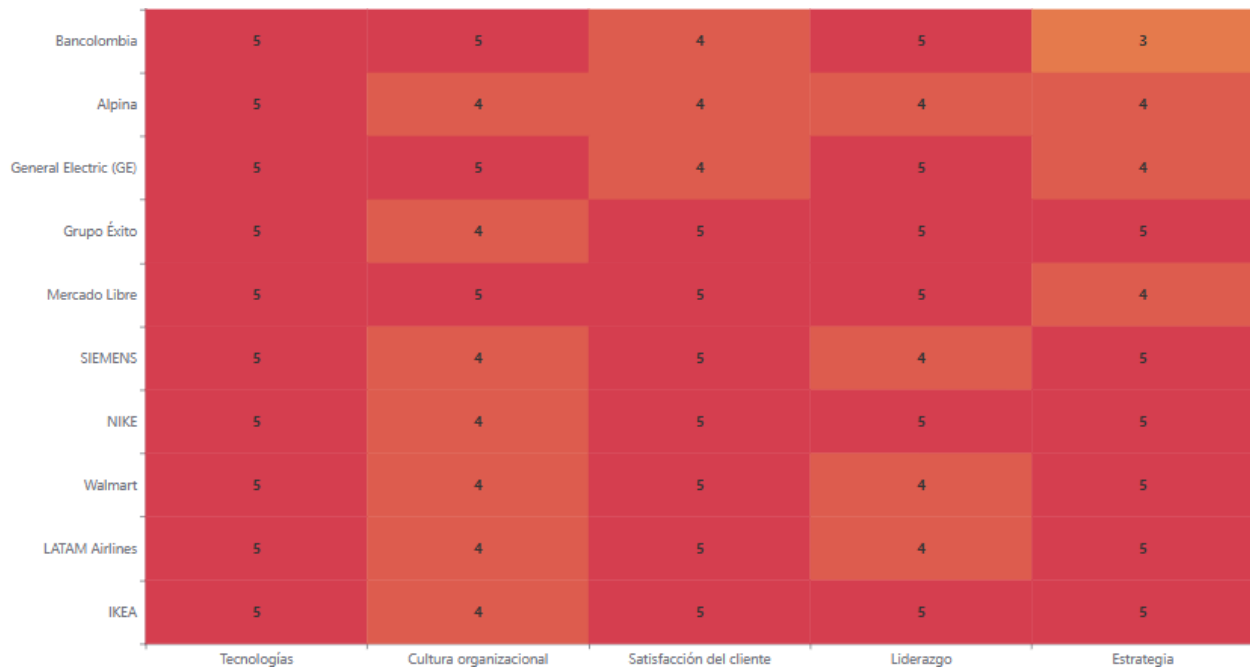
Factores Críticos de Éxito Para la Transformación Digital

El análisis de los casos de estudio reveló varios factores críticos de éxito para la transformación digital:

1. **Alineación Estratégica:** las empresas más exitosas, como Nike y Grupo Éxito, alinearon completamente su estrategia empresarial con los objetivos digitales.
2. **Liderazgo Comprometido:** el liderazgo fue clave en el éxito de la transformación digital, como se observó en los casos de GE y Mercado Libre.
3. **Cultura de Innovación:** las empresas que fomentaron una cultura de innovación y adaptabilidad, como Nike y Mercado Libre, tuvieron más éxito en su transformación digital.

4. **Enfoque en la Experiencia del Cliente:** la mejora de la satisfacción del cliente fue un factor común en las empresas más exitosas, como se evidenció en los casos de Bancolombia y LATAM Airlines.
5. **Inversión en Tecnología y Capacitación:** las empresas que invirtieron significativamente en tecnología y en la capacitación de su personal, como IKEA y Walmart, lograron una transformación más efectiva.

Para visualizar el desempeño de las empresas en las variables estudiadas, se presenta el siguiente gráfico de calor:



Este mapa de calor muestra que la mayoría de las empresas obtuvieron puntuaciones altas en tecnologías y estrategia, mientras que la cultura organizacional fue el área con más oportunidades de mejora.

Recomendaciones Para Gestionar el Cambio Organizacional y Tecnológico

Basándose en el análisis de los casos de éxito, se pueden proponer las siguientes recomendaciones para gerentes y líderes de proyectos:

1. Desarrollar una estrategia digital clara y alineada con los objetivos del negocio.
2. Fomentar una cultura de innovación y aprendizaje continuo en toda la organización.
3. Invertir en la capacitación y desarrollo de habilidades digitales de los empleados.
4. Implementar un enfoque centrado en el cliente en todas las iniciativas digitales.
5. Adoptar metodologías ágiles para el desarrollo e implementación de proyectos digitales.
6. Establecer alianzas estratégicas con *partners* tecnológicos y *startups* innovadores.
7. Implementar un sistema de medición y seguimiento del progreso de la transformación digital.
8. Comunicar clara y constantemente la visión y los objetivos de la transformación digital a todos los niveles de la organización.
9. Priorizar la ciberseguridad y la protección de datos en todas las iniciativas digitales.
10. Fomentar la colaboración interdepartamental para romper silos organizacionales.

Es importante destacar que, aunque todas las empresas estudiadas obtuvieron buenos resultados en su transformación digital, aún existen áreas de oportunidad, especialmente en lo que respecta a la cultura organizacional. Esto sugiere que la transformación digital es un proceso continuo que requiere una adaptación constante a las nuevas tecnologías y cambios en el mercado.

Conclusiones

- La transformación digital implica una reevaluación completa de la estrategia, procesos, cultura y mentalidad de una empresa, no solo es suficiente con la adopción de nuevas tecnologías. Además, que es fundamental y ya no se ve como una opción sino como una necesidad imperativa para mantenerse relevante en el mercado.
- De acuerdo con los casos de estudio, se coincide que lo primero que se debe considerar al iniciar un proceso de transformación digital es la digitalización de los datos, ya que permite a las organizaciones optimizar sus operaciones y mejorar en la toma de decisiones. Sin los datos, sería imposible alcanzar el nivel de automatización, personalización y eficiencia que caracteriza estas nuevas tecnologías disruptivas. La interconexión entre el mundo físico y digital, facilitada por estas tecnologías, redefine cómo operan las industrias modernas y cómo interactúan con los consumidores.
- La transformación digital requiere habilidades específicas que pueden no estar disponibles internamente. El reclutamiento externo permite a las organizaciones acceder a un pool más amplio de talento, incluyendo expertos en tecnologías emergentes como inteligencia artificial, big data y ciberseguridad. Esto es esencial para implementar soluciones digitales efectivas y mantenerse competitivos en un entorno en constante cambio.
- La diversidad en el equipo de trabajo en una organización es fundamental para abordar los desafíos complejos que presenta la digitalización, ya que se necesitan nuevas ideas y enfoques, lo que puede enriquecer la cultura organizacional y fomentar la innovación.

- El análisis de estos 10 casos de éxito demuestra que la transformación digital es un proceso complejo que requiere un enfoque holístico. Las empresas que lograron los mejores resultados fueron aquellas que no solo implementaron nuevas tecnologías, sino que también transformaron su cultura organizacional, se enfocaron en mejorar la experiencia del cliente y contaron con un liderazgo comprometido con la visión digital. La alineación estratégica y la inversión en capacitación del personal también fueron factores clave para el éxito.
- Para lograr una transformación exitosa, los líderes deben definir una estrategia digital clara que esté alineada con los objetivos de negocio y que fomente una cultura organizacional orientada a la innovación y el aprendizaje continuo. Es crucial invertir en el desarrollo de habilidades digitales en los empleados, asegurando que estén preparados para adaptarse a nuevas herramientas y procesos.

Además, adoptar un enfoque centrado en el cliente y metodologías ágiles ayuda a mejorar la eficiencia y a ofrecer un valor tangible a los usuarios. Las alianzas estratégicas con otros actores tecnológicos pueden acelerar la innovación y reducir tiempos de implementación.

Referencias

- Alpina. (2022). Alpina presenta su proyecto de Transformación Digital. <https://alpina.com/contenidos/post/alpina-presenta-su-proyecto-de-transformacion-digital>
- Alpina. (2023). Alpina y Adobe se unen. <https://alpina.com/contenidos/post/alpina-y-adobe-se-unen-en-el-uso-de-inteligencia-artificial>.
- Arreaza, L. (2024, 30 mayo). 51.5%, Índice Global de Madurez de Transformación Digital de las empresas colombianas en 2023 • CINTEL. Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. <https://cintel.co/51-5-indice-global-madurez-transformacion-digital-las-empresas-colombianas-2023/>
- AWS. (2023). ¿Qué es la transformación digital? <https://aws.amazon.com/es/what-is/digital-transformation/>
- Axialent. (2023, 27 abril). Transformación de la cultura de Mercado Libre: cómo lo hicimos. Axialent. <https://www.axialent.com/es/case-study/mercado-libre-transformacion-cultural/>
- Beer, M., & Nohria, N. (2000). Cracking the code of change. *Harvard Business Review*, 78(3), 133-141.
- Bharadwaj, A., Sawy, O. A. E., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
- Bonnet, D., & Nandan, P. (2011). Transform to the power of digital: Digital transformation as a driver of corporate performance. Capgemini Consulting.

