

Desarrollo de instrumento válido y confiable para medir la resistencia al cambio

Adrián Colin Díaz

Adriancd28@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0426-7944>

Tecnológico Nacional de México /
Instituto Tecnológico de Chihuahua

Luis Arnulfo Guerrero Chávez

Luis.gc@chihuahua.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6119-7463>

Tecnológico Nacional de México /
Instituto Tecnológico de Chihuahua
Chihuahua – México

RESUMEN

López (2004) define la resistencia al cambio un fenómeno psicosocial que requiere ser estudiado para comprender las causas y así, preparar la estrategia que ayudará a reducir dicha resistencia, haciendo posible el cambio. López, Restrepo y López (2013) mencionan que la resistencia al cambio es un síntoma normal debido a que generalmente suele haber desinformación, un ambiente negativo, falta de conocimientos para llevar a cabo las tareas o no hay trabajo en equipo. Debido a esto, el personal involucrado en el cambio tiende a pensar que la modificación les dificultará su forma de desarrollar sus actividades o temen que los resultados no sean buenos. Para Castañeda, Morales y Arturo (1998), mostrar resistencia al cambio se considera una reacción normal para todos, debido a la incertidumbre de modificar alguna situación cotidiana que se transmite a través del aferrarse a un determinado proceso debido a que la mayor parte del tiempo no hay una estrategia clara para implementar el cambio.

Palabras clave: *resistencia al cambio; instrumento; organización; equipos de trabajo.*

Correspondencia: Adriancd28@hotmail.com

Artículo recibido 26 noviembre 2022 Aceptado para publicación: 26 diciembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Colin Díaz, A., & Guerrero Chávez, L. A. (2022). Desarrollo de instrumento válido y confiable para medir la resistencia al cambio. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 9367-9388.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4074

Development of a valid and reliable instrument to measure resistance to change

ABSTRACT

López (2004) defines resistance to change as a psychosocial phenomenon that needs to be studied to understand the causes and thus prepare the strategy that will help reduce such resistance, making change possible. López, Restrepo and López (2013) mention that resistance to change is a normal symptom because there is usually misinformation, a negative environment, lack of knowledge to carry out tasks or there is no teamwork. Because of this, the staff involved in the change tend to think that the modification will make it difficult for them to develop their activities or they fear that the results will not be good. For Castañeda, Morales and Arturo (1998), showing resistance to change is considered a normal reaction for everyone, due to the uncertainty of modifying some daily situation that is transmitted through clinging to a certain process because most of the time there is no clear strategy to implement change.

Keywords: *resistance to change; instrument; organization; work teams.*

INTRODUCCIÓN

La resistencia al cambio

Una pregunta que suelen hacerse las organizaciones es ¿qué podría suceder si el cambio no es aceptado? Robbins (1999) señala que la resistencia al cambio se puede manifestar por medio de huelgas, pérdida de productividad, fallas en el trabajo o incluso sabotaje, tardanzas, aumento del ausentismo, renuncias, pérdida de motivación o incluso, baja moral. Böhrtr (2001) sugiere que las organizaciones deben buscar anticiparse a las consecuencias de la resistencia al cambio mediante el planteamiento de ¿cómo evitar o minimizar la resistencia? Además, surgió el cuestionamiento de si de un instrumento de medición ¿puede determinar el nivel de resistencia al cambio?; por medio de estudios realizados y a través de diferentes escalas, se ha intentado medir el nivel de satisfacción, la disposición al cambio y que tan bien se utilizan los recursos disponibles. Partiendo del punto de que los autores que han estudiado la resistencia al cambio consideran que este es un fenómeno que sucede como respuesta natural ante cualquier modificación de procesos en las organizaciones, se plantea la necesidad de crear un instrumento válido y confiable para medir el nivel de resistencia al cambio y que posteriormente, por medio de su interpretación y análisis, se puedan llevar a cabo las acciones recomendadas para mejorar la respuesta ante los cambios.

El término resistencia al cambio según Dent y Goldberg (1999) ha continuado evolucionando desde sus orígenes, asumiendo que siempre hay resistencia al cambio, pero las causas y las formas de resolverlo cambian dependiendo del grupo que se trate. Uno de los problemas de producción más graves que enfrentó la empresa Harwood Manufacturing Corporation de acuerdo con Coch y French (1948) fue la resistencia de los trabajadores de producción a los cambios planteados en la compañía, esta resistencia se expresó de varias maneras; como quejas sobre el nuevo método de producción, alta rotación, muy baja eficiencia, restricción de la producción y marcada agresión contra la gerencia. Las décadas de 1980 y 1990 fueron periodos de cambios sin precedentes. Para Recardo (1995), la globalización de los mercados, el aumento de la competencia extranjera y el rápido cambio tecnológico son sólo algunas de las variables que causan cambios volátiles y a veces impredecibles, con el fin de maximizar su posición competitiva las organizaciones han adoptado una serie de iniciativas estratégicas y operativas: Las iniciativas estratégicas incluyen fusiones, adquisiciones, desinversiones y

consolidaciones. Las iniciativas operativas contemplan: Just-In-Time (QIT), Computer Integrated Manufacturing (CIM), Material Requirements Planning (MRP), Total Quality Management (TQM) y reingeniería de procesos. Las organizaciones que desean superar la resistencia a dichos cambios deben recopilar datos para identificar el motivo de rechazo por cada factor que está causando la resistencia y analizar soluciones según los resultados del grupo.

