

GESTIÓN DE SOFTWARE DE MEJORA CONTÍNUA EN UN GRUPO EMPRESARIAL

CONTINUOUS IMPROVEMENT SOFTWARE MANAGEMENT IN A BUSINESS GROUP

Nancy Cano Gómez

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
nancy.cg@celaya.tecnm.mx

Miguel Ángel Melchor Navarro

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
miguel.mn@celaya.tecnm.mx

Magdalena Reséndiz Serrano

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
magdalena.rs@celaya.tecnm.mx

Julio César Pérez Saavedra

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
julio.ps@celaya.tecnm.mx

Dulce Daniela Rodríguez Aguilar

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
l20031467@celaya.tecnm.mx

Recepción: 23/noviembre/2025

Aceptación: 22/diciembre/2025

Resumen

La importancia del estudio Gestión de Software para la mejora continua, nace del compromiso que tiene un grupo empresarial (conglomerado) para con sus clientes internos y externos lo que la lleva a la implementación de dos sistemas en el área de Capital Humano con el objetivo de optimizar la gestión documental y administrativa del personal. Se aplicaron metodologías Project Management Institute (PMI) y el ciclo de mejora continua Planear, hacer, Verificar y Actuar (PHVA) enfocando el proyecto en la digitalización de trámites, automatización de procesos y capacitación del personal a fin de garantizar la trazabilidad, precisión y disponibilidad de la información en tiempo real. Los resultados destacaron una digitalización del 95% de expedientes, reducción del 50% en tiempos de consulta y capacitación del 100% del personal del área de Capital Humano de cada empresa

del conglomerado. Así mismo, se fortaleció la seguridad de la información, mejoró el flujo de trabajo, se redujo el uso de documentos físicos, así como la automatización de tareas repetitivas y la toma de decisiones basadas en datos, contribuyendo significativamente a la transformación digital y eficiencia operativa de la organización.

Palabras clave: Control de Documentos, Gestión de Software, Mejora Continua.

Abstract

The importance of the Software Management study for continuous improvement arises from the commitment that the business group (conglomerate's) commitment to its internal and external clients, leading to the implementation of two systems in the Human Resources area with the goal of optimizing personnel document and administrative management. Project Management Institute (PMI) methodologies and the Plan-Do-Check-Act (PDCA) continuous improvement cycle were applied, focusing the project on the digitalization of procedures, process automation and staff training in order to guarantee the traceability, accuracy and availability of information in real time. The results highlighted a 95% digitization of files, a 50% reduction in consultation times, and 100% training of Human Resources personnel in each company within the conglomerate. Likewise, information security was strengthened, workflow improved, the use of physical documents was reduced, as well as the automation of repetitive tasks and decision-making based on data, contributing significantly to the digital transformation and operational efficiency of the organization.

Keywords: Document Control, Software Management, Continuous Improvement.

1. Introducción

Hoy en día la transformación digital y la mejora continua dentro de cualquier organización son de gran importancia ya que con ellas se aseguran de tener sus procesos organizacionales automatizados permitiéndoles ser más competitivos. El propósito fundamental del proyecto fue mejorar la administración del recurso humano mediante la implementación de herramientas tecnológicas orientadas a

optimizar la gestión documental y los procesos administrativos internos. Para ello, se realizó la integración de un software interno enfocado en la eficiencia en la gestión de personal, junto con una plataforma diseñada para mejorar el control y administración de documentos institucionales.

La problemática abordada gira en torno a la dispersión, duplicidad y bajo control de los documentos relacionados con el área de Capital Humano, situación que afecta negativamente la eficiencia operativa, el cumplimiento normativo y la seguridad de la información. En respuesta, el proyecto se enfocó en la digitalización de trámites, la automatización de procesos, la capacitación del personal y la centralización de datos, buscando garantizar trazabilidad, precisión y disponibilidad de la información en tiempo real.

