



**TRABAJO DE GRADO**

**LA IMPORTANCIA DE LA EMPATÍA EN LOS PROCESOS DE CAMBIO ORGANIZACIONAL:  
MODELO DE RUTA DE OPTIMIZACIÓN EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN  
TECNOLOGICA**

ANDRÉS BANGUERA RODRIGUEZ  
INGENIERO DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD ICESI  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA  
SANTIAGO DE CALI

2023



**TRABAJO DE GRADO**

**LA IMPORTANCIA DE LA EMPATÍA EN LOS PROCESOS DE CAMBIO ORGANIZACIONAL:  
MODELO DE RUTA DE OPTIMIZACIÓN EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN  
TECNOLOGICA**

ANDRÉS BANGUERA RODRIGUEZ  
INGENIERO DE SISTEMAS

TUTOR  
GLORIA TERESITA LOAIZA ARANGO

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MAGISTER EN INNOVACIÓN EDUCATIVA

UNIVERSIDAD ICESI  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA  
SANTIAGO DE CALI

2023

*“No se trata de tener ideas,  
se trata de! **hacerlas realidad**”*

**SINFO** *Más que una idea, una solución.*

*Ing. A. Banguera*

### **AGRADECIMIENTOS**

Me siento profundamente agradecido por la oportunidad de hacer este trabajo de grado. Esto no habría sido posible sin la ayuda y apoyo de mis colegas, mentores, amigos y familiares. Agradezco a mi tutora por sus asesorías y motivaciones esenciales, así como por su paciencia conmigo. Quiero agradecer a mis compañeros en el programa por inspirarme con sus investigaciones y discusiones. Estoy muy agradecido por todos los profesores de mi universidad por ayudarme a desarrollar y mejorar mi pensamiento crítico y conocimiento académico. Esto es el resultado de la combinación de sus enseñanzas, guías, consejos y motivación. Por último, mi familia, en especial mi esposa apoyó mi arduo trabajo para completar este trabajo de grado de maestría. Su amor, aliento y sacrificio me han ayudado a alcanzar mis objetivos. Estoy eternamente agradecido.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>8</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>10</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>13</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	15
<b>ALCANCE DEL PROYECTO .....</b>	<b>16</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>17</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
<b>METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>29</b>
MUESTRA DE PARTICIPANTES .....	30
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
1. <i>GRUPO FOCAL – METODOLOGIA CUALITATIVA</i> .....	31
2. <i>ENCUESTA – METODOLOGIA CUANTITATIVA</i> .....	33
ANÁLISIS DE DATOS.....	38
CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	38
LIMITACIONES Y DELIMITACIONES .....	38
<b>RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>39</b>
1. <b>GRUPO FOCAL – METODOLOGÍA CUALITATIVA.....</b>	<b>39</b>
2. <b>ENCUESTA – MÉTODO CUANTITATIVO .....</b>	<b>42</b>
<b>MODELO DE RUTA DE OPTIMIZACIÓN EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA .....</b>	<b>53</b>
PRESENTACIÓN .....	53
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MODELO .....	53
JUSTIFICACIÓN .....	54
FASES DE LA RUTA .....	55
APLICACIÓN BASADA EN LAS CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	76
PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO EN LA ORGANIZACIÓN.....	77
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>81</b>
<b>LECCIONES APRENDIDAS Y ASPECTOS DESTACADOS.....</b>	<b>83</b>
<b>RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS.....</b>	<b>84</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>85</b>

## INTRODUCCIÓN

La educación ha demostrado ser una herramienta clave para el desarrollo y progreso de una organización. Debido a esto, en la última década, se implementan proyectos de transformación tecnológica organizacional en diferentes entornos cuya piedra angular son las etapas de formación y capacitación. Estos proyectos implican un proceso educativo para ayudar a las organizaciones a comprender los beneficios de la tecnología y cómo utilizarla de la mejor manera. El propósito de esta investigación es explorar cómo el proceso educativo puede optimizarse para maximizar el éxito de los proyectos y contribuir al éxito de las organizaciones.

En ese sentido, se espera obtener resultados que aporten conocimiento y visión general respecto a la pregunta reto: ¿cómo optimizar los procesos educativos en la implementación de proyectos de transformación tecnológica organizacional?. A partir de la exploración de los factores que contribuyan a maximizar la eficiencia, identificando elementos y variables se espera influir en la adaptación al cambio organizacional, fomentando una mayor empatía y apropiación por parte de los actores involucrados. De allí que nos centremos en el impacto de la formación y educación en el proceso de implementación de proyectos de transformación tecnológica, aportando los conocimientos necesarios para que los actores involucrados en el proyecto alcancen el éxito esperado.

Para lograrlo, haremos un análisis exhaustivo de los diferentes factores y procesos que influyen en el éxito a largo plazo de estos proyectos de transformación tecnológica. También se destacarán los elementos educativos que pueden optimizarse para lograr el máximo provecho de estos proyectos. Después de analizar las tendencias actuales, se proporcionarán recomendaciones que ayudarán a desarrollar un enfoque innovador para crear y mejorar los procesos educativos, generando un modelo de rutas de capacitación basado en la identificación de actores clave para generar empatía con los cambios organizacionales en los proyectos de transformación tecnológica

Por medio de diferentes herramientas de recogida de información, definiremos qué elementos, variables y enfoques deben tenerse en cuenta para la adopción exitosa de

tecnologías de transformación digital a través de un proceso educativo y de capacitación. Por último, en esta investigación se desarrollarán estrategias y recomendaciones para abordar los retos y oportunidades relacionados con la gestión de nuevas tecnologías en las empresas.

## ANTECEDENTES

La optimización de los procesos educativos requiere de un enfoque interdisciplinario que considere simultáneamente la democracia educativa, las actitudes y comportamientos facilitadores del cambio, explicando los factores que impulsan el proceso de aprendizaje organizacional y los aportes que lleven al mejoramiento en la implementación de proyectos de transformación tecnológica. Asimismo, se debe considerar en el diseño de esta transformación tecnológica los elementos y variables relacionados con la influencia de los actores involucrados, el uso de metodologías de capacitación que empaten con los objetivos a lograr y una comunicación efectiva con los actores internos y externos.

Las investigaciones realizadas al respecto reflejan la necesidad de visibilizar la relación de los datos estadísticos hacia el conocimiento organizacional, con miras a propiciar una mayor eficiencia en el proceso de implementación de proyectos de transformación tecnológica en ámbitos laborales. Se destaca la importancia de crear ambientes de trabajo que generen motivación y más apropiación, en el sentido de compromiso, al cambio organizacional. El éxito está en conocer qué está ocurriendo al interior de la comunidad de trabajo, detectando los agentes de resistencia, que permitan tomar acciones para maximizar la eficiencia en la implementación de proyectos de transformación tecnológica.

Recientemente, en los entornos empresariales ha surgido un desafío que demanda una incansable búsqueda de mejores prácticas y herramientas para trabajar de manera sostenible y rentable. Esta tarea requiere del estudio de varios referentes teóricos, con la intención de comprender los factores que conllevan este tipo de transformaciones. Según un estudio del International Journal of Productivity and Performance Management (2018), el éxito de un proyecto de transformación tecnológica en una organización depende de diversos factores, los cuales relacionan la influencia de los actores involucrados para generar mayor empatía y sentido de pertenencia al cambio organizacional. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo de grado de maestría será el de optimizar el proceso educativo, facilitando la implementación de proyectos de transformación tecnológica, haciendo uso



de los elementos y variables correspondientes para maximizar la eficiencia en los procesos de capacitación.

Por otro lado, según Hall (2010), los planes de acción que buscan la sostenibilidad en la respuesta de los usuarios ante los cambios tecnológicos requieren del uso de responsabilidades compartidas. Así, la nueva tecnología tendrá una mayor aceptación si entre los actores involucrados se desarrollan conductas de fluidez en la comunicación, tanto a nivel individual como organizacional. De esta forma, se verá reflejado un mayor compromiso al cambio, con el fin de buscar la satisfacción de metas y objetivos de negocio.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El contexto actual de las organizaciones está marcado por una constante evolución tecnológica que exige adaptación y transformación. La implementación de proyectos tecnológicos, sin embargo, a menudo se enfrenta a la resistencia por parte de los colaboradores, generando desafíos para su éxito.

La resistencia al cambio y la falta de compromiso son fenómenos comunes en procesos de transformación tecnológica (Kotter, 1996). La necesidad de superar estas barreras y garantizar una transición efectiva ha llevado a reconocer la importancia de la empatía en el proceso. La falta de comprensión y consideración hacia las preocupaciones individuales de los actores involucrados puede obstaculizar la adopción de nuevas tecnologías (Davis, 1989; Cummings y Worley, 2015).

Para abordar esta problemática, es crucial no solo intervenir en las percepciones y actitudes de los actores involucrados, sino también en los procesos y procedimientos existentes en la empresa. Considerando las diversas creencias y temores en el ámbito tecnológico, la empatía debe ser cultivada mutuamente entre la organización y sus colaboradores, estableciendo así las bases para una implementación exitosa y eficiente de proyectos de transformación tecnológica.

En este contexto, el proyecto se centra en comprender las razones detrás de la resistencia y la falta de compromiso, proponiendo una solución que destaca la empatía como un elemento fundamental. La empatía se presenta como la clave para diseñar estrategias que consideren las perspectivas individuales, generando un ambiente propicio para la aceptación de la transformación tecnológica.

La capacitación juega un papel primordial para el logro de tareas y proyectos, dado que es el proceso mediante el cual las y los colaboradores adquieren los conocimientos, herramientas, habilidades y actitudes para interactuar en el entorno laboral y cumplir con el trabajo propuesto.

La educación ha demostrado ser una herramienta clave para el desarrollo y progreso de una organización. Debido a esto, en las últimas décadas, se implementan proyectos de transformación tecnológica organizacional en diferentes entornos cuya piedra angular son las etapas de formación y capacitación.

La Unidad de Salud Ocupacional es la empresa objeto de esta investigación, empresa del sector salud enfocada en la prestación de servicios de salud y seguridad en el trabajo, mi rol en la organización como Director de TIC e Innovación es la de analizar, innovar e implementar soluciones tecnológicas que optimicen los procesos existentes y lleven a la organización a otro nivel, por medio de la implementación de software bajo la metodología BPM e infraestructura tecnológica que garantice la continuidad de la operación.

La resistencia al cambio es una reacción negativa de una persona o grupo de personas ante la modificación o transformación de hábitos o rutinas específicas en la forma de realizar sus actividades.

El inicio de este proyecto nace con la aplicación de una pequeña encuesta en la organización sobre la percepción de la transformación tecnológica, debido a que la empresa a principios del 2021 inicio un proceso de cambio de tecnologías en sus herramientas de gestión operativas y administrativas, y la implementación de ellas se estaba estancando en los procesos de capacitación y puesta al aire, es por ello por lo que en la encuesta nos enfocamos en preguntas cerradas sobre la resistencia al cambio:

- Temor por lo desconocido y a lo nuevo por aprender.
- Sentimiento de invasión a su zona de confort.
- Malas experiencias en el pasado.
- Miedo a perder su empleo.
- Temor por el aumento o disminución de las actividades laborales.
- Incertidumbre sobre la relación costo/beneficio.

Con esto se evidencia porcentualmente el personal de la empresa que genera resistencia a las nuevas metodologías y herramienta de trabajo, afirmando que “como se hace y como se venía haciendo” es la manera correcta, y que lo nuevo generan mayor carga laboral y nuevas responsabilidades.

Es por eso, por lo que se generan problemáticas y reprocesos sin resolver, creando sobre costos operativos, y entre la falta de dolientes y/o responsables siempre se encuentran pretextos para no alinearse a los objetivos estratégicos, esto hace que La falta de dirección y el exceso de confianza de los colaboradores genera falsas atribuciones al tiempo destinado a la producción técnica, administrativa y creativa.

La implementación de sistemas tecnológicos en la Unidad de Salud Ocupacional permite una recopilación y gestión más eficiente de datos relacionados con la salud y la seguridad en el trabajo. Esto no solo facilita la toma de decisiones estratégicas, sino que también contribuye a la prevención de riesgos laborales y al cumplimiento de normativas. El uso de sistemas obsoletos genera reprocesos en la operación, minimizando la rentabilidad el negocio y a su vez impactando directamente en los pacientes con tiempos elevados de atención.

## JUSTIFICACION

Teniendo en cuenta esta situación, en el presente trabajo buscamos responder la pregunta reto ¿Cuáles estrategias y factores son cruciales para optimizar los procesos educativos en la implementación de proyectos de transformación tecnológica en entornos organizacionales, con un enfoque en maximizar la eficiencia, identificando elementos y variables que influyan en la adaptación al cambio organizacional y fomenten una mayor empatía y apropiación por parte de los actores involucrados?

Para abordar esta problemática, es crucial no solo intervenir en las percepciones y actitudes de los actores involucrados, sino también en los procesos y procedimientos existentes en la empresa. Considerando las diversas creencias y temores en el ámbito tecnológico, la empatía debe ser cultivada mutuamente entre la organización y sus colaboradores, estableciendo así las bases para una implementación exitosa y eficiente de proyectos de transformación tecnológica.

Con el objetivo de ofrecer una solución racional para lograr un mayor nivel de motivación y compromiso de los colaboradores hacia el proceso de actualización de la tecnología.

La relevancia de este proyecto radica en la identificación de una problemática crítica: la resistencia al cambio de los colaboradores hacia las mejoras e innovaciones tecnológicas en el entorno organizacional. Este fenómeno genera reprocesos y sobre costos en la implementación de proyectos de transformación tecnológica (Donucci, 2018). En este contexto, se hace evidente la necesidad de un enfoque integral que no solo aborde la intervención en las percepciones y actitudes de los actores involucrados, sino que también considere los procesos y procedimientos existentes en la empresa (Stancu, 2013).

A menudo, la resistencia proviene de creencias arraigadas y temores asociados con lo tecnológico. Por lo tanto, la empatía no solo se convierte en un factor humano esencial, sino que también actúa como un catalizador para la optimización de los procesos educativos en este contexto.

Este modelo busca no solo comprender la influencia de los actores en el proceso educativo, sino también capturar sus movimientos, elementos y variables que influyen en la adaptación al cambio organizacional. Al validar el impacto de estos actores en la calidad del proceso, se podrá identificar detalladamente los aspectos clave que influyen en la implementación de la transformación tecnológica.

En resumen, la creación de un modelo de ruta específico permitirá comprender, intervenir y optimizar los procesos educativos, proporcionando así una solución racional para lograr un mayor nivel de motivación y compromiso de los colaboradores hacia la transformación tecnológica (Stancu, 2013) y generando un sentido de pertenencia hacia los resultados finales.

## OBJETIVOS

El objetivo general de este proyecto es desarrollar y aplicar un "Modelo de Ruta de Optimización en el Proceso de Transformación Tecnológica" en la Unidad de Salud Ocupacional, con el propósito de maximizar la eficiencia en la implementación de proyectos de transformación tecnológica. Este modelo se fundamenta en la comprensión y abordaje de la resistencia al cambio, centrándose en la generación de empatía hacia los actores involucrados buscando orientar tanto a los implementadores como a los usuarios finales a una conexión de sus verdaderas necesidades, para justamente comprender el lugar de cada uno de ellos en el proceso. La finalidad es lograr una mayor motivación, compromiso y participación de los colaboradores en el proceso de actualización tecnológica, integrando estrategias educativas que favorezcan la adaptación al cambio organizacional.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Reconocer la importancia de la empatía y compromiso en los procesos de cambio organizacional desde la perspectiva de los proyectos de capacitación sobre los procesos de transformación tecnológica.
2. Analizar los conceptos y experiencias que tienen los actores que participan en los procesos de capacitación en los proyectos para la transformación tecnológica.
3. Diseñar la estructura, estrategias y procesos de una ruta integral de optimización de las etapas de capacitación acerca de los procesos de transformación tecnológico.