- Bouwman, H., Nikou, S., Molina-Castillo, F. J., & de Reuver, M. (2018). The impact of digitalization on business models. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 20(2), 105-124.
- Celis Ardila, C. L., & Ramon Montes, W. A. (2023). ARTÍCULO DE REVISIÓN DEL PANORAMA EN TÉRMINOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL y OPORTUNIDADES DE MEJORA EN EMPRESAS DEL SECTOR PRO. *Revista de la Universidad Libre*, 10.
- CDOTimes. (2024). Walmart case study: Best practices for setting up an AI center of excellence in retail. CDOTimes. <https://cdotimes.com/2024/06/07/walmart-case-study-best-practices-for-setting-up-an-ai-center-of-excellence-coe-in-retail/>
- Conexión ESAN. (s.f.). ¿Por qué fracasa la transformación digital en las empresas B2B? <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/por-que-fracasa-la-transformacion-digital-en-las-empresas-b2b>
- Cornejo, J. (2023, 2 septiembre). GE's Cultural Shift: Embracing Innovation and Change. Attorney Aaron Hall. <https://aaronhall.com/ges-cultural-shift-embracing-innovation-and-change/>
- Course Sidekick. (n.d.). Business Case Study: General Electric's Digital Transformation. <https://www.coursesidekick.com/business/3284474>
- DataKnow. (2024). Impulsando la transformación digital en Colombia: Casos de éxito. <https://dataknow.io/impulsando-la-transformacion-digital-en-colombia-casos-de-exito/>
- Davenport, T. H., & Westerman, G. (2018). Why so many high-profile digital transformations fail. *Harvard Business Review*, 9(15), 2-5.

Deloitte Colombia. (s.f.). La transformación digital en el centro de la estrategia organizacional.

<https://www2.deloitte.com/co/es/pages/strategy/articles/transformacion-digital-estrategia-organizacional.html>

Digitalization at Siemens - Case - Faculty & Research - Harvard Business School. (2017).

<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=52376>

DiliTrust. (2024). Los Problemas Más Comunes al Adoptar Soluciones Digitales en la Empresa.

<https://www.dilitrust.com/es/los-problemas-mas-comunes-al-adoptar-soluciones-digitales-en-la-empresa/>

Domínguez, N. (2024). ¿Cómo afrontar el cambio en la transformación digital? Improven.

<https://improven.com/transformacion-digital/resistencia-al-cambio-en-la-transformacion-digital/>

Dzikrullah, A., & Dzikrullah, A. (2024, 8 mayo). Nike's Digitalization Journey: A Case Study in

Innovation. arnatech.id - Innovative IT Solutions Tailored for Your Business Success.

<https://arnatech.id/article/nikes-digitalization-journey-a-case-study-in-innovation/>

EGADE Business School. (s.f.). La cultura organizacional, elemento clave en la transformación

digital de las empresas. <https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/opinion/la-cultura-organizacional-elemento-clave-en-la-transformacion-digital-de-las>

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A

new strategic imperative. MIT Sloan Management Review, 55(2), 1-12.

General Electric. (n.d.). Customer Success Services - GE Digital.

https://www.ge.com/digital/sites/default/files/download_assets/Customer-Success-Services-GE-Digital.pdf

General Electric. (n.d.). The Digital Twin: Compressing Time-to-Value for Digital Industrial

Companies. https://www.ge.com/digital/sites/default/files/download_assets/The-Digital-Twin_Compressing-Time-to-Value-for-Digital-Industrial-Companies.pdf

GlobalData. (2023). Walmart - Digital transformation strategies. GlobalData.

<https://www.globaldata.com/store/report/walmart-inc-enterprise-tech-analysis/>

González, J. A., & DeNisi, A. S. (2009). Cross-level effects of demography and diversity climate on

organizational attachment and firm effectiveness. *Journal of Organizational Behavior*, 30(1), 21-40. <https://doi.org/10.1002/job.498>

González, J. (2024). Cómo gestionar el cambio con un modelo ADKAR (+ ejemplo y plantilla).

HubSpot Blog. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-modelo-adkar>

Gross, D. (2016, 9 febrero). Siemens CEO Joe Kaeser on the Next Industrial Revolution.

Strategy+Business. <https://www.strategy-business.com/article/Siemens-CEO-Joe-Kaeser-on-the-Next-Industrial-Revolution>

Grupo Éxito. (2023). Grupo Éxito avanza en su transformación digital.

<https://www.grupoexito.com.co/es/noticias-grupo-exito/grupo-exito-avanza-en-su-transformacion-digital>

Harsoor, S., & Patil, S. (2015). Digital transformation megatrend: A case of Walmart. The Unitutor. <https://www.theunitutor.com/digital-transformation-megatrend-a-case-of-walmart/>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123-139.

IMD Business School. (2024, 18 septiembre). Digital transformation at GE: Shifting minds for agility. IMD Business School For Management And Leadership Courses. <https://www.imd.org/research-knowledge/strategy/case-studies/digital-transformation-at-ge-shifting-minds-for-agility/>

IMD Business School. (2024). Unpacking the digital transformation at IKEA. <https://www.imd.org/ibyimd/innovation/unpacking-the-digital-transformation-at-ikea/>

Intelligent Automation Network. (2023, 29 agosto). Nike's Digital Transformation Efforts Continue to Win Big. <https://www.intelligentautomation.network/transformation/articles/nikes-digital-transformation-efforts-continue-to-win-big>

International Air Transport Association (IATA). (2020). LATAM Airlines case study: Digital transformation to improve customer experience and operational efficiency. <https://www.iata.org/contentassets/f0e9b7dbb7a64b07b1f4e6c2b5f8d3c7/latam-airlines-case-study.pdf>

- Iguazio. (2024). LATAM drives innovation with a cross-company AI strategy. <https://www.iguazio.com/case-study/latam-drives-innovation-with-a-cross-company-ai-strategy/>
- Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J., & Andrus, G. (2019). How digital leadership is(n't) different. *MIT Sloan Management Review*, 60(3), 34-39.
- Kotter, J. P. (1995). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, 73(2), 59-67.
- Lavilla, M. (2019a). Retos a superar para lograr un proceso exitoso de transformación digital. Harvard Deusto. <https://www.harvard-deusto.com/retos-a-superar-para-lograr-un-proceso-exitoso-de-transformacion-digital>
- Lavilla, M. (2019b). Transformación digital, un cambio cultural. Harvard Deusto. <https://www.harvard-deusto.com/transformacion-digital-un-cambio-cultural>
- Machado, P.A. (2019, 2 julio). The digital transformation of Siemens. <http://hdl.handle.net/10400.14/29166>
- McKinsey & Company. (2021). How IKEA is transforming its business model: From warehouses to clicks. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/how-ikea-is-transforming-its-business-model-from-warehouses-to-clicks>
- McKinsey & Company. (2017). The organizational health index: Why health matters for performance.

Mercado Libre y Globant programa de formación en Mercado Libre Colombia. (s.f.).

<https://www.mercadolibre.com.co/institucional/comunicamos/noticias/mercado-libre-y-globant-programa-de-formacion>

MERCO. (2024). ¿Qué es Merco? <https://www.merco.info/co/que-es-merco>

Navarrete Mejía, J. (2020, 26 de marzo). *Enfoque, alcance, tipo y diseño de investigación* [Video].

YouTube. <https://youtu.be/VKAfbNslyek>

Nike Digital Transformation: Real Examples - Golden Owl. (2024). Golden Owl Asia Blog Post

Series on Nike's Transformation Strategy in Retail Industry.

<https://goldenowl.asia/blog/nikes-digital-transformation-real-examples>

Pangestu, M. E. (2021). Tomar el pulso de las empresas: recuperación de la COVID-19 y

consecuencias para las políticas. Blogs del Banco Mundial.