La metodología empleada para la ejecución del proyecto incluyó un diagnóstico inicial de los procesos actuales, la identificación de áreas de mejora, el diseño e implementación de las plataformas tecnológicas, y la evaluación continua de los resultados obtenidos. Se aplicaron principios de gestión de proyectos, análisis documental, capacitación al personal y pruebas funcionales para asegurar una correcta integración de las herramientas.

Los resultados alcanzados evidencian una mejora significativa en el flujo de trabajo, la reducción del uso de documentos físicos, la automatización de tareas repetitivas y un mayor control sobre la información del personal. Asimismo, se fortaleció la capacidad del área para tomar decisiones estratégicas a partir de información confiable y en tiempo oportuno.

En conjunto, este proyecto representa una contribución significativa al proceso de modernización tecnológica y mejora de la gestión del talento humano en la empresa.

2. Métodos

Para llevar a cabo la implementación del software interno y la plataforma en el área de Capital Humano de la empresa, se empleó un enfoque metodológico mixto basado en dos herramientas ampliamente reconocidas en la gestión de proyectos y procesos: el ciclo de vida del proyecto del Project Management Institute (PMI) y el ciclo de mejora continua PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar). Esta combinación

permitió estructurar el proyecto en etapas claramente definidas, favoreciendo una ejecución controlada, participativa y adaptable a las necesidades reales de la empresa:

- Planeación del proyecto (PMI – Fase de Iniciación y Planeación), Durante esta etapa se realizó un análisis situacional que permitió identificar la problemática en la gestión documental y administrativa del personal. Las actividades desarrolladas incluyeron:
 - ✓ Se realizó un diagnóstico inicial sobre los procesos actuales del área de capital humano y gestión documental.
 - ✓ Se identificaron los requerimientos funcionales del sistema interno y las capacidades necesarias de la plataforma.
 - ✓ Se definió un cronograma con fases específicas de implementación, capacitación y pruebas.
 - ✓ Herramientas utilizadas: Plan de trabajo. Con el propósito de dar cumplimiento al plan de trabajo previamente establecido y garantizar el logro del objetivo general del proyecto, se llevó a cabo la estimación de los tiempos necesarios para la elaboración de dos elementos clave en el proceso: la Descripción de Puesto (DP) y la Ficha de Registro (FR). Estos cálculos de tiempos se muestran en la Tabla 1, y tuvo como finalidad optimizar la asignación de recursos, identificar posibles cuellos de botella y establecer una base de referencia para futuras actividades similares dentro de la organización. Para ello, se analizaron las actividades específicas que conforman cada uno de estos documentos, considerando las etapas de recopilación de información, redacción, revisión y validación.
- Ejecución del proyecto (PMI – Fase de Ejecución). Durante la ejecución, se realizaron las siguientes actividades:
 - ✓ Se llevó a cabo la integración del sistema interno, dando de alta en éste a todo el personal administrativo y operativo de las empresas.
 - ✓ Se organizó y administro la información documental clave de la plataforma, estableciendo criterios de clasificación y permisos de acceso.

Tabla 1 Tablas de tiempos y plan de trabajo semanal.

Días de Trabajo		
Días	Horas	Lugar
Lunes	7 h	Empresa D
Martes	7 h	Empresa D
Miércoles	7 h	Empresa D
Jueves	7 h	Empresas G, H, I, J
Viernes	7 h	Empresas G, H, I, J
Tiempo Promedio en Elaborar una Descripción		
Tiempo promedio en min.	20	60
Descripciones realizadas en 1 h	3	
Descripciones realizadas en un día	21	
Tiempo Promedio en la Apertura de Vacantes y Elaboración de Ficha		
Tiempo promedio en min.	25	60
Descripciones realizadas en 1 h	2.4	
Descripciones realizadas en un día	16.8	

Fuente: elaboración propia.

- ✓ Se capacitó al personal de capital humano de las diferentes empresas para que entendieran el funcionamiento adecuado de cada módulo del sistema interno.
- ✓ Se elaboraron materiales de apoyo, como manuales y videos para las jefaturas del área de Capital Humano y su personal para la mejor comprensión del funcionamiento de los módulos del sistema.