La investigación se enfoca en identificar los factores cruciales que influyen en la optimización de los procesos educativos durante la implementación de proyectos tecnológicos, destacando la importancia de la empatía y la comprensión de las perspectivas individuales. Este enfoque innovador busca transformar la práctica docente en el ámbito de la capacitación, promoviendo una mayor conexión emocional entre los colaboradores y el proceso de transformación tecnológica.

## ALCANCE DEL PROYECTO

Se busca proponer una ruta de optimización de los procesos de transformación tecnológica que maximicen la productividad del personal y minimicen los costos y tiempos que implica el proceso educativo. Es por ello que este proyecto tiene como objetivo principal no solo observar la influencia de los actores involucrados en la implementación de proyectos de transformación tecnológica, sino también desarrollar un modelo de ruta integral. A través de encuestas y grupos focales, se generarán indicadores concretos de empatía y compromiso con el cambio organizacional, permitiendo una evaluación precisa de las dinámicas de los colaboradores.

El producto resultante de este proyecto será el "**MODELO DE RUTA DE OPTIMIZACIÓN EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA**". Este modelo proporcionará una guía detallada y adaptable para maximizar la productividad del personal, minimizando los costos y tiempos en los procesos educativos asociados con la implementación de proyectos tecnológicos. Además, este modelo no se limitará a la empresa UNIDAD DE SALUD OCUPACIONAL; se diseñará para ser aplicable a cualquier empresa que busque mejorar sus procesos de transformación tecnológica.

Como parte integral de este proyecto, se desarrollará un procedimiento robusto basado en los principios de la norma ISO 9001. Este procedimiento no solo facilitará la aplicación del "Modelo de Ruta de Optimización" en la empresa UNIDAD DE SALUD OCUPACIONAL, sino que también servirá como una herramienta práctica y universal para cualquier empresa que busque implementar eficazmente este modelo en sus procesos de transformación tecnológica.



## **MARCO CONCEPTUAL**

### **Gestión del Cambio**

La gestión del cambio es un componente crítico para el éxito en la implementación de proyectos de transformación tecnológica. Autores como Kotter (1996) han destacado la importancia de establecer una visión clara, comunicarla efectivamente y empoderar a los colaboradores para superar la resistencia al cambio. En este contexto, la empatía se presenta como un vehículo esencial para comprender las preocupaciones individuales y facilitar una transición más suave (Kotter, 1996).

### **Adopción Tecnológica**

La adopción tecnológica se refiere al proceso mediante el cual los individuos aceptan y utilizan nuevas tecnologías. El Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) propuesto por Davis (1989) destaca la percepción de utilidad y facilidad de uso como determinantes clave en la adopción tecnológica. Al integrar la empatía, se reconoce que estas percepciones pueden variar según las necesidades y perspectivas individuales (Davis, 1989).

### **Transformación Organizacional**

La transformación organizacional implica cambios significativos en la estructura, procesos y cultura de una organización. Autores como Cummings y Worley (2015) proponen un enfoque de desarrollo organizacional que destaca la importancia de involucrar a los empleados en el proceso de cambio. La empatía, según Cummings y Worley (2015), es esencial para comprender las resistencias individuales y facilitar un cambio más efectivo.

### **Integración de Empatía en el Modelo de Ruta**

El modelo de ruta propuesto se basa en la premisa de que la empatía es un elemento clave en la gestión del cambio, la adopción tecnológica y la transformación organizacional. Al comprender las necesidades y perspectivas individuales, se pueden diseñar estrategias de capacitación y comunicación que aborden específicamente las preocupaciones de los

colaboradores, fomentando así una mayor participación y compromiso en el proceso de transformación (Kotter, 1996; Davis, 1989; Cummings y Worley, 2015).

En resumen, la integración de la empatía en el modelo de ruta no solo se alinea con los principios de gestión del cambio, adopción tecnológica y transformación organizacional, sino que también potencia estos conceptos, reconociendo la importancia de comprender y abordar las perspectivas individuales para lograr una implementación exitosa de proyectos de transformación tecnológica.

### **Empatía y Resistencia al Cambio**

La empatía, según Roman Krznaric (2014), va más allá de la simple comprensión intelectual, implicando sumergirse emocionalmente en las experiencias de los demás. En el contexto de la transformación tecnológica, la empatía se revela como una herramienta esencial para mitigar la resistencia al cambio. Al comprender las motivaciones y preocupaciones individuales, es posible diseñar estrategias de capacitación que aborden específicamente los obstáculos percibidos.

### **Diseño de Rutas de Capacitación con Enfoque Empático**

El diseño de rutas de capacitación eficaces requiere una comprensión profunda de los actores y sus perspectivas. Tim Harford (2017) destaca la importancia de la empatía en el contexto laboral y económico, señalando que comprender las motivaciones y perspectivas de los demás es esencial para la toma de decisiones efectiva. En este sentido, el diseño de rutas de capacitación debe incorporar elementos que fomenten la colaboración y la participación activa, alineándose con las necesidades y preocupaciones de los colaboradores.

### **Teoría del Aprendizaje Organizacional**

La teoría del aprendizaje organizacional, como propuesta por Senge (1990), se presenta como un marco conceptual valioso para entender cómo los grupos de trabajo adquieren conocimientos en el ámbito tecnológico. Esta teoría aborda la capacidad de una

organización para adaptarse y cambiar, subrayando la importancia de la empatía para identificar y superar barreras específicas, como la resistencia al cambio.

## MARCO TEÓRICO

Las empresas actuales necesitan estar movilizándose continuamente para competir y sobrevivir en el mercado, por lo cual deben realizar procesos de mejora continua en sus organizaciones. Estos procesos afectan el aprendizaje organizacional ya que, al estar en constante cambio, los empleados también deben adaptarse para obtener mejores resultados y mantener la competitividad y el éxito de esta.

La implementación de proyectos de transformación tecnológica en entornos organizacionales conlleva desafíos significativos, especialmente en lo que respecta a la resistencia al cambio por parte de los colaboradores. El presente marco teórico se enfoca en la integración de la empatía como un elemento clave para comprender y abordar esta resistencia, reconociendo la importancia de conocer las perspectivas individuales de los actores involucrados.

El modelo propuesto se basa en la premisa de que la empatía es una herramienta esencial para lograr un mayor nivel de motivación y compromiso de los colaboradores hacia el proceso de actualización tecnológica. Al comprender las perspectivas individuales, se pueden desarrollar estrategias que generen un sentido de pertenencia y participación activa en la implementación de proyectos tecnológicos.

En ese sentido, se podría pensar que hay cierta apatía en el marco de la organización y la capacitación en temas tecnológicos. Diversos estudios exploran la razón por la que los colaboradores muestran apatía hacia el uso de nuevas tecnologías en sus empresas. Es el caso del estudio realizado por Romo y Vallejo (2014) sobre la apatía hacia las tecnologías en procesos de implementación. Los autores mencionan que, además de factores organizacionales, como la falta de recursos, los colaboradores mostraban apatía debido a la complejidad de los procesos de implementación de las tecnologías. Se descubrió que los colaboradores carecían del compromiso para invertir tiempo y esfuerzo en el proceso de aprendizaje y adoptar nuevas tecnologías.

De igual manera, Abrioux, Cabon y Maher (2013) se centran en el tema de la "apatía tecnológica" entre los colaboradores empresariales y su impacto en el proceso de

implementación de nuevas tecnologías. Su investigación encontró que los colaboradores mostraban resistencia a la adopción de nuevas tecnologías debido a su falta de conocimiento y habilidades, así como a la resistencia al cambio. Esto provocaba demoras en la implementación de las tecnologías debido a la falta de compromiso de los colaboradores.

Con lo anterior, podemos inferir en que la falta de compromiso de los trabajadores son los principales obstáculos para la implementación de nuevas tecnologías, Estadísticamente, en promedio ocho de cada diez encuestados identifican la resistencia al cambio en la falta de compromiso de los empleados como los principales factores de fracaso. Esto llevó a que, en promedio, los encuestados tardaran más de dos meses en implementar sus nuevos sistemas (Abrioux, Cabon y Maher, 2013). Estas demoras en la implementación destacan una necesidad urgente de las organizaciones a motivar a sus empleados a adoptar la nueva tecnología y fomentar el compromiso con el proceso de cambio.

Para poder mitigar o reducir esta resistencia al cambio en la organización es importante detectar a los colaboradores que se enfrentan y mirar posibles alternativas y/o rutas que permitan que estos empleados participen y contribuyan en estos procesos de planeación de la implementación de proyectos de transformación tecnológica. Con esto se configura el ambiente necesario para la implantación exitosa de tales proyectos.

La empatía, en el contexto socioemocional organizacional, puede ser definida como la capacidad de comprender y experimentar emocionalmente las perspectivas, sentimientos y necesidades de los demás, junto con la disposición para responder de manera compasiva a esas experiencias (Decety & Jackson, 2006; Krznaric, 2014). Esta definición se alinea con diversas teorías socioemocionales, incluyendo el modelo "Rider, Elephant, Path" presentado en el libro "Switch: Cómo cambiar las cosas cuando cambiar es difícil" (Heath, 2011).

Según el modelo "Rider, Elephant, Path", propuesto por los hermanos Heath, la mente humana puede conceptualizarse como un elefante (representando la emoción), un jinete (representando la razón) y un camino (representando el contexto o entorno) (Heath,

2011). En este marco, la empatía sería crucial para comprender y abordar la perspectiva del elefante emocional, reconociendo las emociones y motivaciones subyacentes que pueden influir en el comportamiento. La empatía, entonces, actúa como un puente entre el jinete racional y el elefante emocional, facilitando una conexión más efectiva entre la razón y la emoción. Esta definición de empatía, respaldada por teorías socioemocionales y el modelo "Rider, Elephant, Path", enfatiza la importancia de reconocer y validar las experiencias emocionales de los demás, destacando su papel crucial en la implementación exitosa de procesos de cambio, como la transformación tecnológica en el contexto organizacional.

En ese sentido, en cuanto a la capacitación y aprendizaje organizacional, Giroux (2009) aborda la importancia de la contextualización en la educación y plantea que una educación desvinculada del contexto carece de valor. Esta idea es de gran relevancia para una investigación sobre cómo optimizar los procesos educativos ya que implica que, para crear un sistema educativo óptimo en el que los alumnos estén capacitados para implementar proyectos de transformación tecnológica en las organizaciones, debemos entender el contexto en el que esa educación está siendo impartida. Giroux (2009) indica que, si bien es importante impartir conocimiento técnico relacionado con la implementación de proyectos de transformación tecnológica, se debe hacer en el contexto de lo que está sucediendo en el entorno en el que se imparte la educación, para conectarlo con los problemas y desafíos reales que los estudiantes encontrarán en su trabajo.

Es por ello que la empatía se erige como un pilar fundamental en los procesos educativos, en general y, en nuestro caso particular, en los procesos de capacitación para propiciar cambios tecnológicos en las organizaciones, donde conectaran las personas que están implementando con los usuarios finales, reconociendo sus puntos de vistas y necesidades particulares. Roman Krznaric (2014), reconocido por su obra "Empatía: una guía para entenderla mejor", ofrece una perspectiva profunda sobre esta cualidad. En su enfoque, la empatía va más allá de la simple comprensión intelectual; implica sumergirse emocionalmente en las experiencias de los demás. Krznaric (2014) aboga por una empatía activa que fomente relaciones genuinas, destacando su papel esencial en la resolución de conflictos y la construcción de comunidades más conectadas. Desde esta visión, la empatía

se convierte en un elemento vital en la gestión de procesos de cambio, como la transformación tecnológica, al reconocer y abordar las preocupaciones y necesidades emocionales de los individuos involucrados.

Desde la perspectiva de Krznaric (2014), se subraya la importancia de la empatía en la gestión de procesos de cambio, como la transformación tecnológica, donde reconocer y abordar las preocupaciones y necesidades emocionales de los individuos se vuelve imperativo.

Por otro lado, Harford (2017), aporta una perspectiva única sobre la empatía en el contexto laboral y económico. Harford destaca que comprender las motivaciones y perspectivas de los demás es esencial para la toma efectiva de decisiones. En el ámbito de la transformación tecnológica, la empatía socioemocional, según la visión de Harford, se convierte en una herramienta clave para mitigar resistencias, facilitar la adaptación y fomentar la colaboración. Incorporar estos conceptos en el "Modelo de Ruta de Optimización en el Proceso de Transformación Tecnológica" significa reconocer la importancia de las conexiones emocionales para lograr una implementación exitosa.

Es decir, esta investigación, la perspectiva de Harford (2017) cobra un papel protagónico porque reconocer la importancia de las conexiones emocionales se convierte en un aspecto clave para el éxito de la implementación tecnológica. La empatía, según la visión de Harford, no solo se erige como un medio para comprender a los demás, sino como una herramienta estratégica para generar cambios positivos en la cultura organizacional. Integrar estos conceptos en el modelo implica no solo adoptar una postura comprensiva hacia las preocupaciones y resistencias de los colaboradores, sino también diseñar estrategias que promuevan la empatía como un activo organizacional.

Entonces, se busca aplicar estratégicamente la empatía, según las definiciones teóricas de Krznaric (2014) y Harford (2017), como la fuerza impulsora detrás de un modelo de capacitación que no solo pretende mejorar la eficiencia en la implementación tecnológica, sino también la creación de un entorno donde los colaboradores se sientan comprendidos, valorados y motivados. El "Modelo de Ruta" se convierte en la herramienta que canaliza estas teorías hacia acciones concretas. La empatía se refleja en la atención a

las preocupaciones emocionales de los empleados, en el diseño de procesos que minimizan la resistencia y en la creación de un entorno que favorece la adaptación al cambio.

Por otro lado, como se ha visto hasta ahora, la transformación tecnológica ha sido una de las principales causas de esta transformación de las organizaciones en los últimos años, ya que ha sido responsable de cambiar noticias, roles, metodologías de trabajo y comportamientos de la gente, en una cadena continua. Por ello, necesita diversos procesos que la optimicen para derribar los obstáculos de la apatía o la falta de compromiso de los trabajadores hacia la capacitación en torno a esa transformación. En ese sentido, hay que considerar la importancia de la comunicación en los procesos de capacitación centrados en la empatía.

Es por ello que la inclusión de la teoría socioemocional de Watzlawick (1993), específicamente su obra "Teoría de la Comunicación Humana", podría tener un impacto relevante en el desarrollo del modelo de ruta de optimización, en la medida en que propone principios fundamentales en la comunicación humana, destacando la importancia de los aspectos socioemocionales en la interacción. Su enfoque sistemático considera cómo los individuos interpretan y responden emocionalmente a los mensajes, reconociendo que la comunicación va más allá de las palabras y abarca dimensiones emocionales y relacionales.

Esta visión fortalece la comprensión de la manera en que la empatía, como componente clave en la comunicación, influye en los procesos de asimilación de cambio tecnológico. La teoría de Watzlawick (1993) resalta que la interpretación de mensajes y la respuesta emocional pueden afectar la aceptación o resistencia al cambio. Para la propuesta de modelo de ruta de este trabajo, dicha visión ofrece una comunicación empática y efectiva que es esencial para construir puentes emocionales entre los actores involucrados y, así, mitigar la resistencia al cambio y fomentar la colaboración. Watzlawick (1993) ayuda a comprender la dinámica socioemocional que se requiere para la capacitación en la transformación tecnológica, respaldando la importancia estratégica de la empatía en la comunicación y la gestión del cambio.