[https://blogs.worldbank.org/es/voices/tomar-el-pulso-de-las-empresas-recuperacion-](https://blogs.worldbank.org/es/voices/tomar-el-pulso-de-las-empresas-recuperacion-de-la-covid-19-y-consecuencias-para-las)

[de-la-covid-19-y-consecuencias-para-las](https://blogs.worldbank.org/es/voices/tomar-el-pulso-de-las-empresas-recuperacion-de-la-covid-19-y-consecuencias-para-las)

Prosci. (2021). The Prosci ADKAR Model. <https://www.prosci.com/methodology/adkar>

Ramirez, C. (2024). Panorama de la transformación digital en Colombia. Digital Business.

<https://business.adobe.com/co/customer-success-stories/alpina-case-study.html>

Rincón, Ó. E. (2023). La innovación de Alpina es reconocida por Minciencias. Revista Clevel.

<https://revistaclevel.com/la-innovacion-de-alpina-es-reconocida-por-minciencias>

Rojas, L. (2017). N° 28: Innovación y transformación digital en Bancolombia. Políticas públicas y

transformación productiva, 28. CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1156>

Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership*. John Wiley & Sons.

- SoftManagement. (2024). Dilemas comunes de la transformación digital. <https://softmanagement.com.co/2024/03/18/dilemas-comunes-de-la-transformacion-digital/>
- Teece, D. J., Peteraf, M., & Leih, S. (2016). Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, 58(4), 13-35.
- Tivit. (2023). Panorama de la transformación digital en Colombia. Digital Business. <https://latam.tivit.com/blog/transformacion-digital-en-colombia>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vydp.org. (2024). Importancia de la Privacidad en la Era Digital: Desafíos y Oportunidades. <https://www.vydp.org/blog/importancia-de-la-privacidad-en-la-era-digital-desafios-y-oportunidades>
- Wade, M., & Hulland, J. (2004). Review: The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly*, 28(1), 107-142.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- Westerman, G., Soule, D. L., & Eswaran, A. (2019). Building digital-ready culture in traditional organizations. *MIT Sloan Management Review*, 60(4), 1-9.

Anexos

Anexo 1 – Bancolombia

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|------------------------|---------------------|---|--|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | <p>Bancolombia realizó una alta inversión en infraestructura tecnológica de información flexible y escalable que se adapta a los sistemas legados de la organización y que le permite a futuro seguir estableciendo interoperabilidades con terceros a través de una API logrando así una mayor expansión de sus servicios.</p> <p>Otro punto importante que ha permitido el éxito del plan de transformación digital en Bancolombia es la implementación de tecnologías 4.0 como:</p> <p>Minería o Analítica de Datos gestiona grandes volúmenes de datos para conocer a los clientes (hábitos de consumo) y de esta manera dar soluciones a la medida de estos. Por lo anterior, el banco ha aumentado la capacidad del equipo creando una dirección dedicada a analítica.</p> <p>Machine Learning con el desarrollo de bots para agilizar el proceso de atención al cliente en los canales digitales.</p> <p>Blockchain a través de la creación de claves dinámicas para el acceso a los productos y servicios a través de los canales digitales.</p> <p>Inteligencia artificial fue implementada en algunos de los servicios financieros Core del negocio como por ejemplo para realizar el análisis de los comportamientos de los clientes para generar informes sobre el perfil de riesgo y oportunidades para ofrecer soluciones personalizadas a los clientes. También la IA ha ayudado a mejorar la seguridad de los clientes, gracias al uso de herramientas que verifican las transacciones en tiempo real e identifican fraudes a partir de los patrones de comportamiento de los productos financieros.</p> <p>Finalmente, esta empresa logra incluirse dentro de las Fintech para prestar servicios financieros de una manera innovadora, esto lo logra con la creación de Nequi, una app que tiene como objetivo mejorar la experiencia del cliente dando acceso a servicios financieros a la población de escasos recursos de manera efectiva y a un bajo costo.</p> |
| Cultura organizacional | 5 pts. DESTACADO | La cultura organizacional promueve activamente la innovación y el cambio digital. Los empleados | Bancolombia dentro de su proceso de transformación digital tiene enmarcada la premisa de la innovación que se refleja en todos los procesos internos de la empresa, entre estos el capital humano. Bancolombia decide generar un cambio de cultura al interior del banco |

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|----------------------|--|--|
| | Puntaje | Descripción | |
| | | están comprometidos con el proceso de transformación digital y participan en la toma de decisiones y la implementación de nuevas tecnologías. | que los diferenciara de las entidades bancarias tradicionales, por esto y apoyado en algunas empresas consultoras, deciden apoyarse en el conocimiento interno de la compañía, lo que da lugar a que los colaboradores participen activamente en el proceso de transformación digital de la empresa generando ideas de nuevos productos y/o mejoras de productos existentes. Esto genera una cultura organizacional fuerte, al considerar a los empleados como pilar para el crecimiento de la organización y esto se traduce en conexiones emocionales con los empleados y como resultado se obtiene un cambio cultural sostenible, aspectos que pueden observarse en el equipo de Bancolombia. |
| Satisfacción del cliente | 4 pts. COMPETENTE | Se han logrado mejoras notables en la satisfacción del cliente mediante el uso de tecnologías digitales, aunque aún existen áreas donde se podrían optimizar más los procesos para mejorar la experiencia del cliente. | <p>Bancolombia se ha caracterizado por ser la empresa líder del sector bancario en Colombia, lo que lo ha consolidado como el banco más grande de Colombia. A través del proceso de transformación digital ha podido llegar a sectores que la banca tradicional no tenía cubiertos, tales como personas de escasos recursos que no tienen acceso a productos financieros, lo que claramente genera un impacto positivo en los clientes al tener acceso a productos digitales más económicos y rápidos que los de la banca tradicional.</p> <p>Así mismo, Bancolombia realiza capacitaciones constantes a los empleados en habilidades blandas, así como productos y servicio garantizando que los clientes tengan la mejor experiencia cuando acceden a los servicios del banco.</p> <p>Durante los últimos años Bancolombia ha estado en lo más alto del ranking de MERCO (Monitor Empresarial de Reputación Corporativa) es el monitor corporativo de referencia en Iberoamérica que viene evaluando la reputación de las empresas desde el año 2000. (MERCO,2024).</p> <p>No se da una calificación de 5 puntos, debido a que las plataformas de Bancolombia han experimentado situaciones adversas que han impactado su imagen recientemente, pero sin que ello afecte en si todo el proceso de transformación que ha tenido el banco.</p> |
| Liderazgo | 5 pts. DESTACADO | El liderazgo ha sido clave en el éxito de la transformación digital; los líderes han comunicado claramente la visión digital, involucrando activamente a todos los niveles organizacionales y proporcionando recursos suficientes para asegurar una implementación exitosa del cambio tecnológico. | Bancolombia destaca también por el liderazgo porque se enfoca en frentes bien definidos que dan lineamientos que logran involucrar todas las áreas de la organización. Por tanto, se da una calificación de cinco porque contempla todos puntos necesarios en el proceso de transformación digital: |

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|---------------|---|--|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de una Visión Estratégica. 2. Lograr aprobación y mandato para la innovación. 3. Lograr aprobación y mandato para la innovación. 4. Creación de estructuras organizacionales especializadas. 5. Monitoreo del entorno para garantizar la adaptación al cambio del personal. <p>Estas acciones son esenciales para lograr una transformación efectiva que responda a las necesidades cambiantes de los clientes y del mercado financiero.</p> |
| Estrategia | 3 pts. BÁSICO | La estrategia empresarial incluye elementos digitales, pero carece de coherencia total con los objetivos generales del negocio; no se han definido métricas claras o planes contingentes suficientes para asegurar un éxito sostenido durante todo el proceso transformador tecnológico empresarial. | La alta gerencia de Bancolombia desempeña un papel fundamental en el proceso de transformación digital del banco, guiando y apoyando la implementación de estrategias innovadoras, sin embargo, Bancolombia ha desarrollado una estrategia clara para apoyar su transformación digital, alineada con sus objetivos generales de negocio, sin embargo, aunque hay un marco estratégico, algunos aspectos clave, como la definición de métricas específicas y planes contingentes, podrían estar mejor desarrollados para asegurar un éxito completo a largo plazo en todas las áreas operativas afectadas por el cambio tecnológico. |
| Puntaje Total | 4.4 | | |
| Observaciones | El plan de transformación digital de Bancolombia muestra un enfoque robusto en tecnología e innovación organizacional, aunque enfrenta desafíos en la estrategia y optimización continua del servicio al cliente. | | |