Resultados cuantitativos preliminares:

- ✓ 100% del personal del área de Capital Humano capacitado.
- ✓ Se digitalizó y clasificó el 80% de la documentación crítica.
- ✓ Se redujo en un 40% el tiempo promedio de consulta documental.
- Verificación de resultados (PHVA – Fase Verificar):
 - ✓ Se implementaron acciones de control para evaluar el funcionamiento del sistema y validar que cumpliera con los objetivos definidos.
 - ✓ Se implementaron pruebas para verificar la funcionalidad de ambos sistemas y su impacto en los tiempos establecidos.
 - ✓ Se recolectaron retroalimentaciones de la directora del Área de Capital humano esto para detectar oportunidades de mejora y errores que puedan existir en el sistema.

Indicadores utilizados:

- ✓ Tiempo medio de consulta de expediente digital.
- ✓ Número de incidencias por usuario reportadas.
- **Mejora continua** (PHVA – Fase Actuar). En esta fase se tomaron medidas correctivas y preventivas para mejorar la operatividad de los sistemas y asegurar la sostenibilidad del proyecto:
 - ✓ Con base en los resultados de la fase de verificación, se ajustaron configuraciones del sistema y se actualizaron procesos internos.
 - ✓ Se establecieron indicadores de desempeño para monitorear la mejora continua en la gestión del capital humano.

Fundamento teórico aplicado

- Gestión de proyectos (PMI): Se aplicaron principios de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK, especialmente en la planificación, ejecución y control del proyecto.
- Ciclo PHVA de Deming: Se utilizó como herramienta de mejora continua, permitiendo evaluar, corregir y escalar los resultados alcanzados.
- Transformación digital: El proyecto se enmarca en teorías de transformación digital, que buscan optimizar procesos organizacionales mediante la adopción tecnológica. Este método permitió estructurar el proyecto en fases claras, asegurando una transición ordenada hacia los nuevos sistemas, minimizando la resistencia al cambio, mejorando la eficiencia operativa y garantizando el cumplimiento. La combinación del PMI y PHVA facilitó el control del avance del proyecto, la participación activa de los usuarios y la adaptación de las soluciones a las necesidades reales de las empresas.

3. Resultados

La información que se expresa a continuación es de forma cuantitativa y gráfica para mostrar el impacto logrado en la gestión documental y administrativa:

- Digitalización y centralización de expedientes. Se logró digitalizar y clasificar el 95% de la documentación crítica del personal (Tabla 2), de esta forma se mejoró la trazabilidad y se redujo el uso de documentos físicos.

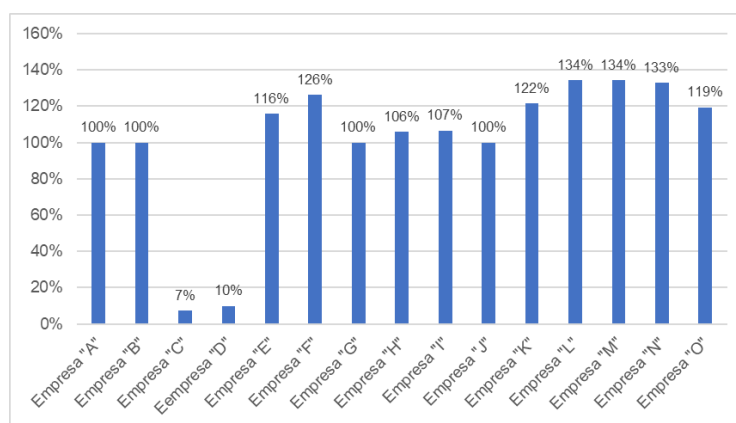
Tabla 2 Avance en digitalización de expedientes

Empresa	Expedientes Digitalizados
Empresa D	75%
Empresa C	95%
Empresas A y B	100%
Empresas K, L, M, N	100%
Empresa F	100%
Empresas G, H, I, j	100%
Empresa E	100%
Promedio General	95%

Fuente: elaboración propia.