Además de la empatía y la comunicación, el diseño del modelo de ruta requiere de generar una motivación en los estudiantes para que su proceso educativo sea realmente



optimizado. La motivación es una capacidad interesante porque nos lleva a buscar objetivos que estimulemos y nos hagan sentir satisfechos con el resultado. Es esencial para el éxito en el trabajo, ya que nos impulsa a luchar por nuestros propios objetivos y nos ayuda a superar las dificultades y a pasar por nuestros momentos difíciles. En ese sentido, Jara Holliday (2008) proporciona una perspectiva completa sobre los procedimientos para llevar a cabo la sistematización de experiencias, desde la definición de los ejes hasta la gestión de resultados; la cual aseguraría que los procesos educativos sean óptimos para la implementación de proyectos de transformación tecnológica en las empresas, ya que se haría un uso adecuado de los recursos necesarios para obtener los mejores resultados.

Para lograr esa motivación en el contexto organizacional que impulsa los cambios tecnológicos a partir de un proceso de capacitación, hay varias aproximaciones. En primer lugar, se puede señalar la integración del conocimiento con la experiencia práctica de los estudiantes para desarrollar la capacidad de solución de problemas como base para transformar la educación en una experiencia significativa (Rubio González y Gómez Francisco, 2021). En particular, estos autores abordan los conceptos de “experimentación-reflexión” y de enfoque de “room to experiment” para que los estudiantes puedan desarrollar procesos de aprendizaje más complejos y realistas. Asimismo, resaltan la importancia de la formación de estudiantes críticos y de una educación situada, en la que la teoría y la práctica se entrelazan.

En ese sentido, para ayudar a optimizar la comunicación e integrar el tema del aprendizaje en el proceso de administración de la empresa, hay que considerar que las personas que hacen parte de una organización y se ven envueltas en el proceso de administración, deben estar preparadas para dialogar e integrar el aprendizaje en el proceso de administración de la empresa. Para ello, es importante preparar a las personas para poder desarrollar el aprendizaje de manera constructiva (constructivismo), basándose en la experiencia personal, en la guía o facilitación desde un discurso de tópico positivo, enfocado en las fortalezas de la persona y la organización. Por ello, se utilizarán herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo anterior, Jara Holliday (2018) ofrece un análisis detallado de la importancia de la sistematización de experiencias como un medio para crear un ambiente de aprendizaje seguro y optimizar los procesos educativos, con lo que se logra mejorar el desarrollo y las capacidades de las personas. Esto permite a las empresas encontrar soluciones innovadoras que con el tiempo el autor plantea (Jara Holliday, 2018), mejoren los procesos educativos en la implementación de proyectos de transformación tecnológica. Esto ayudaría a evaluar el impacto de estos factores en la optimización de procesos de transformación tecnológica.

Finalmente, es necesario aclarar que esta investigación está dividida en dos grandes áreas: la adquisición de conocimientos y la transmisión de habilidades. La primera se centra en la comprensión de la manera en que los grupos de trabajo adquieren conocimientos en el ámbito tecnológico; mientras que la segunda se centra en la capacitación del personal para mejorar el uso de las nuevas tecnologías en la producción. Para comprender estos aspectos hay que considerar que los avances en la tecnología están cambiando constantemente las formas en que las personas aprenden negocios. Debido a este cambio, la investigación considera la teoría de aprendizaje organizacional como un factor crítico en los procesos de capacitación para la transformación tecnológica (Senge, 1990). Esta teoría se centra en el estudio de la forma en que los grupos de trabajo adquieren conocimientos, así como el desarrollo de habilidades necesarias para seguir el ritmo de las modernas tecnologías.

Según la teoría de aprendizaje organizacional (Senge, 1990), los esfuerzos de los grupos de trabajo deben centrarse en mejorar la capacidad de aprendizaje y la eficiencia de procesos. Esto se logra mediante la construcción de habilidades relacionadas con la tecnología y el desarrollo de procesos que permitan transmitir estos conocimientos a los empleados. El aprendizaje organizacional es un factor clave en el éxito de los procesos de transformación tecnológica. La teoría propone que los esfuerzos de los grupos de trabajo deben centrarse en mejorar la capacidad de aprendizaje y la eficiencia de procesos.

De esta manera, buscamos proponer una base sólida y cuantificada para la comparación de la influencia de los actores involucrados en la implementación "Modelo de

Ruta de Optimización en el Proceso de Transformación Tecnológica" tal y como Martínez-Bustos, Carrasco Sagredo y Bull (2018) lo presentan en su trabajo sobre la primera fase del Modelo de Gestión de Cambio Organizacional (MGO), de Kurt Lewin, en el que se identifican las estrategias y alcances usadas con el fin de mejorar la planificación de los procesos de cambio que se lleven a cabo dentro de una empresa. Algunos de sus elementos principales son: el análisis de la situación previa, la generación de consenso entre los actores involucrados, la elaboración de planes de desarrollo y acciones para el mismo, así como la planificación de medidas de seguimiento para el proceso.

Este modelo de cambio organizacional de Lewin ofrece una guía paso a paso para una implementación exitosa de proyectos de transformación tecnológica para empresas. Esto incluye los principios básicos para la planificación, el liderazgo, la creatividad, los valores organizacionales, la retroalimentación y el compromiso, por lo tanto, es una importante referencia para aquellos que buscan optimizar los procesos educativos implementando proyectos de transformación tecnológica en sus empresas. El modelo de Lewin se refiere a una herramienta de administración del cambio (Digital Education Strategies, 2021), que se centra en el liderazgo, los estilos individuales de administración, las influencias entre grupos, la comunicación y la manera en que los cambios estructurales y comportamentales discurren al mismo tiempo. De esta manera, en la propuesta de nuestro modelo de ruta nos enfocaremos en generar las siguientes tres competencias y herramientas:

1. Centrarse en el liderazgo y en la toma de decisiones para los cambios. Esto significa que un líder de la empresa debe establecer una dirección para la administración del cambio y coordinar sus esfuerzos con otros individuos para asegurar que el cambio sea exitoso.
2. Reconocer los estilos individuales de administración incluyen el enfoque constructivo, el enfoque de descongelamiento, el enfoque persuasivo, el enfoque de operación y una variedad de otros enfoques que ayudan a los líderes a comprender la mejor manera de abordar el cambio. Esto ayuda a los líderes a desarrollar una estrategia de cambio que funcione y sea aceptada por la gente.

3. Comunicarnos adecuadamente, ya que la comunicación es una clave importante para garantizar el éxito de un programa de cambio exitoso. Los programas de cambio exitosos requieren que todos los involucrados, desde los trabajadores a los activistas comunitarios, comprometan su tiempo y esfuerzo para crear una cultura de cambio en su entorno.

A partir de todo lo antes mencionado, que ha pretendido reconocer la influencia de los actores involucrados en la implementación de procesos educativos para la transformación tecnológica, se puede observar que esta influencia contribuye al sentido de adaptación con el cambio organizacional, a partir de la empatía y la comunicación. Se espera que la propuesta de modelo de ruta sirva para implementaciones de transformación tecnológica en cualquier organización que podrían utilizar esta información para desarrollar estrategias y planes de acción que mejoren la productividad y los costos involucrados en la formación relacionada con la tecnología que se implementa generando mayor rentabilidad en la organización al reducir los costos relacionados a la implementación de los proyectos, mejorando significativamente la percepción y empatía organizacional de parte de los colaboradores de las compañías, generando referentes de cambio y posicionamiento en el mercado.

En resumen, la integración de la empatía en el proceso de transformación tecnológica se presenta como un enfoque fundamental para comprender y abordar la resistencia al cambio. La literatura revisada respalda la idea de que la empatía, aplicada tanto por quienes implementan el cambio como por los propios colaboradores, es crucial para diseñar rutas de capacitación efectivas y facilitar una transición exitosa hacia la actualización tecnológica en las organizaciones.

## **METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN**

Este trabajo se llevó a cabo mediante una metodología de investigación mixta debido a que se requería obtener datos diversos tanto estadísticos como de corte personalizado para que, a partir de la generalización de los resultados, se pudiera diseñar un modelo de ruta para la optimización de procesos de capacitación en los proyectos de transformación tecnológica.

De manera que, por medio de la investigación cualitativa, este trabajo pretende conocer y analizar los conceptos y experiencias de los actores que participan en los procesos de capacitación en los proyectos para la transformación tecnológica. Hay que recordar que, como en cualquier proceso educativo, estas capacitaciones tienen como actores principales a las personas. Se espera identificar las emociones y comportamientos relacionados para generar la eficiencia en el proyecto, esperando generar comparativas de metas y resultados obtenidos en la aplicación de las estrategias pedagógicas y metodología desarrolladas con los indicadores propuestos de eficiencia en los proyectos de transformación organizacional.

Para ello, se realizó un grupo focal para comprender en profundidad las experiencias, emociones y comportamientos de los actores involucrados en estos procesos (Patton, 2015). Este enfoque cualitativo contribuirá a contextualizar los hallazgos cuantitativos y proporcionará una visión detallada de los factores socioemocionales que influyen en la eficiencia de los proyectos (Creswell, 2017).

Por su parte, la investigación cuantitativa se respaldará con análisis estadísticos, permitiendo la generalización de los resultados a través de la población objetivo (Creswell, 2017), categorizando los actores según su influencia en el proceso como adoptadores tempranos, agentes de cambio y opositores a la transformación organizacional.

## Muestra de participantes

La muestra estará compuesta por colaboradores de la Unidad de Salud Ocupacional y otros participantes relevantes en proyectos de transformación tecnológica (Contratistas Externos).

La fase cualitativa involucro entrevistas y un grupo focal con los líderes de procesos, donde se obtuvo una comprensión más profunda de las experiencias y perspectivas individuales de los empleados. Estas entrevistas se centrarán en aspectos emocionales y actitudinales, proporcionando información valiosa sobre los factores que influyen en la resistencia al cambio y la necesidad de empatía en el proceso entre los actores involucrados.

En la fase cuantitativa, se aplicó una encuesta a los 75 empleados de la unidad de los procesos misionales, abordando preguntas específicas relacionadas con la resistencia al cambio. Los datos recopilados fueron analizados estadísticamente, permitiendo identificar patrones y tendencias en las percepciones de los colaboradores.

## Instrumentos de Recolección de Datos

La metodología de investigación utilizada en este proyecto se basó en un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral de los procesos de transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional.

Esta combinación de métodos permitió una aproximación holística al fenómeno de la transformación tecnológica, integrando tanto los aspectos cuantificables como las narrativas y experiencias subyacentes.

## **1. GRUPO FOCAL – METODOLOGIA CUALITATIVA**

Por definición los grupos focales se utilizan para recopilar datos cualitativos para la investigación social y educativa. Esta herramienta se basa en la interacción en un espacio cerrado, en el que un grupo de personas discuten un tema específico. Los grupos no son conducentes a soluciones o resultados específicos y permite el intercambio creativo de ideas. La interacción en el grupo social ayuda a obtener más información sobre un tema, a través de diferentes perspectivas y opiniones. Los resultados se obtienen a partir de la reflexión, interacciones y discusión sobre los temas mencionados. Esta herramienta resulta muy útil para optimizar los procesos educativos y de implementación tecnológica en las empresas, ya que proporciona datos de primera mano sobre el tema de interés.

Se espera que, por medio de debates de temas particulares, segmentados hacia los tipos de actores por separados y debates de actores mixtos y, a través de ejercicios de facilitación se generen observaciones que soporten la influencia de estos en el proyecto en curso.

El ejercicio realizó una experiencia de aprendizaje socioemocional sobre la optimización de los procesos educativos en la implementación de proyectos de transformación tecnológica organizacional mediante el método de indagación apreciativa, cuyo objetivo principal será fomentar en el grupo de interés (líderes de proceso) en la Unidad de Salud Ocupacional, el sentido de pertenencia por la organización como promotores de la mejora continua.

Para ello se realizó una serie de actividades teórico-prácticas donde el grupo de interés conocerá los procesos que implican la implementación de una transformación tecnológica acompañados de ejercicios de generación de empatía organizacional, acompañado de la metodología de indagación apreciativa cuyo objeto es el de crear una aproximación revolucionaria al cambio estratégico y crecimiento sostenible de las organizaciones.

El grupo de interés comprendido que, para ser efectivos, el cambio requiere velocidad, ejecución clara y acuerdo a todos los niveles, por medio de la integración de todos los interesados de forma colaborativa en el proceso de toma de decisiones.

En estos ejercicios de empatía guiados por el discurso de tópicos positivos de la indagación apreciativa, se buscó la reflexión del grupo de interés sobre la innovación, como un proceso de búsqueda colaborativa que se centra en el núcleo positivo de una organización, promoviendo las fortalezas, siendo el pilar fundamental de la organización

Desarrollo de Actividad:

**Participantes:** 1 persona por proceso (líderes de proceso).

**Método:** Sesiones de discusión en grupo focal.

**Registro de Datos:** Datos recolectados por medio de la observación y formularios diligenciados por los participantes.

**Indicadores de medición:**

- Nivel de conocimiento previo (Bajo, Medio, Alto)
- Punto de vista sobre los proyectos de transformación tecnológica (Positivo, Negativo)
- Empatía Organizacional (Bajo, Medio, Alto)

**Preguntas o Temario:**

- Bienvenida - Objetivo del Encuentro
- Ejercicio Calentamiento - Romper el hielo ¿Que haría si fuera un Robot?
- Presentación corta contextual - ¿Qué es la transformación tecnológica organizacional?
- Presentación corta contextual - ¿Qué es la metodología de indagación apreciativa?
- DEBATE:
  - ¿Cómo evaluarías el estado actual de la problemática que se está abordando con los proyectos de transformación digital?
  - De acuerdo contigo, ¿cuáles son los pasos que se deben seguir para hacer frente a esta problemática?



## 2. ENCUESTA – METODOLOGIA CUANTITATIVA

Por definición las encuestas o cuestionarios se diseñaron por medio de preguntas cerradas, con el objeto de medir el sentido de empatía organizacional y sentido de pertenencia enfocados en la adopción temprana de los cambios.

En este contexto, se llevó a cabo una encuesta en la Unidad de Salud Ocupacional con el objetivo de analizar las percepciones, identificar desafíos y proponer estrategias para mejorar la adopción de cambios tecnológicos. El presente análisis busca explicar y justificar los resultados obtenidos, destacando la importancia de comprender las percepciones y necesidades de los colaboradores para maximizar el éxito en proyectos de transformación tecnológica y generar empatía por medio de vínculos entre los actores participantes.

En primer lugar, se realizó una categorización de los actores, según su influencia en el proceso como adoptadores tempranos, agentes de cambio y opositores a la transformación organizacional (Creswell, 2017), a continuación, se presenta una definición de cada categoría:

**Adoptadores Tempranos:** Los adoptadores tempranos son individuos dentro de la organización que muestran una predisposición positiva hacia la implementación de nuevas tecnologías. Estos actores suelen ser innovadores y están dispuestos a probar y adoptar cambios antes que la mayoría de sus colegas. Tienen una influencia significativa en la difusión y aceptación de la tecnología entre sus compañeros, ya que otros observan y siguen sus comportamientos y actitudes (Rogers, 2003).

**Agentes de Cambio:** Los agentes de cambio son líderes o facilitadores designados que desempeñan un papel activo en la planificación, ejecución y gestión de la transformación tecnológica. Estos actores son responsables de comunicar la visión del cambio, alinear a los equipos, superar la resistencia y garantizar la implementación exitosa de las nuevas tecnologías. Los agentes de cambio trabajan para crear un ambiente propicio para la adaptación y colaboran estrechamente con los demás actores para lograr una transición suave (Cameron, 2015).

**Opositores:** Los opositores son aquellos actores que muestran resistencia o reticencia hacia la adopción de nuevas tecnologías. Pueden expresar preocupaciones sobre los cambios propuestos, temores sobre la pérdida de habilidades o roles, o desconfianza hacia la utilidad de la tecnología. Identificar y gestionar las preocupaciones de los opositores es esencial para minimizar la resistencia y facilitar la implementación efectiva de la transformación tecnológica (Kotter, 1996).