Anexo 2 – Alpina

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|------------------------|----------------------|---|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | <p>1. Inteligencia Artificial (IA)</p> <p>Alpina ha establecido una alianza con Adobe Experience Cloud para introducir inteligencia artificial en su operación digital. Esta integración permite a la compañía ofrecer experiencias personalizadas a sus consumidores, analizando datos en tiempo real para optimizar las interacciones tanto en canales digitales como físicos. Utilizando herramientas como Adobe Target y Real-Time Customer Data Platform (RTCDP), Alpina puede personalizar ofertas y mejorar la experiencia del cliente al identificar segmentos de alto valor y automatizar interacciones</p> <p>2. Automatización de Procesos (RPA)</p> <p>La empresa ha desarrollado un Proyecto de Automatización que utiliza Robotic Process Automation (RPA) y IA para optimizar sus procesos operativos. Actualmente, Alpina cuenta con varios bots operando en áreas como Gobierno de Datos y Contact Center, lo que permite liberar a los empleados de tareas repetitivas y manuales, permitiéndoles enfocarse en actividades más estratégica.</p> <p>3. Internet de las Cosas (IoT)</p> <p>Aunque no se menciona explícitamente en los resultados, la estrategia de transformación digital de Alpina incluye el aprovechamiento de tecnologías como IoT para mejorar la conectividad y el monitoreo de procesos. Esto contribuye a una mayor visibilidad y control sobre la cadena de suministro y la producción.</p> <p>4. Big Data y Análisis de Datos</p> <p>Alpina está utilizando herramientas avanzadas para el análisis de datos, lo que le permite recopilar información valiosa sobre el comportamiento del consumidor y optimizar sus decisiones comerciales. Esta capacidad es crucial para personalizar productos y servicios, así como para mejorar la eficiencia operativa. Alpina. (2023).</p> |
| Cultura organizacional | 4 pts. COMPETENTE | La organización tiene una cultura favorable al cambio digital, aunque algunos empleados aún presentan resistencia moderada al uso de nuevas tecnologías o a cambios en los procesos operativos. | La cultura organizacional de Alpina promueve el cambio digital y la innovación, con un fuerte compromiso de los empleados en el proceso de transformación, sin embargo, puede haber resistencia moderada en algunas áreas al uso de nuevas tecnologías, lo que sugiere que aún hay espacio para mejorar la participación de todos los empleados. Rincón, Ó. E. (2023) |

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|---|--|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| Satisfacción del cliente | 4 pts. COMPETENT E | Se han logrado mejoras notables en la satisfacción del cliente mediante el uso de tecnologías digitales, aunque aún existen áreas donde se podrían optimizar más los procesos para mejorar la experiencia del cliente. | Alpina ha logrado mejoras notables en la satisfacción del cliente gracias a su transformación digital, implementando soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado, sin embargo, aún existen áreas donde se podrían optimizar más los procesos para mejorar completamente la experiencia del cliente. |
| Liderazgo | 4 pts. COMPETENT E | Los líderes han apoyado activamente la transformación digital, aunque existen áreas donde podría haber una mayor comunicación o asignación más eficiente de recursos para asegurar una adopción más fluida por parte del personal operativo y administrativo. | El liderazgo en Alpina ha sido clave para el éxito de su transformación digital, comunicando claramente la visión y proporcionando recursos adecuados para la implementación del cambio tecnológico, sin embargo, podría haber una mayor comunicación o asignación más eficiente de recursos en algunas áreas para asegurar una adopción más fluida. |
| Estrategia | 4 pts. COMPETENT E | Existe una estrategia bien definida para apoyar la transformación digital, aunque algunos aspectos clave (como métricas claras o planes contingentes) podrían estar mejor desarrollados para asegurar un éxito completo a largo plazo en todas las áreas operativas afectadas por el cambio tecnológico. | Alpina cuenta con una estrategia bien definida para apoyar su transformación digital, aunque algunos aspectos clave, como métricas claras o planes contingentes, podrían estar mejor desarrollados para asegurar un éxito completo a largo plazo en todas las áreas operativas afectadas por el cambio tecnológico. |
| Puntaje Total | 4.2 | | |
| Observaciones | Alpina cuenta con una estrategia bien definida para apoyar su transformación digital, aunque algunos aspectos clave, como métricas claras o planes contingentes, podrían estar mejor desarrollados para asegurar un éxito completo a largo plazo en todas las áreas operativas afectadas por el cambio tecnológico. | | |

Anexo 3 – General Electric (GE)

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|------------------------|---------------------|--|--|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | <p>La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio.</p> | <p>GE ha implementado una serie de mejoras tecnológicas como lo son: el Internet de las cosas industrial (IIoT) con la plataforma Predix, en donde, se realizó la integración de datos de millones de sensores en equipos industriales de distintas industrias (aviación, energía, salud, etc.), facilitando el análisis en tiempo real de datos, permitiendo la detección predictiva de fallas y un mantenimiento proactivo de los equipos.</p> <p>También GE ha liderado el uso de simulaciones virtuales de equipos y procesos físicos que permiten realizar pruebas y detectar fallas antes de que ocurran con el uso de “gemelos digitales” mejorando la precisión en la previsión de mantenimientos, reduciendo los tiempos de falla y optimizando el rendimiento de los activos a través de machine learning.</p> <p>La automatización de procesos mejoró la eficiencia operativa en sus líneas de producción mediante el uso de la analítica avanzada y la inteligencia artificial, pudiendo identificar cuellos de botella, optimizar la logística, sus inventarios y ajustando su producción en tiempo real logrando la reducción de costos. Adicional ha utilizado la tecnología de “Edge Computing” para el monitoreo de maquinaria crítica en sus plantas y en los sitios de sus clientes, mejorando la toma de decisiones en tiempo real como resultado del procesamiento de datos en los propios dispositivos industriales.</p> <p>Finalmente, con la digitalización e inclusión de estas tecnologías, GE ha hecho grandes inversiones en ciberseguridad para proteger sus sistemas y los datos generados por sus clientes, con el desarrollo de protocolos de seguridad avanzados, inteligencia artificial para detectar amenazas en tiempo real y capacitación en seguridad cibernética para su personal.</p> |
| Cultura organizacional | 5 pts. DESTACADO | <p>La cultura organizacional promueve activamente la innovación y el cambio digital. Los empleados están comprometidos con el proceso de transformación digital y participan en la toma de decisiones y la implementación de nuevas tecnologías.</p> | <p>El análisis del CEO de GE, sobre la necesidad de cambiar la cultura empresarial de la compañía también fue crítico para la transformación digital de la empresa. Su reconocimiento de que la cultura empresarial de GE era demasiado rígida y jerárquica y que esto dificultaba la innovación y el cambio, fue un diagnóstico acertado. Su trabajo para cambiar la cultura empresarial de GE, fomentando la toma de decisiones rápidas basadas en datos, la adopción de metodologías ágiles, la implementación de prácticas de colaboración más flexibles y la mentalidad de experimentación (prueba y error), fue una respuesta necesaria para la transformación digital. Al desarrollar tecnologías avanzadas como la plataforma Predix y las soluciones de digital twin (gemelos digitales), se fomentó un entorno en el que se valoraban las ideas nuevas y la colaboración entre equipos interdisciplinarios con el uso de tecnologías como la nube industrial que facilitó una</p> |

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| | | | <p>comunicación más fluida y eficaz, fomentando una cultura de trabajo en equipo más interconectada.</p> <p>GE invirtió en la capacitación y el desarrollo de sus empleados para operar y tener éxito en un entorno empresarial digital. La empresa ofreció capacitación en habilidades técnicas, como el análisis de datos y herramientas de software avanzadas, así como en habilidades blandas, como la colaboración y el liderazgo. Por último, el cambio de mentalidad, en donde GE paso a poner un mayor énfasis en las necesidades de sus clientes y sus datos para ofrecer soluciones más personalizadas.</p> |
| Satisfacción del cliente | 4 pts. COMPETENTE | <p>Se han logrado mejoras notables en la satisfacción del cliente mediante el uso de tecnologías digitales, aunque aún existen áreas donde se podrían optimizar más los procesos para mejorar la experiencia del cliente.</p> | <p>La transformación digital de GE condujo a mejoras significativas en la satisfacción del cliente a través de algunos cambios estratégicos obteniendo resultados como el cambio hacia acuerdos de servicios basados en resultados garantizados. Este enfoque permitió a la empresa alinear mejor sus servicios con las necesidades de los clientes, mejorando su experiencia y satisfacción en general.</p> <p>Iniciativas como el programa FastWorks, permitieron a GE crear rápidamente prototipos, probar y adaptar soluciones basadas en las opiniones de los clientes, generando una capacidad de respuesta para ofrecer productos y servicios más personalizados e innovadores, reforzando la confianza y fidelidad de los clientes.</p> <p>Finalmente, la adopción de soluciones de análisis predictivo y datos en tiempo real en sus plataformas digitales, desempeñó un papel crucial a la hora de minimizar los tiempos de inactividad de los equipos para los clientes mejorando la fiabilidad operativa y el valor para los clientes industriales de GE.</p> |
| Liderazgo | 5 pts. DESTACADO | <p>El liderazgo ha sido clave en el éxito de la transformación digital; los líderes han comunicado claramente la visión digital, involucrando activamente a todos los niveles organizacionales y proporcionando recursos suficientes para asegurar una implementación exitosa del cambio tecnológico.</p> | <p>Jeff Immelt, el CEO que lideró la transformación digital de GE tuvo una visión clara y una estrategia bien definida que se centró en la mejora de la eficiencia operativa, el desarrollo de nuevas ofertas de productos y servicios digitales y la construcción de una cultura empresarial más ágil y colaborativa. Además, Immelt invirtió en tecnología, contratando personal con habilidades digitales y desarrollando programas de formación para fomentar una cultura de innovación y colaboración. La transformación digital de GE fue un éxito y sentó las bases para el futuro.</p> <p>También GE cambio su modelo de ventas bajo el liderazgo de Kate Johnson, quien promovió acuerdos basados en resultados en lugar de simplemente vender productos y servicios. Esto cambió la manera en que los líderes y equipos abordaban las relaciones con los clientes, enfocándose en cómo sus productos y servicios aportaban valor tangible.</p> |