- Reducción del tiempo de consulta documental. Gracias al uso del sistema interno, el tiempo promedio de búsqueda de documentos por expediente se redujo en un 50%, pasando de 10 a 5 *min* promedio.

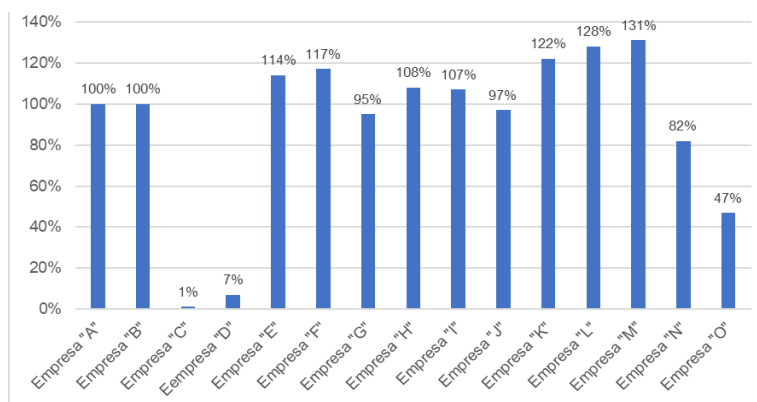
Como se puede observar en la Figura 1, aquellas empresas que presentan un porcentaje superior al 100% se deben a un incremento en el número de colaboradores con respecto al que fue registrado inicialmente, por lo que han superado la meta establecida al inicio del proyecto.



Fuente: elaboración propia.

Figura 1 Implementación para el personal administrativo del sistema interno 2025.

La Figura 2 muestra la creación de usuarios y permisos para el personal del sistema interno. Aquellas empresas que presentan un porcentaje superior al 100%, se deben a un incremento en el número de colaboradores con respecto al que fue registrado inicialmente, por lo que han superado la meta establecida al inicio del proyecto en el cumplimiento del personal total de la creación de usuarios y permisos.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2 Creación de usuarios y permisos para el personal del sistema interno.

Capacitación y adopción del sistema. Se capacitó al 100% *del personal del área de Capital Humano* de las empresas involucradas, la Tabla 3 muestra el registro en la, de esta forma se aseguró el uso adecuado del sistema interno. La capacitación al resto del personal de cada empresa se hará de manera paulatina, por metas de cumplimiento por mes.

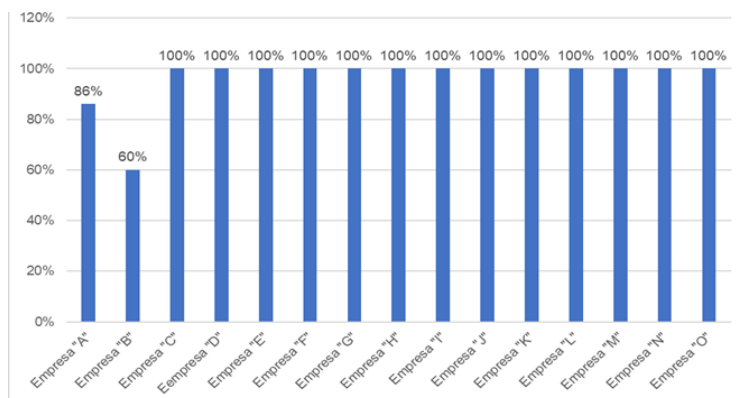
Tabla 3 Personal capacitado.

Empresa	Personas capacitadas	Porcentaje
Empresa D	3	100%
Empresa C	2	100%
Empresas A, B	4	100%
Empresas K, L, M, N, O	6	100%
Empresa E	2	100%
Empresas G, H, I, J	5	100%
Empresa F	2	100%

Fuente: elaboración propia.