Estas categorías de actores interactúan de manera dinámica durante el proceso de transformación tecnológica, y comprender sus roles y perspectivas contribuye significativamente al éxito del cambio organizacional.

**Método:** Encuesta Online.

#### **Indicadores de medición:**

**1. Índice de Empatía Perceptible:**

Se puede calcular a través de encuestas utilizando una escala de Likert. La puntuación total se puede normalizar dividiendo la suma de las puntuaciones por el número total de respuestas.

**2. Eficiencia en Proyectos Tecnológicos:**

$$\text{Eficiencia} = \left( \frac{\text{Trabajo realizado}}{\text{Trabajo planificado}} \right) \times 100$$

**3. Nivel de Resistencia al Cambio:**

Se puede calcular mediante encuestas con preguntas que evalúen la actitud y percepción de los empleados hacia el cambio, asignando puntuaciones a cada respuesta.

**4. Índice de Satisfacción del Personal:**

Se puede calcular utilizando encuestas de satisfacción con preguntas específicas. La puntuación total se normaliza dividiendo la suma de las puntuaciones por el número total de respuestas.

### 5. Retroalimentación Continua de Actores Clave:

La retroalimentación de actores clave puede implicar preguntas abiertas y cerradas en encuestas y entrevistas. Se pueden asignar puntuaciones a respuestas específicas y realizar análisis cualitativos para obtener información valiosa.

#### Encuesta Resistencia al Cambio en Proyectos de Transformación Tecnológica

Preguntas 1:

*¿Cómo evaluarías el estado actual de la problemática que se está abordando con los proyectos de transformación digital?*

Respuestas cerradas:

1. Muy crítico.
2. Crítico.
3. Neutral.
4. Favorable.
5. Muy favorable.

Pregunta 2:

*De acuerdo contigo, ¿cuáles son los pasos que se deben seguir para hacer frente a esta problemática?*

Respuestas cerradas:

1. Incrementar la comunicación interna.
2. Ofrecer capacitación y formación continua.
3. Mejorar la participación de los colaboradores en el proceso de toma de decisiones.
4. Implementar sistemas de reconocimiento y recompensas.
5. Establecer un equipo dedicado para gestionar el cambio.
6. Otras (especificar).

Pregunta 3:

*¿Crees que la organización cuenta con suficientes recursos para abordar dicha problemática?*

Respuestas cerradas:

1. Sí.
2. No.
3. No estoy seguro/a.

Pregunta 4:

*¿Cuáles son, en tu opinión, las principales barreras para abordar esta problemática de manera satisfactoria?*

Respuestas cerradas:

1. Resistencia al cambio por parte de los empleados.
2. Falta de liderazgo efectivo.
3. Limitaciones presupuestarias.
4. Falta de comunicación interna.
5. Falta de formación y capacitación.
6. Otras (especificar).

Pregunta 5:

*Basándote en tus experiencias, ¿cuáles consideras que son los métodos más adecuados para abordar esta situación?*

Respuestas cerradas:

1. Crear un equipo de gestión del cambio.
2. Ofrecer programas de capacitación y formación.
3. Mejorar la comunicación interna.
4. Establecer metas y objetivos claros.
5. Incentivar la participación de los empleados en el proceso de cambio.
6. Otras (especificar).

Pregunta

6:

*De acuerdo contigo, ¿cuáles son los pasos que se deben seguir para hacer frente a esta problemática?*

Respuestas cerradas:

1. Incrementar la comunicación interna.
2. Ofrecer capacitación y formación continua.
3. Mejorar la participación de los colaboradores en el proceso de toma de decisiones.
4. Implementar sistemas de reconocimiento y recompensas.
5. Establecer un equipo dedicado para gestionar el cambio.
6. Otras (especificar).

### Análisis de Datos

Para el análisis cuantitativo, se aplicarán técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, mientras que el análisis cualitativo se realizará mediante la codificación y categorización de los datos. La triangulación de datos de ambas metodologías contribuirá a la validez y fiabilidad de los resultados (Creswell, 2017 y Patton, 2015).

Estos resultados respaldan la importancia de considerar las percepciones y roles de los diferentes actores al desarrollar el modelo de ruta de optimización en el proceso de transformación tecnológica. La colaboración con Agentes de Cambio y Adoptadores Tempranos puede ser clave para superar desafíos y garantizar una transición efectiva.

### Consideraciones Éticas

La investigación se llevará a cabo respetando los principios éticos, garantizando la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes, y siguiendo las pautas éticas establecidas por la empresa.

### Limitaciones y Delimitaciones

Se reconocen posibles limitaciones en la generalización de los resultados debido a la naturaleza específica de la muestra. Además, la investigación se centrará en la Unidad de Salud Ocupacional.

En resumen, la metodología adoptada pretende ofrecer una perspectiva completa de la optimización de procesos en la transformación tecnológica, destacando la importancia de la empatía y eficiencia organizacional.

## **Recolección y análisis de datos**

### **1. Grupo focal – Metodología Cualitativa**

El objeto de la experiencia en el grupo fue el de generar empatía y sentido de pertenencia organizacional dentro del grupo de interés para que adopten fácilmente los cambios organizacionales, convirtiéndose en agentes de cambio e influenciadores positivos en la organización

#### **RELEVANCIA:**

La implementación de proyectos de transformación tecnológica organizacional es más eficiente si podemos maximizar la influencia de los actores de tipo agente de cambio y adoptadores de cambio, minimizando la influencia de los actores de oposición al cambio.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:**

Para ello se realizarán una serie de actividades teórico-prácticas donde el grupo de interés conoció los procesos que implican la implementación de una transformación tecnológica acompañados de ejercicios de generación de empatía organizacional, acompañado de la metodología de indagación apreciativa cuyo objeto es el de crear una aproximación revolucionaria al cambio estratégico y crecimiento sostenible de las organizaciones.

#### **RECURSOS:**

Sala de Juntas, Computador, Proyector, Post-It, Marcadores, Refrigerio.

#### **REFLEXIÓN GENERAL:**

EL objetivo de esta primera actividad se cumplió, esto se evidencia en objetivo planteado y en el desarrollo de del ejercicio principal “lluvia de ideas” con perspectiva desde el tópico positivo, donde el equipo se enfocó en las fortalezas y no en los problemas como generalmente estaba acostumbrado al abordar un desafío de ideación, de igual forma, la

actividad de facilitación podría ser más efectiva la ejecución de la experiencia para la organización, si la convocatoria del grupo de interés hubiera alcanzado a todos los líderes de todos los procesos y adicional poder generar más espacios de desarrollo de empatía organizacional, no solo con el objetivo de un proyecto puntual si no por mejorar el ambiente laboral.

**REFLEXIÓN PERSONAL:**

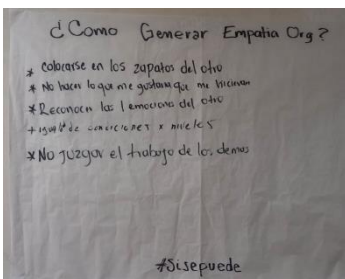
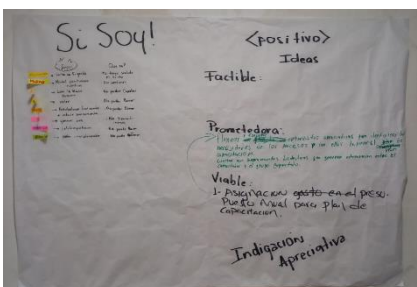
Sobre mi aprendizaje cómo facilitador de la experiencia, fue enriquecedora debido a que esto fortalece mis habilidades de liderazgo, comunicación asertiva y de igual forma reconocer que falta un camino largo por recorrer para aprender y mejorar como profesional.

En estos ejercicios de empatía guiados por el discurso de tópicos positivos de la indagación apreciativa, se buscó la reflexión del grupo de interés sobre la innovación, como un proceso de búsqueda colaborativa que se centra en el núcleo positivo de una organización, promoviendo las fortalezas, siendo el pilar fundamental de la organización.



**REGISTRO DE LA EXPERIENCIA:**

<https://youtu.be/MdksqNka5gE>



## 2. Encuesta – Método cuantitativo

La Unidad de Salud Ocupacional ha emprendido un proceso de transformación tecnológica con el objetivo de optimizar sus procesos y servicios. Con el propósito de comprender las percepciones, identificar desafíos y proponer estrategias efectivas, se llevó a cabo una encuesta entre los colaboradores. Este análisis tiene como objetivo explicar y justificar los resultados obtenidos a través de la consolidación de datos y tablas.

La transformación tecnológica en las organizaciones, especialmente en el ámbito de la salud ocupacional, es un proceso complejo que requiere no solo la implementación de nuevas tecnologías, sino también la gestión efectiva del cambio y la participación de los colaboradores. En este contexto, se llevó a cabo una encuesta en la Unidad de Salud Ocupacional con el objetivo de analizar las percepciones, identificar desafíos y proponer estrategias para mejorar la adopción de cambios tecnológicos. El presente análisis busca explicar y justificar los resultados obtenidos, destacando la importancia de comprender las percepciones y necesidades de los colaboradores para maximizar el éxito en proyectos de transformación tecnológica.

En primer lugar, se realizó una categorización de los actores, según su influencia en el proceso como adoptadores tempranos, agentes de cambio y opositores a la transformación organizacional (Creswell, 2017). A continuación, se presenta una definición de cada categoría:

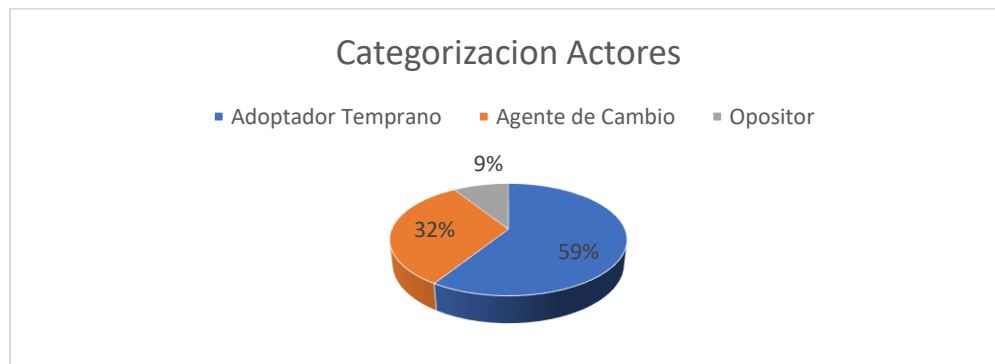
**Adoptadores Tempranos:** Los adoptadores tempranos son individuos dentro de la organización que muestran una predisposición positiva hacia la implementación de nuevas tecnologías. Estos actores suelen ser innovadores y están dispuestos a probar y adoptar cambios antes que la mayoría de sus colegas. Tienen una influencia significativa en la difusión y aceptación de la tecnología entre sus compañeros, ya que otros observan y siguen sus comportamientos y actitudes (Rogers, 2003).

**Agentes de Cambio:** Los agentes de cambio son líderes o facilitadores designados que desempeñan un papel activo en la planificación, ejecución y gestión de la transformación tecnológica. Estos actores son responsables de comunicar la visión del cambio, alinear a los

equipos, superar la resistencia y garantizar la implementación exitosa de las nuevas tecnologías. Los agentes de cambio trabajan para crear un ambiente propicio para la adaptación y colaboran estrechamente con los demás actores para lograr una transición suave (Cameron, 2015).

**Opositores:** Los opositores son aquellos actores que muestran resistencia o reticencia hacia la adopción de nuevas tecnologías. Pueden expresar preocupaciones sobre los cambios propuestos, temores sobre la pérdida de habilidades o roles, o desconfianza hacia la utilidad de la tecnología. Identificar y gestionar las preocupaciones de los opositores es esencial para minimizar la resistencia y facilitar la implementación efectiva de la transformación tecnológica (Kotter, 1996).

Estas categorías de actores interactúan de manera dinámica durante el proceso de transformación tecnológica, y comprender sus roles y perspectivas contribuye significativamente al éxito del cambio organizacional. En la encuesta realizada a los participantes se puede observar su identificación como actores de estos procesos. A continuación, se explican los resultados.



**1. Agentes de Cambio:**

- Aproximadamente el 30% de los participantes se identifican su entorno como un Agente de Cambio. Esto sugiere una presencia significativa de líderes o facilitadores que impulsan la transformación tecnológica.

**2. Adoptadores Tempranos:**

- Cerca del 60% de los participantes se autodenominan Adoptadores Tempranos. Aunque no es la mayoría, este grupo puede tener un impacto positivo al adoptar nuevas tecnologías antes que otros y servir como modelos a seguir.

**3. Opositores:**

- Alrededor del 10% de los participantes se identifican a sí mismos como Opositores. Esta cifra indica que hay preocupaciones o resistencia que deben abordarse para garantizar una implementación exitosa.

**Conclusiones:**

- La presencia de Agentes de Cambio es alentadora, ya que indica un liderazgo activo en el impulso de la transformación tecnológica.
- Aunque no todos se consideran Adoptadores Tempranos, existe un porcentaje significativo, lo que puede facilitar la difusión de la adopción de nuevas tecnologías.
- La identificación de Opositores señala la necesidad de estrategias específicas para abordar preocupaciones y mitigar la resistencia.

Estos resultados respaldan la importancia de considerar las percepciones y roles de los diferentes actores al desarrollar el modelo de ruta de optimización en el proceso de transformación tecnológica. La colaboración con Agentes de Cambio y Adoptadores Tempranos puede ser clave para superar desafíos y garantizar una transición efectiva

**Muestra recolectada:** 70 encuestas diligenciadas de un total de 85 empleados de contratación directa enviadas.

A continuación, se presenta una tabla de las categorías de la encuesta: Evaluación del estado actual, pasos a seguir, recursos de la organización, barreras identificadas y métodos adecuados y sus resultados:

**Organización tabular de los resultados.**

ID	Evaluación del Estado Actual	Pasos a Seguir	Recursos de la Organización	Barreras Identificadas	Métodos Adecuados
1	Muy Crítico	Incrementar la comunicación interna.	Sí	Resistencia al cambio por parte de los empleados.	Crear un equipo de gestión del cambio.
2	Crítico	Ofrecer capacitación y formación continua.	No estoy seguro/a	Falta de liderazgo efectivo.	Ofrecer programas de capacitación y formación.
3	Neutral	Mejorar la participación de los colaboradores en el proceso de toma de decisiones.	Sí	Limitaciones presupuestarias.	Mejorar la comunicación interna.
4	Favorable	Implementar sistemas de reconocimiento y recompensas.	No	Falta de comunicación interna.	Establecer metas y objetivos claros.
5	Muy Favorable	Establecer un equipo dedicado para gestionar el cambio.	Sí	Falta de formación y capacitación.	Incentivar la participación de los empleados en el proceso de cambio.

## RESUMEN DE DATOS CONSOLIDADOS

**Tabla 1: Evaluación del Estado Actual**

Evaluación del Estado Actual	Cantidad de Respuestas
Muy Crítico	15
Crítico	20
Neutral	12
Favorable	18
Muy Favorable	10

### Evaluación del Estado Actual

La Tabla 1 revela una gama diversa de evaluaciones sobre el estado actual de la transformación tecnológica. Mientras que algunos colaboradores expresan críticas y preocupaciones, otros muestran una visión favorable de los cambios implementados. Esta variabilidad destaca la importancia de comprender las percepciones individuales y abordar las inquietudes específicas.

La primera categoría de nuestro análisis se centra en la evaluación del estado actual según las respuestas de los encuestados. Se observa una variedad de percepciones, desde evaluaciones críticas hasta visiones muy favorables. Este rango amplio de respuestas refleja la diversidad de opiniones y experiencias dentro de la organización. Las respuestas críticas indican la existencia de preocupaciones o desafíos percibidos, mientras que las respuestas favorables sugieren un optimismo hacia el estado actual de la transformación tecnológica. La identificación de estas perspectivas es esencial para comprender la base sobre la cual se construirán estrategias de mejora.