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|---------------|---|--|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| Estrategia | 4 pts. COMPETENTE | Existe una estrategia bien definida para apoyar la transformación digital, aunque algunos aspectos clave (como métricas claras o planes contingentes) podrían estar mejor desarrollados para asegurar un éxito completo a largo plazo en todas las áreas operativas afectadas por el cambio tecnológico. | El director general de GE; Jack Welch forzó diversas estrategias de transformación como la metodología Six Sigma y otras metodologías que empujaron a la empresa a ser una organización eficiente y actualizada. A su vez Jeff Immelt tuvo un enfoque de “digitalización primero” y fue un paso audaz y necesario para que la empresa mantuviera su liderazgo en la era digital. Su comprensión de que la innovación no tenía que provenir solo de dentro de la empresa, sino que también podía provenir de fuera, fue una respuesta importante a la disrupción tecnológica y la competencia global. Su implementación de una estrategia de innovación abierta en GE y el lanzamiento de la plataforma de crowdsourcing GE Fuse fueron una respuesta acertada y valiosa para la transformación digital de la empresa. |
| Puntaje Total | 4.6 | | |
| Observaciones | La transformación digital ha permitido a GE reinventar su modelo de negocio tradicional mediante la integración de tecnologías emergentes, un enfoque renovado hacia el cliente y una cultura organizacional más flexible e innovadora. Sin embargo, los desafíos financieros continúan siendo un factor crítico que influye en su éxito a largo plazo. | | |

Anexo 4 – Grupo Éxito

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | La implementación de servicios como compra en línea, entrega a domicilio y programas de fidelización basados en aplicaciones móviles ha sido clave para mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente (Grupo Éxito, 2023; Tekus, 2024). Además, el uso de kioscos interactivos y cartelería digital ha modernizado las tiendas físicas, mejorando la experiencia omnicanal (Tekus, 2024). |
| Cultura organizacional | 4 pts. COMPETENTE | La organización tiene una cultura favorable al cambio digital, aunque algunos empleados aún presentan resistencia moderada al uso de nuevas tecnologías o a cambios en los procesos operativos. | La empresa ha fomentado una cultura innovadora al integrar nuevas tecnologías en sus procesos operativos y comerciales, pero aún enfrenta resistencia en algunas áreas tradicionales que requieren mayor capacitación y adaptación a los nuevos sistemas digitales (Tivit, 2023; DataKnow, 2024). |
| Satisfacción del cliente | 5 pts. DESTACADO | El nivel de satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a la transformación digital; se han implementado soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado. | El crecimiento del comercio electrónico y el uso de aplicaciones móviles ha permitido a Grupo Éxito mejorar su Net Promoter Score (NPS) y ofrecer una experiencia omnicanal fluida que integra lo mejor del mundo físico y digital (Grupo Éxito, 2023; Vargas Brand, 2020). |
| Liderazgo | 5 pts. DESTACADO | El liderazgo ha sido clave en el éxito de la transformación digital; | Bajo el liderazgo de Carlos Mario Giraldo Moreno, Grupo Éxito ha impulsado su estrategia omnicanal y digitalización mediante inversiones significativas en tecnología e innovación, lo que ha permitido a la empresa |

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|---------------|--|---|--|
| | Puntaje | Descripción | |
| | | los líderes han comunicado claramente la visión digital, involucrando activamente a todos los niveles organizacionales y proporcionando recursos suficientes para asegurar una implementación exitosa del cambio tecnológico. | mantenerse competitiva en el mercado minorista (Grupo Éxito, 2023; Tekus, 2024). |
| Estrategia | 5 pts. DESTACADO | La estrategia empresarial está completamente alineada con los objetivos digitales; se han definido claramente métricas específicas para medir el éxito del proyecto y ajustar las tácticas según sea necesario durante todo el proceso de transformación digital para maximizar resultados positivos. | La estrategia digital de Grupo Éxito incluye un enfoque omnicanal que combina tiendas físicas con servicios digitales avanzados como comercio electrónico, programas de fidelización y análisis de datos para optimizar sus operaciones y mejorar la experiencia del cliente (Vargas Brand, 2020; DataKnow, 2024). |
| Puntaje Total | 24/25 => 4,8 | | |
| Observaciones | Grupo Éxito ha logrado avances significativos en su transformación digital al integrar tecnologías avanzadas con una estrategia clara centrada en el cliente. Sin embargo, aún puede mejorar ligeramente en términos de adopción cultural completa dentro de toda su organización. | | |

Anexo 5 – Mercado Libre

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|---------------------|---|--|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | La empresa experimentó una transformación significativa al integrar herramientas digitales avanzadas; inteligencia artificial (IA), machine learning y big data, para mejorar su plataforma de comercio electrónico, logística y servicios financieros. (Álvaro, C. A., 2022) |
| Cultura organizacional | 5 pts. DESTACADO | La cultura organizacional promueve activamente la innovación y el cambio digital. Los empleados están comprometidos con el proceso de transformación digital y participan en la toma de decisiones y la implementación de nuevas tecnologías. | Durante la transformación digital, Mercado Libre priorizo el desarrollo de una cultura que fomento el crecimiento, la colaboración y la innovación, con un enfoque en valores como la creación de valor para los usuarios, el emprendimiento, la mejora continua y el alto desempeño en equipo, lo que facilita la implementación de nuevas tecnologías y métodos ágiles en su operación diaria. La empresa también se centró en mantener una estructura organizacional plana, promoviendo un entorno de trabajo abierto y accesible que permita una comunicación directa y empoderamiento en todos los niveles jerárquicos. Esto dio paso a que se generara una la cultura en todos sus procesos de negocio, desde la contratación hasta la promoción de empleados, priorizando la culturalidad por encima de las habilidades técnicas. También involucro a sus empleados en la misión de democratizar el mercado, lo cual refuerza el sentido de propósito y compromiso en la organización. Para asegurar que la cultura se mantenga alineada con los objetivos empresariales, se llevan a cabo sesiones de coaching y talleres que promueven un liderazgo basado en los valores y la coherencia cultural en cada una de sus decisiones. (C, L. T. D., 2022) |
| Satisfacción del cliente | 5 pts. DESTACADO | El nivel de satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a la transformación digital; se han implementado soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado. | La transformación digital de Mercado Libre se centró en aprovechar la tecnología para mejorar la experiencia de sus usuarios. Al emplear análisis de big data, Mercado Libre obtuvo conocimientos profundos sobre el comportamiento de los consumidores, lo que permitió realizar recomendaciones personalizadas y mejorar los servicios al cliente. Implementaron análisis de datos en tiempo real para tomar decisiones informadas y optimizar sus estrategias de marketing, adoptando un enfoque más basado en datos que se volvió crucial para fomentar una cultura centrada en el cliente. (Compañía de Big Data crece al compás de gigante de e-commerce latinoamericano - Success Cases - LATAM Partner One) |