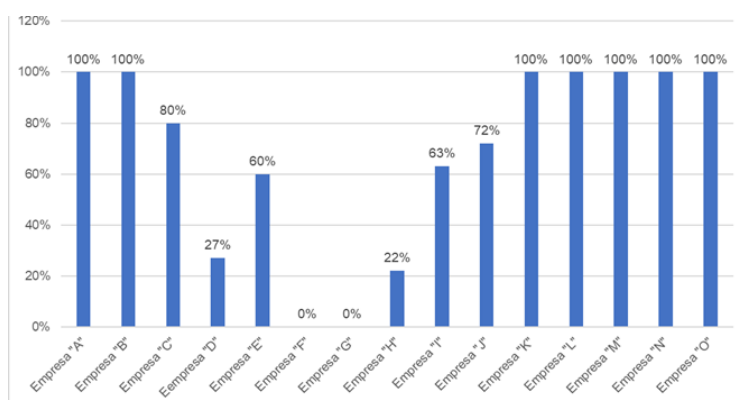
La Figura 3 presenta los resultados obtenidos en relación con el cumplimiento del plan de capacitación por metas mensuales, el cual fue ejecutado mediante la plataforma. Dichos resultados permiten visualizar el grado de avance y la efectividad de las acciones implementadas en materia de formación del personal, esto actualizada al mes de agosto del 2025.

La Figura 4 muestra el porcentaje de avance en la aplicación de la encuesta correspondiente a la NOM-035 (al mes de agosto del 2025), instrumento que evalúa factores de riesgo psicosocial en el entorno laboral.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3 Cumplimiento del plan de capacitación en la plataforma.



Fuente: elaboración propia.

Figura 4 Porcentaje de aplicación de encuestas de la NOM-035.

- Indicadores de cumplimiento. Durante el desarrollo del proyecto, se monitorearon diferentes indicadores relacionados con la creación de usuarios, fichas de registro, descripciones de puesto y avance global. Los resultados se muestran en la Tabla 4, donde se visualiza que existió el cumplimiento promedio del 90% del total del proyecto, demostrando una implementación efectiva y constante seguimiento.

Tabla 4 Indicadores de cumplimiento del proyecto

Indicador	Cumplimiento
Creación de usuarios en el sistema interno	95%
Fichas de registro del personal	90%
Descripciones de puesto integradas al sistema	85%
Cumplimiento global del proyecto	90%

Fuente: elaboración propia.

4. Discusión

Para garantizar una gestión eficiente del talento humano, es necesario partir de teorías y enfoques que respalden el uso de sistemas tecnológicos como lo es la Teoría General de Sistemas (TGS). Es necesario subrayar que la teoría de sistemas o teoría general de sistemas proviene de la biología. Fue el biólogo Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972) [Martínez, s.f], quien dio vida a esta teoría a mediados del siglo XX, al buscar unificar la ciencia en una teoría que permitiera explicar los principios de todo sistema.

Cambio organizacional

El cambio, en su nivel más básico, denota una alteración del estatus quo [Bartol y Martin, 1998: 500]. Por ende, el cambio organizacional implica una situación donde se genera un estado diferente con respecto a la coordinación de personas para el logro de metas, es decir, mover a la organización de su estado actual a un posición deseada y mejorada [Ragsdell, 2000]. Para ello se requiere una modificación significativa en cuatro niveles de organización: personas, estructura, tecnología y procesos [Robbins, 1993]. Es importante reconocer que el cambio en la práctica es más un proceso continuo que una secuencia discreta de acciones. [Iles y Sutherland, 2001]. De esta manera, para un establecimiento exitoso de cualquier proyecto de cambio se requiere planear cuidadosamente el proceso e identificar las barreras. En este tenor, los cambios dentro de las organizaciones son de vital importancia dado las condiciones cambiantes que éstas enfrentan día con día, y que al final permiten eficientar sus diferentes procesos, por lo que el cambio organizacional no solo es una necesidad del sector privado, sino parte integral de la vida de las organizaciones no gubernamentales [Lewis, 2001].