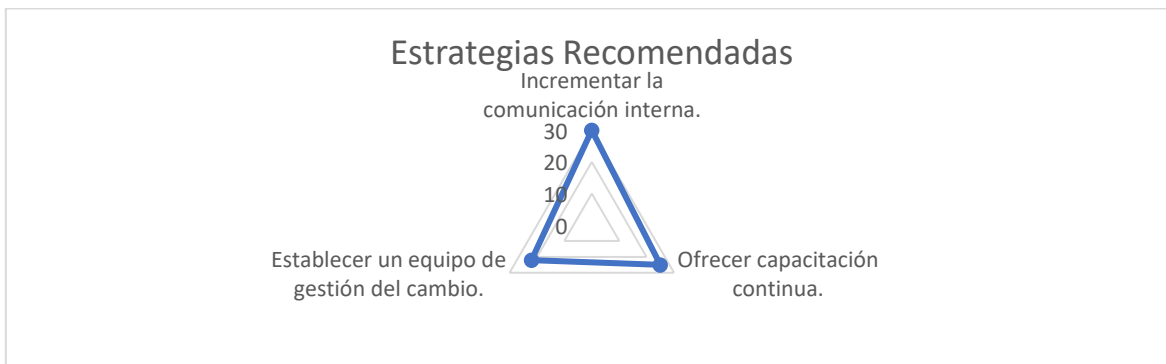
**Tabla 2: Estrategias Recomendadas**

Estrategias Recomendadas	Cantidad de Respuestas
Incrementar la comunicación interna.	30
Ofrecer capacitación continua.	25
Establecer un equipo de gestión del cambio.	22

**Estrategias Recomendadas**

Las estrategias recomendadas, como se muestra en la Tabla 2, indican un fuerte énfasis en la mejora de la comunicación interna y la capacitación continua. Estos resultados refuerzan la literatura sobre gestión del cambio, que destaca la importancia de la comunicación efectiva y la preparación de los empleados para superar la resistencia al cambio.

La segunda categoría destaca las estrategias recomendadas por los encuestados para abordar los desafíos percibidos. Dos subcategorías principales emergen: estrategias relacionadas con la comunicación y la capacitación, y estrategias centradas en la gestión del cambio. La importancia otorgada a mejorar la comunicación interna y ofrecer capacitación continua sugiere un reconocimiento de la necesidad de involucrar y preparar a los empleados para los cambios tecnológicos. La creación de equipos dedicados para gestionar el cambio también se destaca como una estrategia clave. Estas recomendaciones apuntan a la necesidad de abordar no solo los aspectos tecnológicos sino también los aspectos humanos y organizativos asociados con la transformación.



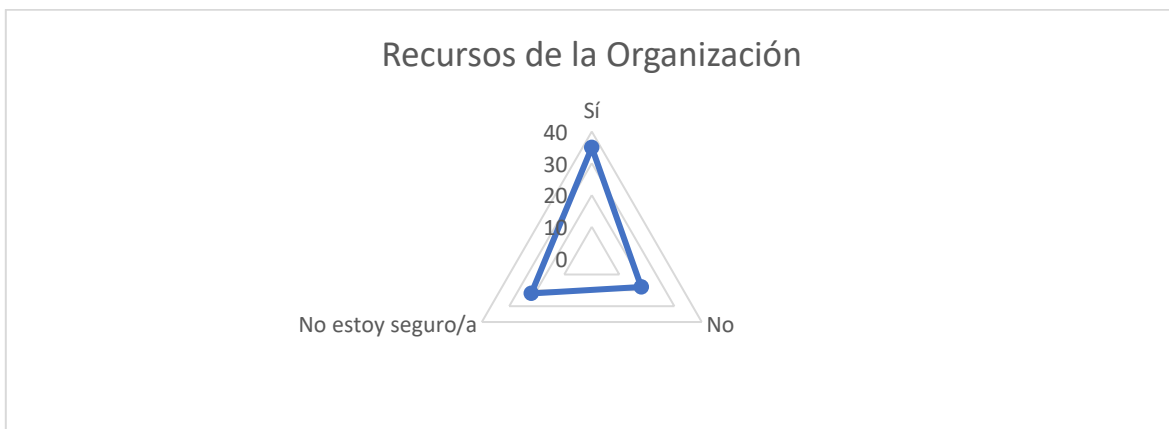
**Tabla 3: Recursos de la Organización**

Recursos de la Organización	Cantidad de Respuestas
Sí	35
No	18
No estoy seguro/a	22

### Recursos de la Organización

La disponibilidad de recursos organizacionales es un factor crucial en cualquier proceso de transformación. La Tabla 3 refleja cierta incertidumbre entre los encuestados, destacando la necesidad de una comunicación más clara sobre los recursos disponibles. Esta incertidumbre puede impactar la percepción de los colaboradores sobre la viabilidad y éxito de la transformación.

La incertidumbre sobre los recursos de la organización se presenta como una categoría específica. La subcategoría "No estoy seguro/a" indica una falta de claridad entre algunos encuestados sobre la disponibilidad de recursos para abordar los desafíos tecnológicos. Esta incertidumbre puede reflejar una falta de transparencia en la comunicación organizacional o una necesidad de mayor información sobre los recursos disponibles. Identificar y abordar esta incertidumbre es crucial para garantizar que los colaboradores se sientan respaldados y comprendan plenamente el alcance de los proyectos de transformación.





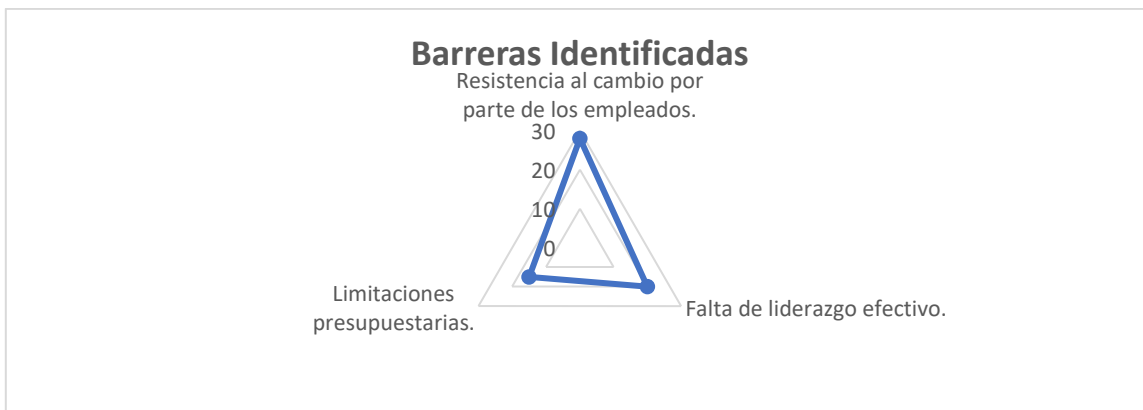
**Tabla 4: Barreras Identificadas**

Barreras Identificadas	Cantidad de Respuestas
Resistencia al cambio por parte de los empleados.	28
Falta de liderazgo efectivo.	20
Limitaciones presupuestarias.	15

**Barreras Identificadas**

Las barreras identificadas en la Tabla 4 apuntan a desafíos específicos que deben abordarse para garantizar el éxito de la transformación tecnológica. La resistencia al cambio y la falta de liderazgo efectivo son áreas clave que requieren intervenciones estratégicas. La literatura respalda la idea de que superar estas barreras es esencial para lograr una transformación exitosa.

La identificación de barreras clave es otra categoría esencial en nuestro análisis. La resistencia al cambio por parte de los empleados y la falta de liderazgo efectivo emergen como las principales barreras identificadas. Estos hallazgos están alineados con la literatura sobre gestión del cambio, que destaca la importancia de abordar la resistencia y contar con liderazgo sólido para el éxito de los proyectos de transformación. Estas barreras identificadas proporcionan una base clara para diseñar estrategias específicas de gestión del cambio.



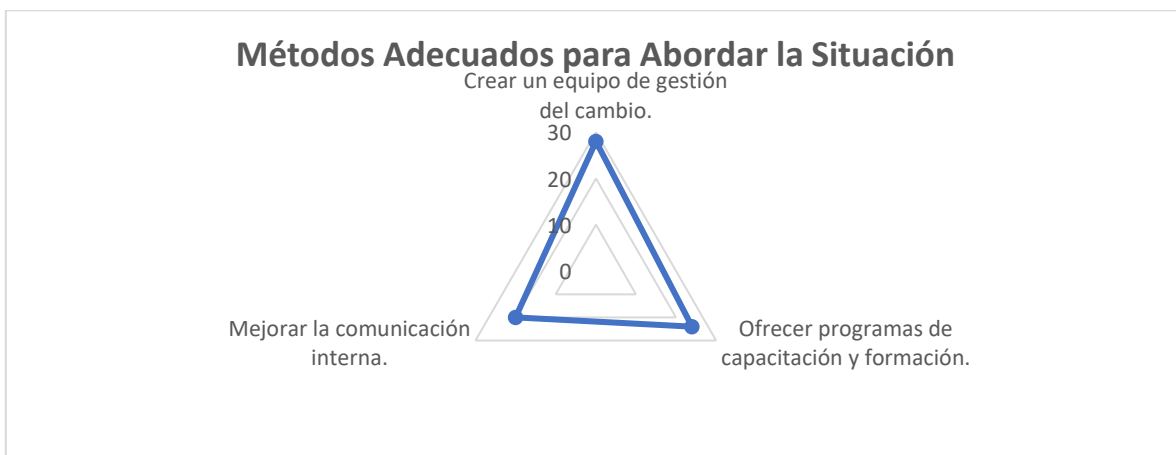
**Tabla 5: Métodos Adecuados para Abordar la Situación**

Métodos Adecuados para Abordar la Situación	Cantidad de Respuestas
Crear un equipo de gestión del cambio.	28
Ofrecer programas de capacitación y formación.	24
Mejorar la comunicación interna.	20

**Métodos Adecuados para Abordar la Situación**

La Tabla 5 muestra que los encuestados consideran la creación de un equipo de gestión del cambio y la oferta de programas de capacitación como métodos efectivos para abordar la situación. Estos enfoques se alinean con las mejores prácticas en gestión del cambio, donde la participación y la preparación de los empleados son fundamentales.

La última categoría examina los métodos más adecuados para abordar la situación, según las respuestas de los encuestados. Nuevamente, la creación de equipos de gestión del cambio se destaca como un enfoque clave, junto con la implementación de programas de capacitación y formación. Estos métodos sugieren un enfoque integral que no solo aborda las resistencias emocionales y organizativas, sino que también se centra en capacitar a los empleados para que adquieran las habilidades necesarias para utilizar eficazmente las nuevas tecnologías.



**Justificación del análisis**

Este análisis se justifica por la necesidad de comprender las percepciones y necesidades de los colaboradores durante la transformación tecnológica. La literatura sobre gestión del cambio enfatiza la importancia de la participación de los empleados y la atención a los aspectos humanos para el éxito de proyectos de esta naturaleza (Kotter, 1996). La diversidad de percepciones y las áreas identificadas para mejora resaltan la complejidad de la transformación y la importancia de adaptar estrategias a las necesidades específicas de la organización (Beer, 2000).

**Conclusión del análisis**

En conclusión, este análisis e interpretación de la encuesta proporciona una visión detallada de las percepciones y recomendaciones de los empleados en relación con la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional. Los datos consolidados y las tablas ofrecen una comprensión clara de las áreas críticas que requieren atención. Este conocimiento es esencial para informar las estrategias futuras y garantizar que los proyectos tecnológicos se implementen con éxito, maximizando la participación y el compromiso de los colaboradores.

En conclusión, el análisis e interpretación de la encuesta revela una serie de insights valiosos para la Unidad de Salud Ocupacional. La diversidad de percepciones destaca la importancia de abordar las necesidades individuales y colectivas de los colaboradores. Las estrategias recomendadas, centradas en la comunicación, capacitación y gestión del cambio, sugieren un enfoque integral que reconoce la complejidad de la transformación tecnológica. La identificación de barreras específicas, como la resistencia al cambio y la falta de liderazgo, proporciona puntos de intervención concretos para mejorar la implementación de proyectos tecnológicos.

### **Recomendaciones para futuras investigaciones**

Como se evidencia en los resultados, existen áreas de incertidumbre y preocupación que podrían explorarse más a fondo en futuras investigaciones. La realización de entrevistas adicionales o grupos focales podría proporcionar una comprensión más profunda de las percepciones individuales y colectivas. Además, una evaluación continua permitiría realizar un seguimiento de la efectividad de las intervenciones implementadas y ajustarlas según sea necesario.

A la luz de la importancia de la empatía en los procesos de cambio organizacional y el desarrollo de este, se recomienda que futuras investigaciones se centren en aspectos específicos que contribuyan a fortalecer la empatía como elemento clave en la transformación tecnológica. En primer lugar, sería beneficioso realizar entrevistas adicionales o sesiones de grupo para obtener una comprensión más profunda de las experiencias individuales y colectivas de los empleados en relación con los cambios tecnológicos. Explorar las emociones, preocupaciones y percepciones específicas de los empleados podría proporcionar información valiosa sobre cómo se experimenta la transformación tecnológica desde una perspectiva emocional.

Adicionalmente, se sugiere llevar a cabo investigaciones que evalúen la efectividad de intervenciones específicas diseñadas para mejorar la empatía durante los procesos de cambio. La implementación de programas de formación focalizados en el desarrollo de habilidades emocionales y la promoción de la empatía podría ser una estrategia valiosa para abordar las preocupaciones identificadas en la encuesta y fomentar un ambiente de trabajo más colaborativo y comprensivo.

En resumen, este enfoque permitirá informar estrategias futuras de manera más específica, asegurando que la implementación de proyectos tecnológicos se realice con éxito, maximizando la participación y el compromiso de los colaboradores mediante el desarrollo continuo de la empatía organizacional.

## MODELO DE RUTA DE OPTIMIZACIÓN EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA

### Presentación

La transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional es un proceso complejo que requiere una atención cuidadosa a los aspectos humanos para asegurar su éxito. Este modelo de rutas de optimización se desarrolla con base en las conclusiones derivadas del análisis e interpretación de la encuesta realizada a los colaboradores. El objetivo principal es maximizar la productividad del personal y minimizar los costos y tiempos educativos asociados con la implementación de nuevos procesos tecnológicos. Además, se busca orientar a los actores involucrados hacia la empatía organizacional y el compromiso al cambio.

### Objetivos Específicos del Modelo

#### **1. Identificar y Categorizar los Actores Involucrados en Proyectos de Transformación Tecnológica**

*Análisis y Categorización:* La primera fase implica realizar un análisis exhaustivo para identificar a los actores clave en el proceso de transformación. Líderes de equipo, gerentes intermedios y empleados de base serán categorizados según su nivel de influencia y participación en el proyecto. Se utilizarán herramientas como mapas de actores para visualizar estas relaciones. Para fundamentar esta fase, se recurrirá a las obras de autores como Kotter (1996) y Beer (2000) quienes destacan la importancia de la identificación y comprensión de los actores en procesos de cambio organizacional.

#### **2. Optimizar los Procesos de Implementación en la Etapa de Capacitación**

*Diseño de Estrategias de Capacitación:* Basándonos en la categorización de actores, se diseñarán estrategias de capacitación personalizadas. Se utilizarán métodos de aprendizaje mixto, combinando sesiones presenciales y virtuales. La implementación de tecnologías

innovadoras, como la realidad virtual, se considerará para mejorar la retención del conocimiento. Las estrategias propuestas se alinean con las recomendaciones de la literatura sobre adopción tecnológica y gestión del cambio (Rogers, 2003; Kotter, 1996) que subraya la importancia de adaptar las estrategias de capacitación a las necesidades individuales.