| | | | |
|---------------|--|---|---|
| Liderazgo | 5 pts. DESTACADO | El liderazgo ha sido clave en el éxito de la transformación digital; los líderes han comunicado claramente la visión digital, involucrando activamente a todos los niveles organizacionales y proporcionando recursos suficientes para asegurar una implementación exitosa del cambio tecnológico. | <p>El liderazgo fue una variable clave para el éxito en su transformación digital, impulsando cambios importantes en su estructura y estrategia organizacional. La empresa ha implementado un enfoque estratégico de liderazgo que fomenta la adaptación tecnológica, la innovación constante y la colaboración en todos los niveles. Este liderazgo ha dirigido la adopción de tecnologías emergentes en logística, como la automatización de centros de distribución y el uso de inteligencia artificial (IA) para optimizar el proceso de compra, lo que demuestra un conocimiento profundo de la tecnología y su aplicación efectiva.</p> <p>Por un lado, Mercado Libre enfocó sus esfuerzos en motivar e inspirar a su equipo a través de una comunicación clara y efectiva sobre los beneficios de la transformación digital, impactando la cultura organizacional orientada al cambio y a la innovación. Esta clara visión y la capacidad de involucrar a los colaboradores en cada fase de transformación han resultado en un crecimiento notable de la empresa, con una mejora continua en la experiencia del cliente y en la satisfacción general del usuario en su plataforma digital.</p> <p>Por otro lado, el éxito del liderazgo en la transformación digital ha posicionado a la compañía como líder en el mercado de comercio electrónico en América Latina, con una estrategia sólida que continúa adaptándose a las demandas del mercado. (Redacción TLW, 2023)</p> |
| Estrategia | 4 pts. COMPETENTE | La estrategia empresarial está completamente alineada con los objetivos digitales; se han definido claramente métricas específicas para medir el éxito del proyecto y ajustar las tácticas según sea necesario durante todo el proceso de transformación digital para maximizar resultados positivos. | <p>Mercado libre planteó tres principales pilares en su proceso de transformación digital, los cuales fueron: la necesidad de recursos adecuados, personal capacitado y una cultura organizacional apropiada para maximizar los beneficios de la digitalización. Así mismo, optó por la ampliación de sus soluciones de pago a través de Mercado Pago, contribuyendo así a la inclusión financiera en América Latina. Esta integración de servicios financieros y logística mejoró la competitividad de la empresa y consolidó su presencia en múltiples mercados, brindando experiencias de cliente integradas y sin inconvenientes tanto en sus servicios de comercio electrónico como de pago.</p> <p>Sin embargo, Mercado Libre tuvo dificultades en aprovechar al máximo las capacidades de datos y la lucha por lograr el crecimiento esperado de los ingresos a partir de las inversiones digitales. (Mercado Libre y Globant programa de formación en Mercado Libre Colombia.)</p> |
| Puntaje Total | 24/25 => 4,8 | | |
| Observaciones | Mercado Libre es un líder en la transformación digital en América Latina, destacando su capacidad de adaptación y enfoque en la experiencia del cliente. Sin embargo, aunque se mencionan logros significativos, se podría criticar la falta de atención a los desafíos persistentes que enfrenta la empresa, como la creciente competencia en el comercio electrónico y las limitaciones de infraestructura en la región. | | |

Anexo 6 – SIEMENS

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | <p>Una de las principales iniciativas de Siemens fue Sinalytics, una herramienta diseñada para conectar varios sistemas Siemens instalados en todo el mundo. Esta herramienta permitió el monitoreo, análisis y mantenimiento predictivo en tiempo real, mejorando así la eficiencia operativa.</p> <p>Esta iniciativa tenía como objetivo transformar a Siemens de una empresa con un uso intensivo de capital, centrada en los productos a una organización impulsada por la tecnología capaz de proporcionar servicios basados en “data-driven” de software.</p> <p>Finalmente, Siemens comenzó a acoger aspectos de la Industria 4.0, que implicaba la integración de tecnologías como IoT (Internet de las cosas), computación en la nube y análisis avanzados en sus procesos industriales. La empresa se posicionó como líder en digitalización industrial, con el objetivo de conectar los mundos físico y digital para sus clientes, brindando así más valor y posibilitando nuevos modelos de negocios basados en servicios. (Siemens introduces Digital Services for Energy powered by Sinalytics, 2016)</p> |
| Cultura organizacional | 4 pts. COMPETENTE | La organización tiene una cultura favorable al cambio digital, aunque algunos empleados aún presentan resistencia moderada al uso de nuevas tecnologías o a cambios en los procesos operativos. | <p>Siemens adoptó un cambio estructural para desarrollar su plataforma de análisis, mediante la involucración de múltiples unidades de negocios enfocadas en la autonomía de sus divisiones y en el desarrollo de un entorno colaborativo dentro y fuera de la empresa, en lugar de imponer la solución de manera centralizada.</p> <p>Este enfoque en la cultura organizacional ayudó a equilibrar la estrategia corporativa con la autonomía de las diversas unidades de Siemens, formando un ecosistema en el que involucra a clientes y socios estratégicos. Esto permitió que cada área de negocio se enfoque mejor en sus mercados específicos y necesidades tecnológicas, lo que a su vez ha fortalecido la capacidad de adaptación de Siemens. (Siemens, una empresa con 175 años se digitalización de manera rápida y ágil gracias a la tecnología Low Code, 2024)</p> |
| Satisfacción del cliente | 5 pts. DESTACADO | El nivel de satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a la transformación digital; se han implementado soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado. | <p>Siemens optó por una asociación con Salesforce. Para la implementación de <i>Teamcenter Service Lifecycle Management (SLM)</i>, una aplicación desarrollada en conjunto con Salesforce, para la integración de servicios centrados en el cliente con tecnología avanzada, como; inteligencia artificial en tiempo real. Esta plataforma mejora la eficiencia del servicio al cliente y facilita una gestión integral del ciclo de vida del servicio, permitiendo a los equipos de servicio tomar decisiones mejor informadas y solucionar problemas en la primera visita, optimizando tiempo y recursos.</p> <p>Además, el enfoque de "servitización" de Siemens, que convierte productos tradicionales en servicios gestionados, mejora la relación y la satisfacción del cliente mediante la centralización de información</p> |

| | | | |
|---------------|---|---|---|
| | | | relevante y de recursos de soporte. Esta transformación ayuda a los equipos a trabajar con una mejor coordinación y reducir costos de servicio, fortaleciendo la lealtad del cliente y la percepción de Siemens como un socio de confianza en el proceso productivo. (Siemens y Salesforce se unen para acelerar la servitización e impulsar la rentabilidad de la fabricación, 2024) |
| Liderazgo | 4 pts. COMPETENTE | Los líderes han apoyado activamente la transformación digital, aunque existen áreas donde podría haber una mayor comunicación o asignación más eficiente de recursos para asegurar una adopción más fluida por parte del personal operativo y administrativo. | <p>El liderazgo fue uno de los pilares por la capacidad de inspirar y guiar a los empleados hacia las metas de digitalización. En el marco de la estrategia Vision 2020+, el liderazgo en Siemens asumió la responsabilidad de establecer un enfoque claro y transparente, tanto en las unidades de negocios independientes como en sus áreas corporativas, fortaleciendo la autonomía y responsabilidad en cada sector. Permitiendo que las iniciativas se implementen de forma consistente, respondiendo a las necesidades específicas de cada unidad de negocio y región, fortaleciendo la confianza y el compromiso de los empleados con los objetivos de transformación digital.</p> <p>Además, de fomentar una “cultura de apropiación” donde los empleados y líderes se involucran activamente en la toma de decisiones, impulsando la independencia y el sentido de pertenencia en cada acción estratégica. Este modelo, donde cada líder es responsable de guiar a sus equipos con transparencia y alineación estratégica, genera un entorno de trabajo flexible y enfocado en el desarrollo continuo del talento interno. (Digitalization at Siemens - Case - Faculty & Research - Harvard Business School, 2017)</p> |
| Estrategia | 5 pts. DESTACADO | La estrategia empresarial está completamente alineada con los objetivos digitales; se han definido claramente métricas específicas para medir el éxito del proyecto y ajustar las tácticas según sea necesario durante todo el proceso de transformación digital para maximizar resultados positivos. | <p>La estrategia de Siemens se centra en la sostenibilidad, la rentabilidad y la creación de valor compartido, abordando temas de responsabilidad social y sostenibilidad, como el marco “DEGREE”, que promueve la descarbonización y la eficiencia de recursos. Siemens ha avanzado en tecnologías que apoyan la sostenibilidad, lo cual fortalece su posición en el mercado y mejora su valor de marca en el contexto de la transformación digital.</p> <p>Siemens comenzó su transformación digital bajo el liderazgo CEO Joe Kaeser dando foco a los siguientes aspectos: Centralización en los datos, la conectividad y el análisis para generar valor en todas las unidades de negocio. La compañía incorporó la digitalización junto con la electrificación y la automatización, posicionando las tecnologías digitales como un elemento central de su estrategia corporativa. (Sustainability, s. f)</p> |
| Puntaje Total | 23/25 => 4,6 | | |
| Observaciones | Es claro que SIEMENS se presenta como un pionero en la transformación digital, su enfoque integral podría verse limitado por la dependencia de tecnologías avanzadas que requieren inversiones significativas y un cambio cultural profundo. Aunque la promoción de una cultura de innovación y colaboración es positiva, el éxito a largo plazo dependerá de su capacidad para adaptarse a un entorno tecnológico en constante evolución y enfrentar la competencia emergente. | | |