Teoría del cambio de Lewin

La teoría del cambio de tres etapas de Lewin es una estructura útil que permite identificar elementos esenciales para los programas de cambio [Lewin, 1951]:

- En la primera etapa, el fin principal es descongelar el status quo o la situación que ha permitido el estado de equilibrio. Esta etapa es necesaria para

combatir la resistencia individual y grupal, para ello es fundamental preparar a la organización a fin de que acepten los cambios necesarios, aunque esto implique romper el estatus quo, antes de crear una nueva estructura operativa. Para ello se requiere como primer paso trabajar en la motivación para el cambio, disminuir la resistencia al mismo haciendo que el personal reconozca y acepte la necesidad de modificar el estado actual, cambiando actitudes hacia las prácticas laborales y trabajando en las relaciones entre los propios miembros de la organización.

- La segunda etapa es el movimiento. Ya que se ha trabajado en el descongelamiento, se requiere que las personas comiencen a resolver las propias incertidumbres que genera la apertura a un nuevo estado, proponiendo nuevas formas de hacer las cosas. Es decir, se requiere propiciar distintas actitudes y comportamientos para que el cambio sea una realidad [Rees y Hall, 2010].

Si bien se establece un proyecto que sienta las bases al cambio, es muy importante que los líderes y el personal en toda la organización comience a creer en el cambio y actúe de tal forma que se pueda transitar hacia la dirección deseada.

- La tercera etapa es el recongelamiento, la cual se logra una vez que el cambio se ha establecido para sustentar en el tiempo el comportamiento organizacional. Es decir, cuando el cambio toma forma y todos los involucrados se comprometen con las nuevas formas de trabajo [Petrescu, 2010]. Sin en esta última etapa, se corre el riesgo de que el cambio sea pasaje o coyuntural, y que se regrese a los comportamientos anteriores. Por ello esta etapa representa la integración definitiva de nuevos valores, normas y tradiciones al paradigma organizacional; pasando de un estado transitorio a un estado estable y productivo.

Ciclo de calidad PHVA

El PHVA, también conocido como ciclo de la calidad, círculo de Deming o Espiral de la mejora continua, es una herramienta planteada por Walter Shewhart y

trabajada por Deming en 1950; se fundamenta en cuatro pasos [Zapata 2015]: planificar (Plan), hacer (Do), verificar (Check) y actuar (Act). El PHVA favorece la ejecución de los procesos de manera organizada, permite la ejecución eficaz de cada actividad logrando altos estándares de calidad del producto o servicio. La estructura de esta herramienta permite identificar las actividades necesarias en cada uno de los componentes del ciclo. En el planear (Plan) se establecen objetivos y procesos requeridos para el logro de los resultados de acuerdo a los requisitos y políticas de la organización con respecto a la calidad, el medio ambiente, la seguridad y la salud ocupacional entre otras; en el hacer (Do) se implementan estos procesos; en el verificar (Check) se da el seguimiento a través de la medición de los procesos, productos, trabajadores y medio ambiente considerando las políticas, objetivos y requisitos identificados en la planeación, además de informar sobre estos resultados; y en el actuar (Act) se toman las acciones necesarias para lograr la mejora continua en el desempeño de los procesos.

Metodología PMI

La metodología del Project Management Institute (PMI) está basada en los lineamientos establecidos en la Guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge), para la definición de mejores prácticas para la gestión de proyectos. Se trata de una metodología centrada en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para el logro de objetivos de proyectos satisfaciendo las expectativas de los involucrados y respetando las restricciones de alcance, costos, tiempo y calidad.

La metodología PMI se organiza en cinco grupos de procesos principales [Guerrero, 2013]:

- Inicio: Lanzar formalmente el proyecto.
- Planeación: Desarrollar un plan detallado que defina el alcance, los objetivos y las acciones necesarias para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Ejecución: Realizar el trabajo definido en el plan de gestión, coordinando personas y recursos, y asegurando que las actividades se lleven a cabo según lo planeado.

- Seguimiento y control: Comparar lo planeado con lo ejecutado, medir desviaciones y proponer acciones correctivas para garantizar que el proyecto se mantenga en el camino hacia el cumplimiento de sus objetivos.
- Cierre: Finalizar todas las actividades del proyecto, liberar recursos, documentar el proyecto, generar lecciones aprendidas y archivar la información para futuros proyectos.