### **3. Maximizar la Adaptación del Personal y Minimizar Costos y Tiempos Educativos**

*Implementación de Estrategias Continuas:* La tercera fase se centrará en la ejecución de estrategias de aprendizaje continuo. Se implementarán plataformas de aprendizaje en línea, fomentando el micro aprendizaje para facilitar la asimilación gradual de conocimientos. Además, se explorarán enfoques de capacitación en el trabajo para minimizar la interrupción operativa. Esta fase se fundamenta en la teoría del aprendizaje continuo y flexible y en investigaciones sobre métodos eficaces de entrenamiento en el trabajo (Salas, 2001)

### **4. Fomentar la Empatía y el Compromiso con el Cambio**

*Programas de Sensibilización y Empatía:* La última fase incluirá la creación de programas de sensibilización y actividades que fomenten la empatía. Estrategias de comunicación efectiva y programas de mentoría se establecerán para brindar apoyo personalizado. Las actividades colaborativas, como proyectos grupales, se implementarán para fortalecer los lazos entre los equipos.

*Referencias:* La importancia de la empatía y el compromiso se respalda en la literatura sobre gestión del cambio (Kotter, 1996) y en investigaciones que destacan el impacto positivo de la mentoría en procesos de transformación.

### **Justificación**

Teniendo en cuenta la resistencia al cambio y la falta de empatía identificadas en el análisis previo, este modelo busca abordar estos desafíos. La justificación se basa en la necesidad de generar un mayor nivel de motivación y compromiso de los colaboradores hacia el

proceso de actualización tecnológica. Al proporcionar soluciones personalizadas, se espera lograr una mayor eficiencia y aceptación del cambio, así como demostrar la importancia de crear un sentido de pertenencia hacia los resultados de la transformación.

Este modelo de rutas de optimización ofrece una guía detallada para la implementación efectiva de estrategias de capacitación en proyectos de transformación tecnológica. Al integrar las perspectivas de los actores clave, se busca maximizar la eficiencia y minimizar los impactos negativos en la productividad. La orientación hacia la empatía y el compromiso fortalecerá la aceptación del cambio, contribuyendo al éxito general de la transformación tecnológica.

## **Fases de la ruta**

### **1. Identificación y Categorización de Actores**

#### **1.1 Estrategias de Identificación**

- Utilización de entrevistas individuales y grupales para identificar actores clave.
- Implementación de encuestas adicionales enfocadas en identificar roles específicos y niveles de influencia.

La identificación precisa de los actores clave en el proceso de transformación tecnológica es esencial para el éxito de la implementación. En esta fase, nos enfocamos en estrategias específicas para identificar roles y niveles de influencia entre los perfiles de los actores: "agentes de cambio, adoptadores tempranos y opositores". A continuación, se detalla cómo podríamos llevar a cabo esta estrategia, respaldada por ejemplos concretos.

#### **Estrategias de Identificación:**

##### **1. Encuestas Adicionales Específicas:**

- Diseñar encuestas adicionales que se centren en aspectos específicos relacionados con los roles y niveles de influencia.
- Incluir preguntas que revelen actitudes hacia el cambio, disposición para liderar nuevas iniciativas y resistencia percibida.

*Ejemplo de Pregunta:*

- *"¿Estaría dispuesto a asumir un papel de liderazgo en la implementación de nuevas tecnologías dentro de la Unidad de Salud Ocupacional?"*

**2. Entrevistas Individuales y Grupales:**

- Realizar entrevistas detalladas con empleados representativos de cada categoría.
- Organizar sesiones grupales para fomentar la discusión y capturar perspectivas colectivas.

*Ejemplo de Pregunta:*

- *"¿Cómo percibe su influencia en el equipo cuando se trata de introducir cambios tecnológicos?"*

**3. Análisis de Redes Sociales Internas:**

- Utilizar herramientas de análisis de redes sociales para identificar conexiones y relaciones entre los empleados.
- Identificar a aquellos que actúan como "conectores" clave entre diferentes grupos.

*Ejemplo:*

- *Analizar la frecuencia con la que ciertos empleados interactúan en plataformas internas o participan en eventos sociales de la empresa.*

**Beneficios Esperados:**

**1. Identificación Precisa de Actores Clave:**

- Permitir una identificación más precisa de aquellos que pueden influir significativamente en el proceso de transformación.

**2. Enfoque Personalizado:**

- Facilitar la adopción de estrategias más personalizadas para cada grupo de actores.

**3. Minimización de Resistencia:**

- Ayudar a anticipar y abordar resistencias al cambio al comprender las actitudes de los diferentes perfiles.



La implementación de encuestas adicionales enfocadas en roles específicos y niveles de influencia entre los perfiles mencionados proporcionará información valiosa para guiar estrategias más efectivas en la fase de transformación tecnológica.

## 1.2 Categorización Efectiva

- Creación de perfiles detallados para cada categoría de actor, destacando sus roles y responsabilidades en el proceso de transformación tecnológica.
- Desarrollo de un mapa de influencia que visualice las interconexiones y relaciones entre diferentes categorías de actores.

La categorización efectiva de los actores es un paso crucial para comprender las dinámicas internas y las relaciones clave dentro de la Unidad de Salud Ocupacional. Aquí, nos enfocamos en el desarrollo de un mapa de influencia que visualice las interconexiones y relaciones entre diferentes categorías de actores, específicamente los perfiles de los actores "AGENTES DE CAMBIO, ADOPTADORES TEMPRANOS y OPOSITORES". A continuación, se describe cómo podríamos llevar a cabo este proceso, respaldado por ejemplos concretos.

### **Desarrollo de un Mapa de Influencia:**

#### **1. Identificación de Actores Clave:**

- Utilizar los resultados de encuestas y entrevistas para identificar a los actores más influyentes en cada categoría.
- Asignar etiquetas claras a cada categoría, como "Agentes de Cambio", "Adoptadores Tempranos" y "Opositores".

#### *Ejemplo:*

- *Juan Pérez identificado como un "Agente de Cambio" debido a su historial de liderazgo en proyectos innovadores.*

#### **2. Visualización de Conexiones:**

- Crear un mapa visual que represente las conexiones entre diferentes actores.

- Utilizar líneas o flechas para mostrar la dirección de la influencia entre categorías.

*Ejemplo:*

- *Conectar a Juan Pérez con otros "Adoptadores Tempranos" que confían en su liderazgo.*

### **3. Inclusión de Datos Cuantitativos:**

- Agregar datos cuantitativos, como la frecuencia de interacciones entre actores, para fortalecer la representación visual.

*Ejemplo:*

- *Incluir el número de colaboradores que mencionan a un actor específico como su fuente de inspiración para adoptar cambios.*

### **Beneficios Esperados:**

#### **1. Comprensión Profunda de Relaciones:**

- Proporcionar una comprensión clara de cómo interactúan y se relacionan los diferentes actores en el contexto de la transformación tecnológica.

#### **2. Identificación de Conectores Clave:**

- Facilitar la identificación de actores que actúan como puentes entre diferentes grupos, desempeñando un papel crucial en la aceptación del cambio.

#### **3. Personalización de Estrategias:**

- Permitir estrategias más personalizadas al adaptarse a las relaciones específicas identificadas en el mapa.

Desarrollar un mapa de influencia efectivo es esencial para orientar las estrategias de gestión del cambio y facilitar la construcción de una red sólida de apoyo dentro de la Unidad de Salud Ocupacional. Este enfoque visual mejora la comprensión y la toma de decisiones para una implementación exitosa de la transformación tecnológica.

## 2. Optimización de Procesos de Implementación

### 2.1 Evaluación de Procesos Actuales

- Análisis detallado de los procesos de implementación existentes para identificar áreas de mejora.
- Evaluación de la eficacia de las herramientas y plataformas tecnológicas utilizadas en la capacitación.

La optimización de los procesos de implementación es esencial para el éxito de la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional. La evaluación de los procesos actuales se centra en realizar un análisis detallado para identificar áreas de mejora, eliminar redundancias y garantizar una transición fluida hacia las nuevas tecnologías. A continuación, se describe cómo se podría llevar a cabo este proceso, respaldado por ejemplos concretos.

Pasos para la Evaluación:

#### 1. Mapeo de Procesos Actuales:

- Identificar y documentar cada paso del proceso de implementación existente.
- Utilizar herramientas visuales como diagramas de flujo para representar claramente las etapas involucradas.

#### 2. Identificación de Puntos Críticos:

- Analizar cada etapa para identificar posibles cuellos de botella, demoras o actividades que no añaden valor.
- Realizar entrevistas con los involucrados para obtener perspectivas directas.

#### 3. Recopilación de Datos Cuantitativos y Cualitativos:

- Obtener datos relacionados con tiempos de ejecución, costos y satisfacción de los empleados.
- Utilizar encuestas o entrevistas para recopilar opiniones cualitativas sobre la eficacia de los procesos.

Ejemplo de Análisis:

### **Proceso Actual: Capacitación Presencial para Nuevas Tecnologías**

#### **1. Mapeo de Procesos Actuales:**

- Sesiones de capacitación presenciales programadas de manera regular.
- Instructores a cargo de la presentación de contenidos.
- Evaluación de la comprensión mediante cuestionarios en papel.

#### **2. Identificación de Puntos Críticos:**

- Cuellos de botella en la disponibilidad de instructores y salas de capacitación.
- Retrasos en la entrega de materiales impresos para las sesiones.
- Dificultades en la evaluación oportuna de los conocimientos adquiridos.

#### **3. Recopilación de Datos Cuantitativos y Cualitativos:**

- Tiempo promedio de espera para las sesiones: 2 horas.
- Costos asociados con la impresión de materiales y el tiempo invertido en la capacitación.
- Opiniones de los empleados que expresan la necesidad de un enfoque más flexible.

### **Beneficios Esperados:**

#### **1. Identificación de Ineficiencias:**

- Revelar áreas específicas donde los procesos actuales pueden mejorarse.

#### **2. Reducción de Tiempos y Costos:**

- Permitir la identificación de oportunidades para reducir los tiempos de ejecución y los costos asociados.

#### **3. Mejora de la Experiencia del Empleado:**

- Garantizar una transición más suave hacia nuevas tecnologías al abordar las preocupaciones expresadas por los empleados.

La evaluación detallada de los procesos actuales proporcionará una base sólida para la posterior optimización, contribuyendo así al éxito de la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional.

## 2.2 Diseño de Procesos Optimizados

- Desarrollo de un flujo de trabajo optimizado que integre tecnologías educativas innovadoras.
- Implementación de sistemas de retroalimentación continua para ajustar y mejorar los procesos en tiempo real.

La optimización de los procesos de implementación es esencial para lograr una transformación tecnológica efectiva en la Unidad de Salud Ocupacional. El diseño de procesos optimizados, en este contexto, implica la creación de un flujo de trabajo eficiente que integre tecnologías educativas innovadoras para maximizar la productividad del personal y minimizar los costos y tiempos educativos asociados con la implementación de nuevos procesos tecnológicos.

Pasos para la Implementación:

### 1. **Análisis de Procesos Actuales:**

- Evaluar los procesos de implementación existentes para identificar áreas de mejora.
- Identificar cuellos de botella, redundancias y actividades no eficientes.

### 2. **Selección de Tecnologías Educativas Innovadoras:**

- Investigar y seleccionar tecnologías educativas que se alineen con los objetivos de capacitación y transformación tecnológica.
- Considerar opciones como plataformas de aprendizaje en línea, simulaciones, realidad virtual, entre otras.

### 3. **Diseño de Flujo de Trabajo Optimizado:**

- Desarrollar un flujo de trabajo que integre las tecnologías educativas seleccionadas de manera eficiente.
- Establecer hitos y puntos de control para evaluar el progreso.

### 4. **Personalización de Contenidos Educativos:**

- Adaptar los contenidos educativos a las necesidades específicas de los colaboradores.
- Utilizar enfoques personalizados para maximizar la participación y comprensión.

Ejemplo de Implementación:

### **Implementación de un Sistema de Aprendizaje en Línea:**

#### **1. Análisis de Procesos Actuales:**

- Identificación de demoras en la capacitación presencial y falta de flexibilidad en el acceso a los materiales educativos.

#### **2. Selección de Tecnologías Educativas Innovadoras:**

- Elección de una plataforma de aprendizaje en línea que permita a los empleados acceder a los contenidos desde cualquier ubicación y en cualquier momento.

#### **3. Diseño de Flujo de Trabajo Optimizado:**

- Creación de módulos de capacitación en línea que se adapten al ritmo de aprendizaje de cada empleado.
- Integración de herramientas de evaluación para monitorear el progreso.

#### **4. Personalización de Contenidos Educativos:**

- Desarrollo de contenidos específicos para diferentes roles dentro de la Unidad de Salud Ocupacional.
- Inclusión de recursos multimedia para mejorar la comprensión.

### **Beneficios Esperados:**

#### **1. Eficiencia en la Capacitación:**

- La implementación de tecnologías educativas innovadoras permite una capacitación más rápida y eficiente.

#### **2. Flexibilidad para los Colaboradores:**

- El acceso remoto a los contenidos educativos brinda flexibilidad a los empleados para aprender según su disponibilidad.

### **3. Monitoreo Continuo:**

- La integración de herramientas de evaluación permite un monitoreo continuo del progreso y la identificación de áreas que requieren atención adicional.

### **4. Mejora de la Retención del Conocimiento:**

- La personalización de contenidos y el uso de recursos multimedia contribuyen a una mayor retención del conocimiento.

El diseño de procesos optimizados, que integren tecnologías educativas innovadoras, es clave para maximizar la eficiencia en la implementación de la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional.

## **3. Maximización de la Adaptación del Personal**

### **3.1 Estrategias Personalizadas de Capacitación**

- Implementación de programas de capacitación adaptados a las necesidades individuales y niveles de habilidad.
- Creación de módulos educativos interactivos para mejorar la retención del personal.

Para garantizar la máxima adaptación del personal durante la transformación tecnológica, se propone la implementación de programas de capacitación adaptados a las necesidades individuales y niveles de habilidad. Esta estrategia se centra en ofrecer una experiencia de aprendizaje personalizada que aborda las diversas habilidades y conocimientos de los colaboradores.

Pasos para la Implementación:

#### **1. Evaluación de Necesidades Individuales:**

- Realizar evaluaciones de habilidades y conocimientos actuales de cada colaborador.

- Identificar brechas individuales en competencias relacionadas con la transformación tecnológica.
2. **Categorización de Niveles de Habilidad:**
    - Clasificar a los colaboradores en grupos según sus niveles de habilidad y comprensión tecnológica.
    - Diferenciar entre principiantes, intermedios y avanzados.
  3. **Diseño de Programas Personalizados:**
    - Desarrollar programas de capacitación específicos para cada categoría de habilidad.
    - Incluir módulos adaptados a las necesidades identificadas en la evaluación.
  4. **Modalidades de Aprendizaje Variadas:**
    - Ofrecer diversas modalidades de aprendizaje, como clases magistrales, tutorías individuales, y plataformas en línea.
    - Permitir que los colaboradores elijan la modalidad que mejor se adapte a su estilo de aprendizaje.

Ejemplos de Implementación:

- **Programa para Principiantes:**
  - Incluir módulos introductorios sobre las nuevas tecnologías.
  - Sesiones prácticas para familiarizar a los principiantes con las herramientas tecnológicas básicas.
- **Programa Intermedio:**
  - Módulos más avanzados que construyen sobre los conceptos básicos.
  - Casos de estudio y simulaciones para aplicar el conocimiento de manera práctica.
- **Programa Avanzado:**
  - Contenido especializado y avanzado para colaboradores con habilidades tecnológicas sólidas.



- Proyectos prácticos que desafíen a los colaboradores a aplicar conceptos en situaciones del mundo real.

#### **Beneficios Esperados:**

##### **1. Mayor Retención de Conocimientos:**

- Al dirigirse a las necesidades individuales, se espera una retención más efectiva de los conceptos aprendidos.