Anexo 7 – NIKE

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | Nike ha llevado a cabo una transformación digital integral que ha redefinido su modelo de negocio y mejorado su conexión con los consumidores. En el ámbito de la tecnología, la empresa ha realizado importantes inversiones en plataformas digitales, incluyendo la Nike App, Nike Training Club y Nike Run Club, que permiten a los usuarios personalizar su experiencia de compra y monitorear su progreso deportivo. Estas aplicaciones no solo mejoran la interacción del cliente con la marca, sino que también utilizan análisis de datos en tiempo real para ofrecer recomendaciones personalizadas y optimizar las estrategias de marketing. En 2022, Nike informó que el 26% de sus ingresos totales provino de canales digitales, lo que refleja el éxito de su estrategia de digitalización (Golden Owl, 2024) |
| Cultura organizacional | 4 pts. COMPETENTE | La organización tiene una cultura favorable al cambio digital, aunque algunos empleados aún presentan resistencia moderada al uso de nuevas tecnologías o a cambios en los procesos operativos. | Nike ha fomentado un entorno que valora la innovación y la adaptabilidad. La compañía promueve una "cultura de apropiación" donde los empleados se involucran activamente en la toma de decisiones, lo que genera un sentido de pertenencia y compromiso hacia los objetivos estratégicos. Esto ha permitido a Nike responder rápidamente a las cambiantes demandas del mercado y fortalecer la colaboración entre equipos. Sin embargo, siempre hay oportunidades para mejorar la integración entre diferentes áreas y asegurar que todos los empleados estén alineados con la visión digital de la empresa. (Diversidad, equidad e inclusión, s. f.) |
| Satisfacción del cliente | 5 pts. DESTACADO | El nivel de satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a la transformación digital; se han implementado soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado. | La satisfacción del cliente ha sido un enfoque central en la transformación digital de Nike. A través de sus aplicaciones y plataformas digitales, Nike ha logrado ofrecer experiencias personalizadas que responden a las necesidades y preferencias individuales de los consumidores. La implementación de un sistema omnicanal asegura que los clientes tengan acceso a una experiencia consistente, ya sea en línea o en tiendas físicas (Xperge, 2023) |
| Liderazgo | 5 pts. DESTACADO | El liderazgo ha sido clave en el éxito de la transformación digital; los líderes han comunicado claramente la visión digital, involucrando activamente a todos los niveles organizacionales y proporcionando recursos suficientes para asegurar | Nike ha fomentado un entorno que valora la innovación y la adaptabilidad, lo que ha sido fundamental para su transformación digital. La compañía promueve una "cultura de apropiación" donde los empleados se involucran activamente en la toma de decisiones, generando un sentido de pertenencia y compromiso hacia los objetivos estratégicos. Este enfoque ha permitido a Nike responder rápidamente a las cambiantes demandas del mercado y fortalecer la colaboración entre equipos. A través de esta cultura organizacional, Nike busca empoderar |

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|---------------|---------------------|---|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| | | una implementación exitosa del cambio tecnológico. | <p>a sus empleados, potenciando la creatividad y la iniciativa individual, lo que resulta en un ambiente dinámico y proactivo (Golden Owl, 2024).</p> <p>Sin embargo, Nike también reconoce que siempre hay oportunidades para mejorar la integración entre diferentes áreas de la empresa. Asegurar que todos los empleados estén alineados con la visión digital de la compañía es crucial para maximizar la efectividad de sus iniciativas. La capacidad de adaptarse a nuevas tecnologías y métodos de trabajo es esencial en un entorno empresarial en constante cambio, y Nike se esfuerza por mantener esta alineación a medida que avanza en su transformación digital (Arnatech, 2024). Esto no solo fortalece su posición en el mercado, sino que también mejora la satisfacción del cliente al permitir una respuesta más ágil a sus necesidades.</p> |
| Estrategia | 5 pts. DESTACADO | La estrategia empresarial está completamente alineada con los objetivos digitales; se han definido claramente métricas específicas para medir el éxito del proyecto y ajustar las tácticas según sea necesario durante todo el proceso de transformación digital para maximizar resultados positivos. | <p>Nike ha implementado una estrategia de transformación digital que se centra en la innovación, la personalización y la experiencia del cliente. Un elemento clave de esta estrategia es su inversión significativa en herramientas digitales y plataformas que permiten a los consumidores interactuar de manera más efectiva con la marca. A través de aplicaciones como la Nike App, Nike Training Club y Nike Run Club, la compañía ha creado un ecosistema digital que no solo mejora la experiencia de compra, sino que también ofrece entrenamiento personalizado y seguimiento del rendimiento. Estas aplicaciones están diseñadas para adaptarse a las preferencias individuales de los usuarios, lo que refuerza el compromiso del cliente y fomenta la lealtad a la marca (Arnatech, 2024).</p> <p>Además, Nike ha adoptado un enfoque omnicanal que garantiza una experiencia de cliente consistente, ya sea en línea o en tiendas físicas. Este enfoque permite a los clientes acceder a información sobre disponibilidad de productos, realizar reservas para recoger en tienda y utilizar tecnologías innovadoras como la realidad aumentada para enriquecer su experiencia de compra. La capacidad de Nike para utilizar datos en tiempo real para adaptar sus estrategias de marketing y desarrollo de productos es fundamental para su éxito (Golden Owl, 2024).</p> <p>La estrategia de Nike también incluye un fuerte enfoque en el modelo directo al consumidor (DTC), que ha transformado su modelo de negocio al reducir la dependencia de los minoristas. Esta transición ha permitido a Nike tener un mayor control sobre sus ventas y relaciones con los clientes, lo que se traduce en un aumento significativo en sus ingresos digitales. En 2022, aproximadamente el 26% de sus ingresos totales provino de canales digitales, lo que refleja el éxito de esta estrategia (Golden Owl, 2024).</p> |
| Puntaje Total | 24/25 => 4,8 | | |

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|---------------|---|-------------|-------------------------|
| | Puntaje | Descripción | |
| Observaciones | <p>Nike ha logrado avances significativos en su transformación digital y ha aumentado sus ingresos a través de la venta directa al consumidor, su enfoque intensivo en la tecnología podría desviar la atención de otros aspectos críticos, como la sostenibilidad y la ética en la producción. Además, el riesgo de depender demasiado de plataformas digitales y tendencias como el metaverso puede resultar en una desconexión con consumidores que valoran experiencias físicas y auténticas.</p> | | |

Anexo 8 – Walmart

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|----------------------|---|--|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | Walmart ha implementado un Centro de Excelencia en IA para optimizar la cadena de suministro, predecir patrones de demanda y mejorar la experiencia del cliente mediante recomendaciones personalizadas y automatización de servicios al cliente (CDOTimes, 2024; GlobalData, 2023). |
| Cultura organizacional | 4 pts. COMPETENTE | La organización tiene una cultura favorable al cambio digital, aunque algunos empleados aún presentan resistencia moderada al uso de nuevas tecnologías o a cambios en los procesos operativos. | Walmart ha fomentado una cultura de innovación centrada en el cliente, pero sigue enfrentando desafíos en la adopción completa de nuevas tecnologías por parte de todos los empleados, especialmente en áreas más tradicionales (Harsoor & Patil, 2015; Zhang Y. et al., 2021). |
| Satisfacción del cliente | 5 pts. DESTACADO | El nivel de satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a la transformación digital; se han implementado soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado. | Walmart utiliza IA para mejorar las recomendaciones de productos y automatizar interacciones con los clientes a través de chatbots y asistentes virtuales, lo que ha mejorado la experiencia tanto en línea como en tienda física (GlobalData, 2023; CDOTimes, 2024). |
| Liderazgo | 4 pts. COMPETENTE | Los líderes han apoyado activamente la transformación digital, aunque existen áreas donde podría haber una mayor comunicación o asignación más eficiente de recursos para asegurar una adopción más fluida por parte del personal operativo y administrativo. | El liderazgo bajo Doug McMillon ha sido fundamental para impulsar iniciativas clave como el uso de IA y Big Data para mejorar operaciones. Sin embargo, algunos informes sugieren que aún existen desafíos relacionados con la comunicación interna y la adopción generalizada entre todos los empleados (CES, 2024; The Uni Tutor, 2015). |

| | | | |
|---------------|--|---|--|
| Estrategia | 5 pts. DESTACADO | La estrategia empresarial está completamente alineada con los objetivos digitales; se han definido claramente métricas específicas para medir el éxito del proyecto y ajustar las tácticas según sea necesario durante todo el proceso de transformación digital para maximizar resultados positivos. | Walmart ha desarrollado una estrategia digital sólida que incluye el uso de IA para optimizar su cadena de suministro y mejorar la experiencia del cliente a través del comercio electrónico y herramientas como "Walmart Voice Order" para facilitar las compras mediante asistentes virtuales (GlobalData, 2023; Zhang Y. et.al., 2021). |
| Puntaje Total | 23/25 => 4,6 | | |
| Observaciones | Walmart ha demostrado un liderazgo ejemplar en su transformación digital al integrar tecnologías avanzadas con una estrategia clara centrada en el cliente y el uso eficiente de datos e inteligencia artificial para mejorar sus operaciones y experiencia del cliente. | | |