Transformación Digital

Los procesos de transformación digital en las organizaciones iniciaron con el desarrollo y uso de dispositivos electrónicos, más bien incipientes, de uso común propios, de la “era digital” y en la que nos encontramos en la actualidad [Riemer y Schellhammer, 2020]. Estas tecnologías digitales se encuentran cada vez más en el uso cotidiano de las personas, lo que obliga a las organizaciones a adaptarse e incorporar productos y servicios a estas innovaciones a fin de cubrir la demanda y necesidades de sus clientes, lo que ha conducido también a quienes ocupan el rol de emprendedores, empresarios, inversionistas, directivos y gerentes a considerar nuevas formas de hacer negocios y de operar las organizaciones a su cargo [Vaz, 2021]. Con estas tendencias, se reconoce el imperativo de llevar a cabo un proceso de transformación digital [Jelassi y Martínez López, 2020], no sólo con la incorporación de nuevas tecnologías, sino además generando modelos de gestión del cambio, que garanticen la ejecución y capacidad de procesos de transformación constantes ante las dinámicas internas y externas tan cambiantes.

Así pues, los procesos de transformación digital incluyen el desarrollo de nuevos productos que incorporan elementos tecnológicos, los cuales tienen el potencial de mejorar la experiencia del usuario interno y externo, para lo cual se requiere reconsiderar los recursos con los que cuenta la organización y, sin duda, adelantar un cambio cultural [Cognizant, s. f.]. Todos estos cambios pueden ser de manera general o bien parcial y gradual en sus diferentes procesos y procedimientos con la finalidad de ser más eficientes y adecuados para los diversos elementos de la visión amplia de la digitalización: clientes, competencia, valor agregado, datos e innovación [Rogers, 2016].

Algunos de los ejemplos de transformación digital en las organizaciones se observan en la computación ubicua, la automatización de procesos, el uso del big data, el uso de las redes mundiales de comunicación y conectividad masiva, el uso de la inteligencia artificial, la robótica, internet de las cosas, blockchain, entre otras, que en la vida cotidiana permiten estrategias como la banca móvil, citas y procesos administrativos virtuales de servicios básicos, que han facilitado enormemente diferentes transacciones de los usuarios sin necesidad de salir de casa, evitando largas filas y con mejor uso del tiempo. La transformación digital, finalmente, trae consigo también desafíos clave para los individuos que dan forma al contexto organizacional en lo que respecta a sus dinámicas cotidianas de interacción, sus formas de comunicación y colaboración, y sus maneras de aprender y relacionarse con el medio que los rodea [Páez et al., 2022]. Esto implica que se tenga una gestión del cambio eficiente que permita preparar a los colaboradores a los cambios digitales que se estarían llevando a cabo y cómo éstos traerían un impacto a sus diferentes actividades, manteniendo así una mentalidad abierta y de aprendizaje continuo a la adopción de los cambios digitales, lo que, a su vez, requiere un compromiso constante con la capacitación al talento humano siempre de la mano de los líderes. Es recomendable que en esta gestión del cambio formule una visión y estrategias que se alineen a los objetivos de la organización, delimitando indicadores que permitan medir el progreso del cambio para, en caso de ser necesario, realizar ajustes y de esta manera lograr una ruta clara de acción.

En último término, cabe mencionar que la transformación digital no solo ha servido para mejorar procesos y procedimientos, sino que también ha permitido generar nuevos modelos de negocios como Uber o Airbnb, incluso las nuevas formas de recreación como las plataformas de streaming (servicios online para ver contenido de películas, deportes, música, etc.) que nos muestran que la transformación digital continuará innovando la forma de interactuar y hacer negocios.