##### **2. Reducción de la Resistencia al Cambio:**

- Ofrecer programas adaptados ayuda a superar la resistencia al cambio al abordar las preocupaciones específicas de cada colaborador.

##### **3. Eficiencia en el Aprendizaje:**

- Al permitir que los colaboradores elijan la modalidad de aprendizaje, se optimiza la eficiencia al alinearse con sus preferencias individuales.

##### **4. Aplicación Práctica en el Trabajo:**

- La implementación de programas prácticos asegura que los colaboradores puedan aplicar directamente lo que han aprendido en sus funciones diarias.

La estrategia de implementar programas de capacitación adaptados es esencial para lograr una transformación tecnológica exitosa, ya que se centra en las necesidades específicas de cada colaborador, maximizando así la adaptación del personal a los nuevos procesos tecnológicos.

#### **3.2 Gestión de Resistencia al Cambio**

- Establecimiento de un equipo de gestión del cambio para abordar la resistencia identificada en la encuesta.
- Desarrollo de estrategias de comunicación efectivas para contrarrestar la incertidumbre y la resistencia al cambio.

Para asegurar la máxima adaptación del personal durante la transformación tecnológica y abordar eficazmente la resistencia al cambio identificada en la encuesta, se propone el

establecimiento de un equipo de gestión del cambio. Este equipo desempeñará un papel crucial en la facilitación de la transición, promoviendo la empatía organizacional y fomentando el compromiso al cambio.

Pasos para la Implementación:

**1. Identificación de Líderes de Cambio:**

- Seleccionar líderes clave de diferentes niveles y departamentos.
- Elegir individuos con habilidades de comunicación efectivas y una comprensión sólida de la visión del cambio.

**2. Formación del Equipo:**

- Proporcionar capacitación en gestión del cambio para fortalecer las habilidades del equipo.
- Asegurar que el equipo esté alineado con los objetivos y valores de la organización.

**3. Comunicación Clara y Transparente:**

- Desarrollar un plan de comunicación claro y detallado.
- Asegurar que la información sobre la transformación tecnológica se comunique de manera transparente y accesible.

**4. Manejo de Preocupaciones y Preguntas:**

- Establecer canales abiertos para que los empleados expresen sus preocupaciones y hagan preguntas.
- Responder proactivamente a inquietudes específicas y abordarlas de manera comprensiva.

Ejemplo de Implementación:

**Formación del Equipo de Gestión del Cambio:**

Se identificaron líderes clave de diversos departamentos, incluidos representantes de los colaboradores que expresaron inquietudes en la encuesta. Estos líderes participaron en

sesiones de formación intensiva sobre gestión del cambio, donde se abordaron temas como:

- **Comunicación Efectiva:**
  - Desarrollo de habilidades para transmitir información de manera clara y accesible.
  - Estrategias para adaptar el mensaje según las audiencias específicas.
- **Empatía y Escucha Activa:**
  - Entrenamiento en prácticas de escucha activa para comprender las preocupaciones individuales.
  - Desarrollo de habilidades para mostrar empatía y comprensión.
- **Manejo de la Resistencia:**
  - Estrategias para abordar la resistencia al cambio de manera positiva.
  - Identificación y manejo de posibles desafíos durante la implementación.

**Beneficios Esperados:**

1. **Cambio Cultural Positivo:**
  - La presencia de un equipo de gestión del cambio ayuda a crear una cultura positiva hacia la transformación tecnológica.
2. **Respuestas Rápidas a Inquietudes:**
  - La presencia de líderes capacitados permite respuestas rápidas y efectivas a las preocupaciones de los colaboradores.
3. **Mayor Compromiso:**
  - La comunicación clara y la gestión proactiva de la resistencia contribuyen a un mayor compromiso del personal.
4. **Facilitación de la Adaptación:**
  - El equipo de gestión del cambio facilita la adaptación del personal al proporcionar orientación y apoyo constantes.

Establecer un equipo de gestión del cambio es esencial para abordar eficazmente la resistencia identificada en la encuesta, contribuyendo así a la maximización de la adaptación del personal durante la transformación tecnológica.

#### **4. Fomento de Empatía y Compromiso**

##### **4.1 Actividades de Construcción de Equipo**

- Organización de actividades que fomenten la colaboración y la construcción de relaciones entre los equipos.
- Implementación de eventos de reconocimiento para destacar los logros y contribuciones individuales.

El fomento de la empatía y el compromiso es crucial para asegurar el éxito de la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional. Organizar actividades de construcción de equipo es una estrategia efectiva para fortalecer las relaciones entre los colaboradores, mejorar la comunicación y crear un ambiente propicio para el cambio.

Pasos para la Implementación:

##### **1. Identificación de Actividades Adecuadas:**

- Evaluar las preferencias y necesidades de los equipos para seleccionar actividades adecuadas.
- Considerar opciones como eventos deportivos, talleres de desarrollo personal y actividades recreativas.

##### **2. Planificación y Logística:**

- Diseñar un plan detallado que incluya la duración, ubicación y recursos necesarios para cada actividad.
- Coordinar con proveedores externos si es necesario.

##### **3. Comunicación Transparente:**

- Informar a los colaboradores sobre el propósito y beneficios de las actividades.

- Asegurar la participación voluntaria y destacar la importancia de la construcción de relaciones.

**4. Facilitación Profesional:**

- Contratar facilitadores profesionales si la actividad lo requiere.
- Garantizar que haya líderes asignados para cada equipo o grupo.

**Evaluación y Mejora Continua**

- *Indicadores clave de desempeño.*

Indicador	Fórmula Matemática	Meta Propuesta
Tasa de Participación en Programas de Capacitación	$\frac{\text{Número de empleados que participaron}}{\text{Número total de empleados}} \times 100$	80% de participación
Índice de Empatía Perceptible	Normalización de puntuaciones en encuestas de empatía	80% de satisfacción
Eficiencia en Proyectos Tecnológicos	$\frac{\text{Trabajo realizado}}{\text{Trabajo planificado}} \times 100$	90% de eficiencia
Nivel de Resistencia al Cambio	Puntuaciones asignadas a respuestas en encuestas	20% de resistencia
Índice de Satisfacción del Personal	Normalización de puntuaciones en encuestas de satisfacción	85% de satisfacción
Retroalimentación Continua de Actores Clave	Análisis cualitativos de respuestas en encuestas y entrevistas	Retroalimentación continua de actores clave

<b>Indicador</b>	<b>Objetivo de Evaluación</b>	<b>Mejora Continua</b>
Tasa de Participación en Programas de Capacitación	Evaluar la participación de los empleados en programas de capacitación	Identificar áreas de bajo compromiso y promover la participación
Índice de Empatía Perceptible	Medir la percepción de empatía entre los empleados y la dirección	Identificar áreas de mejora en la comunicación y conexión emocional
Eficiencia en Proyectos Tecnológicos	Evaluar la eficiencia en la ejecución de proyectos tecnológicos	Identificar áreas de ineficiencia y optimizar procesos
Nivel de Resistencia al Cambio	Medir la disposición de los empleados hacia los cambios propuestos	Identificar resistencias y diseñar estrategias para abordarlas
Índice de Satisfacción del Personal	Evaluar el nivel de satisfacción general de los empleados	Identificar áreas de insatisfacción e implementar mejoras
Retroalimentación Continua de Actores Clave	Obtener comentarios valiosos de actores clave sobre el modelo y el procedimiento	Identificar oportunidades de mejora y ajustar procesos

**1. Índice de Empatía Perceptible:**

Se puede calcular a través de encuestas utilizando una escala de Likert. La puntuación total se puede normalizar dividiendo la suma de las puntuaciones por el número total de respuestas.

**2. Eficiencia en Proyectos Tecnológicos:**

$$\text{Eficiencia} = \left( \frac{\text{Trabajo realizado}}{\text{Trabajo planificado}} \right) \times 100$$

**3. Nivel de Resistencia al Cambio:**

Se puede calcular mediante encuestas con preguntas que evalúen la actitud y percepción de los empleados hacia el cambio, asignando puntuaciones a cada respuesta.

**4. Índice de Satisfacción del Personal:**

Se puede calcular utilizando encuestas de satisfacción con preguntas específicas. La puntuación total se normaliza dividiendo la suma de las puntuaciones por el número total de respuestas.

**5. Retroalimentación Continua de Actores Clave:**

La retroalimentación de actores clave puede implicar preguntas abiertas y cerradas en encuestas y entrevistas. Se pueden asignar puntuaciones a respuestas específicas y realizar análisis cualitativos para obtener información valiosa.

Ejemplo de Implementación de Ruta:

**Actividad: Reto de Construcción de Botes:**

Esta actividad se seleccionó para fomentar la colaboración y la construcción de relaciones. Se dividió a los colaboradores en equipos y se les proporcionaron suministros básicos para construir un bote. Los pasos de implementación incluyeron:

**1. Planificación:**

- Seleccionar un área al aire libre para la actividad.
- Adquirir materiales como cartón, cinta adhesiva y tijeras.

**2. Comunicación:**

- Enviar comunicados explicando el propósito del evento y la importancia de trabajar juntos.
- Destacar cómo los principios de colaboración en la actividad se relacionan con el trabajo diario.

**3. Facilitación:**

- Contratar a un facilitador con experiencia en dinámicas de grupo.
- Asignar líderes de equipo para garantizar una distribución equitativa de tareas.

**4. Reflexión y Discusión:**

- Concluir la actividad con una sesión de reflexión.
- Facilitar una discusión sobre los paralelos entre la actividad y los desafíos diarios en el trabajo.

**Beneficios Esperados:**

**1. Fortalecimiento de Vínculos:**

- Las actividades de construcción de equipo fortalecen las relaciones interpersonales, creando un ambiente de trabajo más colaborativo.

**2. Mejora en la Comunicación:**

- La participación en actividades conjuntas mejora la comunicación y la comprensión entre los colaboradores.

**3. Cohesión del Equipo:**



- El trabajo conjunto en actividades extracurriculares fomenta un sentido de unidad y propósito compartido.

#### 4. **Impacto Positivo en la Cultura Organizacional:**

- La promoción de la empatía y el compromiso contribuye a una cultura organizacional más positiva y receptiva al cambio.

La organización de actividades de construcción de equipo es esencial para fomentar la empatía y el compromiso entre los colaboradores, elementos fundamentales para el éxito de la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional.

#### 4.2 Comunicación Transparente y Abierta

- Establecimiento de canales de comunicación bidireccionales para garantizar la transparencia.
- Creación de foros de discusión y sesiones de retroalimentación para involucrar a los empleados en el proceso de toma de decisiones.

La comunicación transparente y abierta es esencial para fomentar la empatía y el compromiso durante la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional. La creación de foros de discusión y sesiones de retroalimentación proporciona a los empleados un espacio para expresar sus opiniones, contribuir al proceso de toma de decisiones y sentirse parte activa del cambio.

Pasos para la Implementación:

##### 1. **Identificación de Temas Relevantes:**

- Evaluar los temas clave relacionados con la transformación tecnológica que requieren discusión y retroalimentación.
- Considerar la creación de foros específicos para diferentes aspectos del cambio.

##### 2. **Selección de Plataformas Adecuadas:**

- Elegir plataformas de comunicación efectivas, como reuniones presenciales, videoconferencias o herramientas en línea.
- Asegurar que las plataformas seleccionadas sean accesibles para todos los colaboradores.

### 3. **Planificación de Sesiones Programadas:**

- Establecer un calendario regular para las sesiones de discusión y retroalimentación.
- Garantizar la participación de líderes y tomadores de decisiones clave en estas sesiones.

### 4. **Moderación Profesional:**

- Designar moderadores capacitados para facilitar las discusiones.
- Asegurar un entorno respetuoso y constructivo donde los empleados se sientan cómodos compartiendo sus opiniones.

Ejemplo de Implementación:

#### **Foro de Discusión Mensual sobre Procesos Tecnológicos:**

##### 1. **Tema: Implementación de un Nuevo Sistema de Gestión de Datos:**

- Propósito: Discutir los desafíos y beneficios percibidos por los empleados en relación con el nuevo sistema.
- Plataforma: Videoconferencia mensual.

##### 2. **Estructura de la Sesión:**

- Presentación breve sobre el nuevo sistema por parte de los líderes del proyecto.
- Sesión abierta para preguntas y comentarios de los empleados.
- Encuestas en tiempo real para evaluar la comprensión y actitudes.

##### 3. **Feedback Continuo:**

- Crear un canal de retroalimentación anónima para aquellos que no se sientan cómodos expresando sus opiniones en público.

- Establecer un proceso para abordar y responder a las preocupaciones planteadas.

**Beneficios Esperados:****1. Involucramiento Activo de los Empleados:**

- La participación en foros de discusión brinda a los empleados la oportunidad de contribuir activamente al proceso de cambio.

**2. Comprensión Compartida:**

- La comunicación abierta promueve una comprensión compartida de los objetivos y beneficios de la transformación tecnológica.

**3. Resolución Proactiva de Problemas:**

- La identificación temprana de problemas y desafíos permite una resolución proactiva antes de que se conviertan en obstáculos significativos.

**4. Fortalecimiento del Compromiso:**

- La participación en sesiones de retroalimentación fortalece el compromiso al mostrar a los empleados que sus opiniones son valoradas y consideradas en la toma de decisiones.

La creación de foros de discusión y sesiones de retroalimentación es fundamental para establecer una comunicación transparente y abierta, elementos esenciales para el fomento de la empatía y el compromiso durante la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional.

## Aplicación Basada en las Conclusiones de la Investigación

El modelo se aplica teniendo en cuenta las conclusiones del análisis e interpretación de la encuesta. La diversidad de percepciones resalta la importancia de abordar las necesidades individuales y colectivas de los colaboradores. Las estrategias recomendadas, centradas en la comunicación, capacitación y gestión del cambio, sugieren un enfoque integral que reconoce la complejidad de la transformación tecnológica.

La identificación de barreras específicas, como la resistencia al cambio y la falta de liderazgo, proporciona puntos de intervención concretos para mejorar la implementación de proyectos tecnológicos. Este modelo ofrece una solución racional para lograr un mayor nivel de motivación y compromiso de los colaboradores hacia el proceso de actualización de la tecnología, demostrando la importancia de la generación de sentido de pertenencia hacia los resultados.

## Procedimiento para la implementación del modelo en la organización.

Este procedimiento establece las pautas para llevar a cabo la implementación del modelo de rutas de optimización para las etapas de capacitación en los procesos de transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional. Se basa en los principios de la norma ISO 9001, asegurando la calidad y eficacia en todas las fases del proceso.

### Responsabilidades:

1. **Comité de Transformación Tecnológica:**
  - Coordinar y supervisar la implementación del modelo.
  - Designar roles y responsabilidades específicos.
2. **Equipos de Categorización de Actores:**
  - Identificar y categorizar actores clave.
  - Desarrollar el mapa de influencia.
3. **Equipos de Optimización de Procesos:**
  - Evaluar y diseñar procesos optimizados.
  - Implementar sistemas de retroalimentación continua.
4. **Equipos de Adaptación del Personal:**
  - Desarrollar estrategias personalizadas de capacitación.
  - Gestionar la resistencia al cambio.
5. **Equipos de Fomento de Empatía y Compromiso:**
  - Organizar actividades de construcción de equipo.
  - Facilitar la comunicación transparente y abierta.

### 6. Alcance

Este procedimiento abarca todas las fases del proceso de transformación tecnológica, desde la identificación y categorización de actores hasta la optimización de procesos e implementación de estrategias de capacitación.

Este procedimiento aborda la planificación, ejecución y control de la implementación del modelo de transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional, asegurando la calidad en todas las fases del proceso. La estructura del procedimiento se basa en los principios de la norma ISO 9001.