Anexo 9 – LATAM Airlines

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | LATAM ha implementado más de 40 proyectos de IA en áreas comerciales y operativas, optimizando la planificación de rutas, mejorando el entrenamiento de pilotos y reduciendo emisiones de CO2 mediante la inteligencia artificial (RTInsights, 2024; Iguazio, 2024). Además, ha lanzado herramientas innovadoras como el reconocimiento facial para abordar pasajeros y una aplicación de realidad aumentada para medir el equipaje (International Airport Review, 2019). |
| Cultura organizacional | 4 pts. COMPETENTE | La organización tiene una cultura favorable al cambio digital, aunque algunos empleados aún presentan resistencia moderada al uso de nuevas tecnologías o a cambios en los procesos operativos. | LATAM ha fomentado una cultura digital con un enfoque ágil y colaborativo, creando equipos multidisciplinarios para desarrollar productos digitales rápidamente. Sin embargo, aún enfrenta desafíos en la adopción completa del cambio por parte de todos los empleados debido a la magnitud del cambio organizacional requerido (Thoughtworks, 2024; Digintravel, 2024). |
| Satisfacción del cliente | 5 pts. DESTACADO | El nivel de satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a la transformación digital; se han implementado soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado. | LATAM ha mejorado su Net Promoter Score (NPS) en más de 23 puntos gracias a la implementación de nuevas plataformas digitales que optimizan la experiencia del cliente en todos los puntos de contacto, desde el check-in hasta el vuelo (Medallia, 2023). Además, su aplicación móvil y página web ofrecen experiencias personalizadas que han aumentado la retención de clientes (ATPCO, 2020). |
| Liderazgo | 4 pts. COMPETENTE | Los líderes han apoyado activamente la transformación digital, aunque existen áreas donde podría haber una mayor comunicación o asignación más eficiente de recursos para asegurar una adopción más fluida por parte del personal operativo y administrativo. | El liderazgo en LATAM ha sido fundamental para impulsar iniciativas clave como el uso de IA para mejorar operaciones y reducir emisiones. Sin embargo, algunos informes sugieren que aún existen desafíos relacionados con la comunicación interna y la adopción generalizada entre todos los empleados (RTInsights, 2024; Thoughtworks, 2024). |

| | | | |
|---------------|--|---|--|
| Estrategia | 5 pts. DESTACADO | La estrategia empresarial está completamente alineada con los objetivos digitales; se han definido claramente métricas específicas para medir el éxito del proyecto y ajustar las tácticas según sea necesario durante todo el proceso de transformación digital para maximizar resultados positivos. | LATAM ha desarrollado una estrategia digital sólida que incluye el uso de IA para optimizar operaciones y mejorar la experiencia del cliente. La compañía también ha implementado un enfoque ágil para desarrollar productos digitales rápidamente y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado post-pandemia (Thoughtworks, 2024; Iguazio, 2024). |
| Puntaje Total | 23/25 => 4,6 | | |
| Observaciones | LATAM Airlines ha demostrado un liderazgo sólido en su transformación digital al integrar tecnologías avanzadas con una estrategia clara centrada en el cliente. Sin embargo, aún enfrenta desafíos relacionados con la adopción cultural completa dentro de toda la organización. | | |

Anexo 10 – IKEA

| Variable | Calificación | | Evidencias/ Ejemplos |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| | Puntaje | Descripción | |
| Tecnologías | 5 pts. DESTACADO | La empresa ha integrado tecnologías emergentes (IA, IoT, Big Data, etc.) de manera eficiente, logrando una interoperabilidad completa con los sistemas existentes y maximizando su uso en todas las áreas operativas. La tecnología está alineada con los objetivos estratégicos del negocio. | IKEA ha implementado drones para la gestión de inventarios en sus almacenes europeos, IA para optimizar la logística y AR/VR para mejorar la experiencia de compra, permitiendo a los clientes visualizar productos en sus hogares antes de comprarlos (McKinsey & Company, 2021; Technology Magazine, 2024). Estas tecnologías han mejorado tanto los procesos operativos como la experiencia del cliente, lo que demuestra un uso eficiente y avanzado de las herramientas digitales. |
| Cultura organizacional | 4 pts. COMPETENTE | La organización tiene una cultura favorable al cambio digital, aunque algunos empleados aún presentan resistencia moderada al uso de nuevas tecnologías o a cambios en los procesos operativos. | IKEA ha promovido una cultura de innovación y reskilling entre sus empleados para adaptarse a las nuevas tecnologías. Sin embargo, el proceso de adaptación no ha sido completamente fluido, ya que algunos empleados han tenido dificultades para adaptarse a las nuevas herramientas digitales (The HR Digest, 2024; IMD Business School, 2024). A pesar de esto, IKEA ha invertido significativamente en capacitar a su personal para que se adapte a roles más estratégicos y menos repetitivos mediante la automatización. |
| Satisfacción del cliente | 5 pts. DESTACADO | El nivel de satisfacción del cliente ha mejorado significativamente gracias a la transformación digital; se han implementado soluciones tecnológicas que mejoran la experiencia del cliente y permiten un servicio más eficiente y personalizado. | IKEA ha mejorado la experiencia del cliente mediante herramientas como el asistente de compras con IA y la funcionalidad "Shop & Go" en su aplicación móvil, lo que permite a los clientes escanear y pagar productos sin hacer fila (The Agility Effect, 2024; Technology Magazine, 2024). Además, el uso de AR y VR ha permitido a los clientes visualizar cómo quedarían los muebles en sus hogares antes de comprarlos, lo que ha aumentado la satisfacción general con el proceso de compra (McKinsey & Company, 2021). |
| Liderazgo | 5 pts. DESTACADO | El liderazgo ha sido clave en el éxito de la transformación digital; los líderes han comunicado claramente la visión digital, involucrando activamente a todos los niveles organizacionales y proporcionando recursos suficientes para asegurar una implementación | Barbara Martin Coppola, Chief Digital Officer de IKEA, ha liderado la transformación digital con un enfoque claro hacia el cliente y alineando las iniciativas tecnológicas con los valores fundamentales de la empresa (IMD Business School, 2024; McKinsey & Company, 2021). Bajo su liderazgo, IKEA ha logrado avances significativos en su estrategia digital mientras mantiene su enfoque en sostenibilidad y accesibilidad para todos los clientes. |

| | | | |
|---------------|--|---|--|
| | | exitosa del cambio tecnológico. | |
| Estrategia | 5 pts. DESTACADO | La estrategia empresarial está completamente alineada con los objetivos digitales; se han definido claramente métricas específicas para medir el éxito del proyecto y ajustar las tácticas según sea necesario durante todo el proceso de transformación digital para maximizar resultados positivos. | La estrategia digital de IKEA incluye un enfoque omnicanal que combina tiendas físicas con servicios digitales avanzados como el comercio electrónico y las herramientas basadas en IA y AR/VR (The HR Digest, 2024; The Agility Effect, 2024). Esta estrategia ha permitido a IKEA triplicar sus niveles de comercio electrónico en tres años y transformar sus tiendas físicas en centros logísticos para cumplir con los pedidos online (McKinsey & Company, 2021). |
| Puntaje Total | 24/25 => 4,8 | | |
| Observaciones | IKEA ha demostrado un liderazgo ejemplar en su transformación digital al integrar tecnologías avanzadas con una estrategia clara centrada en el cliente y el uso eficiente de datos e inteligencia artificial para mejorar sus operaciones y experiencia del cliente. Sin embargo, aún enfrenta desafíos menores relacionados con la adopción total del cambio por parte de todos los empleados dentro de la organización. | | |