5. Conclusiones

La implementación del sistema interno y la plataforma en el área de Capital Humano permitió una mejora considerable en la administración del personal:

- Se logró digitalizar la mayoría de los expedientes, reduciendo el uso de documentos físicos, lo cual facilitó el acceso a la información y agilizo los procesos administrativos.
- Se redujo hasta en un 50% el tiempo de consulta de información documental, lo que se traduce en una mayor eficiencia y agilidad en la atención de requerimientos tanto internos como externos. Así como la cobertura del 100% del personal del área de Capital Humano, de cada empresa del conglomerado, en las sesiones de capacitación demuestra el compromiso organizacional con la adopción tecnológica. Esto favoreció la correcta utilización de las plataformas y redujo la resistencia al cambio.
- El uso de la plataforma estandarizó y automatizó procesos relacionados con la gestión documental, asegurando el cumplimiento de normativas y fortaleciendo la seguridad de la información.
- El proyecto se desarrolló siguiendo metodologías profesionales de gestión de proyectos, lo cual permitió una ejecución estructurada, con un control adecuado de las fases y una mejora continua basada en indicadores y retroalimentación real del personal. De esta manera, la centralización de la información, la disminución de errores, la mejora en la toma de decisiones y el fortalecimiento de la cultura digital evidencian un impacto positivo y sostenible dentro del área intervenida y sus empresas asociadas.
- Así mismo, se espera en un lapso de 2 años todo el personal de cada una de las empresas del conglomerado estén capacitados.

6. Referencias y Bibliografía

- [1] Bartol, Kathryn y David Martin (1998), *Management*, Boston, McGraw Hill.
- [2] Cognizant. (s. f.). Digital transformation. <https://www.cognizant.com/glossary/digital-transformation>.
- [3] Guerrero Moreno, G, A (2013). Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico [*Tesis de Maestría de la Universidad Nacional de Colombia*] <https://repositorio.unal.edu.co/items/cbed3be6-6912-49a2-b0f7-bf8c0d0c1d75>.

- [4] Iles, Valerie y Kim Sutherland (2001), *Organizational change: A review for health care managers, professionals and researchers*, Londres, National Coordinating Centre for nhs.
- [5] Jelassi, T. y Martínez-López, F. J. (2020). *Strategies for e-business: Concepts and cases on value creation and digital business transformation* (4.^a ed.). Springer.
- [6] Lewin, Kurt (1951), *Field theory in social science*, Londres, Tavistock Publications.
- [7] Lewis, David (2001), *The management of non-governmental development organizations. An introduction*, Nueva York, Routledge.
- [8] Martínez, S. T. (s.f.). *Teoría de sistemas*. https://repositorio-uapa.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2218/mod_resource/content/1/uapa-teoria-sistemas/index.html.
- [9] Páez-Gabriunas, I., Sanabria, M., Gauthier-Umaña, V., Méndez-Romero, R. A. y Rivera Virgüez, L. (eds.) (2022). *Transformación digital en las organizaciones*. Editorial Universidad del Rosario. <https://doi.org/10.12804/urosario9789587848366>
- [10] Petrescu, Ramona (2010), "Organizational Change Process. Steps to a Successful Change", en *Annals of University of Craiova. Economic Sciences Series*, Rumania, agosto-septiembre.
- [11] Ragsdell, Gillian (2000), "Engineering a Paradigm Shift? A Holistic Approach to Organizational Change Management", en *Journal of Organizational Change Management*, Holanda, marzo-abril.
- [12] Rees, Gary y David Hall (2010), "Managing Change", en Rees, Gary y Ray French (eds.), *Leading, managing and developing people*, Londres, cipdPublications.
- [13] Riemer, K., Schellhammer, S. y Meinert, M. (eds.) (2020). *Collaboration in the digital age: How technology enables individuals, teams and businesses*. Springer.
- [14] Robbins, Stephen (1993), *Organizational theory: Structure, design, and application*, Nueva Jersey, Prentice Hall.

- [15] Rogers, D. (2016). *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age*. Columbia University Press.
- [16] Vaz, N. (2021). *Digital business transformation: How established companies sustain competitive advantage from now to next*. John Wiley & Sons.
- [17] Zapata Gómez, A. (2015). *Ciclo de la calidad PHVA: (ed.)*, Editorial Universidad Nacional de Colombia. <https://elibro.net/es/ereader/itcelaya/129837?>.