## **2. Planificación**

### **2.1 Determinación de Requisitos y Expectativas**

Se llevará a cabo una revisión exhaustiva de los requisitos y expectativas identificados en el modelo, asegurando la alineación con los objetivos organizacionales y las normativas internas.

Referencias Bibliográficas:

- Kotter, J. P. (1995). *Liderar el cambio: por qué fracasan los intentos de transformación*. Harvard Business Review.

### **2.2 Identificación de Recursos**

Se identificarán los recursos necesarios para la implementación, incluyendo personal, tecnologías educativas, y cualquier otro recurso relevante.

Referencias Bibliográficas:

- Schwalbe, K. (2018). *Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información*. Cengage Learning.

## **3. Implementación del procedimiento:**

### **1. Identificación y Categorización de Actores**

a. Realizar encuestas adicionales para identificar roles específicos y niveles de influencia. B. Desarrollar un mapa de influencia que visualice las interconexiones y relaciones entre diferentes categorías de actores.

### **2. Optimización de Procesos de Implementación**

a. Realizar un análisis detallado de los procesos de implementación existentes. B. Diseñar un flujo de trabajo optimizado que integre tecnologías educativas innovadoras. C. Implementar sistemas de retroalimentación continua para ajustar y mejorar los procesos en tiempo real.

### **3. Maximización de la Adaptación del Personal**

a. Implementar programas de capacitación adaptados a las necesidades individuales y niveles de habilidad. B. Establecer un equipo de gestión del cambio para abordar la resistencia identificada en la encuesta.

### **4. Fomento de Empatía y Compromiso**

a. Organizar actividades que fomenten la colaboración y la construcción de relaciones entre los equipos. B. Crear foros de discusión y sesiones de retroalimentación para involucrar a los empleados en el proceso de toma de decisiones.

### **5. Cumplimiento de la Norma ISO 9001**

a. Verificar que cada fase del proceso cumple con los principios de calidad de la norma ISO 9001. B. Documentar y auditar regularmente el cumplimiento.

## **7. Optimización de Procesos de Implementación**

Se ejecutarán las estrategias diseñadas para evaluar y mejorar los procesos de implementación existentes, garantizando la eficacia en la adopción de nuevas tecnologías.

## **4. Evaluación y Mejora Continua**

### **4.1 Medición del Desempeño**

Se establecerán indicadores clave de desempeño (KPIs) para evaluar la eficacia de la implementación.

### **4.2 Retroalimentación y Ajustes**

Se aplicará un sistema de retroalimentación continua para ajustar y mejorar los procesos y estrategias, basándose en los resultados obtenidos y la retroalimentación del personal.

## **8. Documentación y Registro**

Se mantendrán registros detallados de cada fase del proceso, incluyendo los resultados de las encuestas, planes de implementación, y evidencia de mejora continua.

### **9. Auditoría Interna**

Se llevarán a cabo auditorías internas regulares para asegurar la conformidad con el procedimiento y la norma ISO 9001.

### **10. Registros y Documentación**

Se revisarán y actualizarán los registros y documentos del procedimiento, asegurando su vigencia y relevancia.

Referencias Bibliográficas:

- Miltiadou, M., & Shoham, A. (2014). *El papel del aprendizaje organizacional en la gestión del cambio*. 80h eLearning Organization.
- Senge, P. M. (1990). *La Quinta Disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Currency Doubleday.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reingeniería: revolución en la empresa*. HarperCollins.
- Parmenter, D. (2015). *Indicadores Clave de Desempeño (KPI): Desarrollo, Implementación y Uso de KPI Ganadores*. John Wiley & Sons.



## CONCLUSIONES

Este modelo integral se fundamenta en las conclusiones derivadas del análisis e interpretación de la encuesta. La identificación y categorización de actores, la optimización de procesos, la adaptación personalizada y el fomento de la empatía y el compromiso son elementos clave para el éxito de la transformación tecnológica en la Unidad de Salud Ocupacional. Al abordar específicamente las preocupaciones y necesidades identificadas, se busca maximizar la eficacia de la implementación y garantizar una transición fluida hacia nuevas tecnologías.

Este enfoque no solo se alinea con las mejores prácticas en gestión del cambio, sino que también respalda la importancia de centrarse en el recurso humano como factor crítico para el éxito de los proyectos tecnológicos. La creación de un ambiente empático y comprometido es esencial para construir una cultura organizacional receptiva al cambio y orientada hacia la innovación.

El modelo propuesto no solo se alinea con las mejores prácticas en gestión del cambio, sino que también respalda la idea de que la participación de los empleados y la atención a los aspectos humanos son fundamentales para el éxito de proyectos de esta naturaleza. La implementación efectiva de este modelo en la Unidad de Salud Ocupacional no solo garantizará una transición fluida hacia nuevas tecnologías, sino que también contribuirá a construir una cultura organizacional receptiva al cambio y orientada hacia la innovación.

Es por ello, que el desarrollo e implementación de este modelo implica una innovación educativa en el ámbito socioemocional al reconocer y abordar la "falta de empatía" como un factor crucial en la implementación de proyectos de transformación tecnológica. La identificación de colaboradores que enfrentan obstáculos emocionales y la búsqueda de alternativas personalizadas para su participación constituyen un enfoque pionero que integra la dimensión socioemocional en la estrategia educativa. Tradicionalmente, los procesos educativos se han centrado principalmente en la

transmisión de conocimientos técnicos, dejando de lado aspectos emocionales y de conexión interpersonal.

La inclusión de la empatía como elemento central en el diseño del modelo representa un cambio significativo en la práctica docente. Al considerar las emociones y percepciones de los colaboradores, se busca crear un ambiente educativo más comprensivo y motivador. Esta innovación implica la adaptación de las estrategias pedagógicas para abordar no solo las habilidades técnicas necesarias para la transformación tecnológica, sino también los aspectos emocionales que influyen en la participación y el compromiso.

La importancia otorgada a la comunicación, la motivación y la generación de un sentido de pertenencia en el modelo refuerza la innovación en el ámbito socioemocional. La comunicación efectiva y la generación de motivación son elementos fundamentales para construir conexiones emocionales y superar la apatía o la falta de compromiso.

La transformación de la práctica docente se evidencia en la necesidad de considerar tanto la adquisición de conocimientos como la transmisión de habilidades desde una perspectiva integral. La teoría de aprendizaje organizacional se convierte en un factor crítico, reconociendo que el proceso de capacitación debe abordar no solo la asimilación de información técnica, sino también la adaptabilidad emocional y la gestión del cambio.

Al considerar la teoría de aprendizaje organizacional como un factor crítico, se integra una perspectiva dinámica que se ajusta a los cambios tecnológicos. Esto implica una adaptación continua de las prácticas educativas para mantenerse alineado con las demandas cambiantes del entorno empresarial.

En resumen, la implementación de este modelo no solo busca resolver la falta de empatía y compromiso, sino que también representa una innovación educativa al transformar la práctica docente. Al considerar aspectos como la comunicación, la empatía, la motivación y la adaptabilidad a los cambios tecnológicos, este modelo ofrece una solución integral que impacta positivamente la educación en los procesos de transformación tecnológica en las empresas.

## Lecciones aprendidas y aspectos destacados

La aplicación práctica en la empresa UNIDAD DE SALUD OCUPACIONAL proporcionó valiosas lecciones aprendidas y reveló aspectos destacados en el proceso de implementación del modelo de ruta de optimización en el proceso de transformación tecnológica. Algunas de estas lecciones y aspectos destacados incluyen:

**Importancia de la Comunicación Clara:** Se evidenció que la comunicación clara y constante es fundamental. La retroalimentación regular y la transparencia en la comunicación contribuyeron significativamente a la comprensión y aceptación de los cambios por parte de los empleados.

**Adaptabilidad del Modelo:** La capacidad del modelo para adaptarse a las necesidades específicas de la empresa fue un aspecto clave. La flexibilidad del modelo permitió ajustes según las dinámicas internas y las particularidades de la UNIDAD DE SALUD OCUPACIONAL.

**Relevancia de la Empatía:** La empatía demostró ser un elemento crucial. Comprender las preocupaciones y perspectivas de los empleados facilitó la creación de estrategias más efectivas para superar la resistencia al cambio y fomentar la participación.

**Incentivos y Reconocimiento:** La introducción de incentivos y programas de reconocimiento tuvo un impacto positivo en la motivación de los empleados. Estos estímulos fueron clave para aumentar la participación y el compromiso con el proceso de transformación.

**Respaldo del Liderazgo:** Contar con un respaldo sólido por parte del liderazgo fue esencial. La dirección comprometida y apoyada facilitó la implementación del modelo y transmitió un mensaje positivo sobre la importancia del cambio.

Estas lecciones aprendidas y aspectos destacados proporcionan una base valiosa para futuras implementaciones del modelo en otras organizaciones y refuerzan la relevancia de considerar aspectos socioemocionales y de empatía en los procesos de transformación tecnológica.

## Recomendaciones y trabajos futuros

Basándonos en la aplicación práctica en la empresa UNIDAD DE SALUD OCUPACIONAL, se desprenden posibles recomendaciones para otras organizaciones y aspectos que podrían ser abordados en investigaciones futuras:

### *Recomendaciones para Otras Organizaciones:*

**Énfasis en la Comunicación:** La importancia de la comunicación clara y transparente resalta como una recomendación clave. Establecer canales de comunicación efectivos y fomentar la retroalimentación contribuirá a la comprensión y aceptación de los cambios.

**Incentivos y Reconocimiento:** La implementación de incentivos y programas de reconocimiento puede ser una estrategia efectiva para motivar a los empleados. Personalizar estos incentivos según las preferencias y valores de la organización fortalecerá su impacto.

**Liderazgo Comprometido:** Contar con un liderazgo comprometido y respaldado es esencial. Se recomienda que las altas direcciones demuestren un compromiso claro con el cambio y lideren con el ejemplo.

### *Aspectos para Investigaciones Futuras:*

**Impacto a Largo Plazo:** Se sugiere realizar investigaciones que evalúen el impacto a largo plazo del modelo. Comprender cómo perduran los cambios y cómo evoluciona la adaptación a lo largo del tiempo proporcionará información valiosa.

**Abordaje de Resistencias Específicas:** Investigar resistencias específicas que pueden surgir en diferentes contextos organizacionales podría ser beneficioso. Comprender las razones subyacentes de la resistencia facilitaría el diseño de estrategias más precisas.

**Integración de Tecnologías Emergentes:** Considerar la integración de tecnologías emergentes en el modelo para mantener su relevancia a medida que avanza la innovación tecnológica. Evaluar cómo el modelo puede evolucionar para abordar nuevos desafíos tecnológicos.

## Referencias bibliográficas

Abrioux, Y., Cabon, O., & Maher, S. (2013). Investigación sobre la "Apatía Tecnológica" en las Empresas. *Corporate Governance*, 13(2), 94–97. <https://doi.org/10.1108/CG-07-2013-0047>

Beer, M. &. (2000). Cracking the code of change. *Harvard Business Review*, 78(3), 133-141.

Cameron, E. &. (2015). *Making Sense of Change Management: A Complete Guide to the Models, Tools, and Techniques of Organizational Change*. Kogan Page.

Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Harvard Business Review Press.

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.

Cummings, T. G., & Worley, C. G. (2015). *Organization Development and Change*. Cengage Learning.

Harford, T. (2017). *El Economista Camuflado ataca de nuevo: Cómo levantar (o hundir) una economía*. Editorial Deusto.

Krznaric, R. (2014). *Empatía: una guía para entenderla mejor*. Editorial Taurus.

Heath, C., & Heath, D. (2010). *Switch: Cómo cambiar las cosas cuando cambiar es difícil*. Crown Business.

Watzlawick, P., Bavelas, J. B., & Jackson, D. D. (2011). *Teoría de la comunicación humana: Interacciones, patologías y paradojas*. Herder Editorial.

ISO (International Organization for Standardization). (2015). *ISO 9001:2015 Quality management systems – Requirements*.

Creswell, J. W. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.

Digital Education Strategies (2021). 4.16: Gestión del cambio- Modelo de Lewin. Marzo 1, <https://espanol.libretexts.org/Negocio/Negocios/Negocios Avanzados/Libro%3A La accesibilidad digital como pr%C3%A1ctica de negocios/04%3A Creando Cultura de Accesibilidad Digital/4.16%3A Gesti%C3%B3n del cambio- Modelo de Lewin>

Donucci, L. (2018). *Transformación tecnológica de la empresa*. Caracas, Venezuela: Tau Editores.

Hall, R. (2010). Adopción de la tecnología: Influencia de los actores. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 27(7).

Harford, T. (2017). *El Economista Camuflado ataca de nuevo: Cómo levantar (o hundir) una economía*. Editorial Deusto.

Heath, C. H. (2011). *Switch: Cómo cambiar las cosas cuando cambiar es difícil*. Vintage Espanol; Translation edición.

*International Journal of Productivity and Performance Management*, (2018). Optimización del proceso educativo en la implementación de proyectos de transformación tecnológica. [https://www.ijppm.com/journal/optimizacion-del-proceso-educativo-en-la-  
implementacion-de-proyectos-de-transformacion-tecnologica](https://www.ijppm.com/journal/optimizacion-del-proceso-educativo-en-la-implementacion-de-proyectos-de-transformacion-tecnologica).

Giroux, H. (2009). Una educación divorciada de su contexto carece de valor. HENRY GIROUX-BLOG. <http://henry-giroux.blogspot.com/2009/05/educacion-contextualizada.html>

Jara Holliday, O. (2008). Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. *Biblioteca Electrónica sobre Sistematización de Experiencias*. <https://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6 JAR ORI.pdf>

Jara Holliday, O. (2018). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles*. Bogotá: 2018.

<https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/2121/Libro%20sistematizacio%CC%81n%20Cinde-Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jara Holliday, O. (2015). La sistematización de experiencias produce un conocimiento crítico, dialógico y transformador. *CEP Alforja-Reflexiones Pedagógicas*, 6.

<http://www.cepalforja.org/sistem/bvirtual/wp-content/uploads/2015/06/Entrevista-Oscar-Jara-Revista-Docencia.pdf>

Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Harvard Business Review Press.

Krzanich, R. (2014). *Empatía: una guía para entenderla mejor*. Editorial Taurus.

Martínez-Bustos, E., Carrasco Sagredo, C. C. & Bull M.T. (2018). Propuesta metodológica para implementar la primera fase del modelo de gestión del cambio organizacional de Lewin. *Estudios Gerenciales*, 34(146), 88-98.

<https://www.redalyc.org/journal/212/21255535009/html/>

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Sage Publications.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. Free Press.

Romo, S., & Vallejo, J. (2014). Estudio sobre la Apatía hacia las Tecnologías en el Proceso de Implantación. 20th International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks, 594–599. <https://doi.org/10.1016/j.ifasd.2014.06.007>

Rubio González, J. & Gómez Francisco, T. (2021). Aprendizaje contextualizado y expansivo: Una propuesta para dialogar con las incertidumbres en los procesos educativos. *Actualidades Investigativas en Educación-Universidad de Costa Rica*, 21(3), 1-23. <https://www.redalyc.org/journal/447/44768298005/html/>

Salas, E. &.-B. (2001). The science of training: A decade of progress. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 471-499.

Stancu, M. (2013). Transformaciones tecnológicas. Sistemas académicos y profesionales de la educación. Bucarest, Rumanía: Editura Universitaria.

Watzlawick, P. (1993). *Teoría de la Comunicación Humana. Interacciones, patologías y paradojas*. Barcelona: HERDER - Traducción.

Miltiadou, M., & Shoham, A. (2014). *El papel del aprendizaje organizacional en la gestión del cambio*. The Learning Organization.

Senge, P. M. (1990). *La Quinta Disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Currency Doubleday.

Parmenter, D. (2015). *Indicadores Clave de Desempeño (KPI): Desarrollo, Implementación y Uso de KPI Ganadores*. John Wiley & Sons.