Para comprender cuál es el motivo de la resistencia al cambio web y empresas (s.f.) menciona que este se presenta cuando las prácticas que se llevan a cabo en un entorno son identificadas como modificables; sin embargo, al momento de que los individuos que realizan las actividades de una forma establecida deben cambiar, estos responden de forma negativa, en ocasiones, incluso sin pensarlo; es decir, manifiestan una negación de llevar a cabo alguna actividad de manera diferente a la que se está acostumbrado. Es importante resaltar que cada individuo cuenta con diferentes características que pueden ser cambiantes y moldeables según el contexto, motivaciones y dirección de la situación. Castañeda, Morales y Arturo (1998) consideran que la resistencia al cambio es una reacción normal en los individuos, ya que la inseguridad e incertidumbre por dejar la comodidad de lo cotidiano y el estar acostumbrado a seguir pasos establecidos puede resultar un desafío. Según sea implementado el cambio, el nivel de resistencia puede variar, esto fue analizado por López, Restrepo y López (2013), quienes mencionan que la desinformación sobre las nuevas actividades, el ambiente en el que se den, la falta de capacitación sobre las nuevas tareas y la integración del equipo de trabajo a las mismas, son factores que aumentan la resistencia. Por dichos factores el personal relacionado con el cambio puede considerar que el desarrollo de sus actividades será difícil y se genera una incertidumbre por la calidad de los resultados. En la investigación desarrollada por López-Duque (2013), se identifican diversos factores que detonan la resistencia al cambio. El principal es el desconocimiento, al momento de realizar el cambio, la comunicación es esencial para describir detalladamente el proyecto en cuestión; este factor también se presenta cuando el encargado del cambio sólo se dirige a un ámbito de la organización y no la toma como un todo, ya que las personas implicadas se sentirán desconcertadas puesto que su actividad se dirige sólo a un sector. El siguiente factor consiste en que, al ser un cambio implementado por un superior o directivo puede ser considerado por el individuo como una obligación, y se creen incapaces de hacerlo por si

mismos, dudando de sus habilidades y dando por sentado que los resultados no serán satisfactorios, circunstancia por la cual no saben cómo reaccionar ante la instrucción. Esto se puede evitar si se sabe guiar a los involucrados a través del cambio, haciéndolos sentir capaces, y dándoles a entender que dicha acción de cambio será para mejorar la organización. Los sentimientos y actitudes negativas hacen que los individuos no quieran cambiar algo que ha funcionado bien en el pasado; ejemplo de los mismos son el desacuerdo, el no querer ceder ante una orden, la incertidumbre o duda sobre cuáles serán los resultados y su capacidad para presentarlos, la pérdida de identidad, de interés y creer que no son suficientes, ya que el cambio los puede convertir en otros, y lo nuevo no les llamará la atención o será insatisfactorio para ellos, y también el cuestionamiento de si será necesario más esfuerzo; esto es peor si la persona se encuentra agotada por el ritmo de trabajo. A pesar de que los sentimientos negativos son un obstáculo, la clave está en saber cómo manejarlos; por otra parte, hay la posibilidad de que aparezcan sentimientos positivos sobre todo basados en mejorar a futuro, tener un crecimiento y reducir los problemas, estos motivarán al individuo a ser parte del cambio.

Modelos estudiados

Entre los modelos que se encontraron durante la investigación están las siete etapas del método de Lippitt, Watson, Wesley (1959), las etapas que forman parte de este modelo están relacionadas en cómo llevar a cabo un cambio. En la primera; exploración, se identifica lo que se quiere cambiar, lo que da paso a la siguiente etapa llamada entrada, en la que se invita a un agente externo a hacer una valoración, es importante que sea externo ya que, al no formar parte de la organización, su visión de esta suele ser objetiva, dicha valoración desemboca en la siguiente etapa. El diagnóstico, en este se puede identificar anticipadamente las causas de la resistencia al cambio, y así poder iniciar la planeación donde es importante que se dé un enfoque positivo para seguir con la acción e implementar paulatinamente los cambios con diversas acciones como capacitar al personal. Una vez completadas estas etapas se procede a lo que el autor considera esencial: la estabilidad y evaluación, que incluye dos soportes: el normativo y estructural; en el primero los integrantes de la organización sostienen el cambio con compromiso, siguiendo la planeación prevista. El segundo por su parte, se centra en el organigrama y los ajustes que fueron necesarios, en esta etapa se requiere una vigilancia y atención exhaustiva captando hasta el mínimo detalle para que el cambio sea constante para todos

los involucrados. Para concluir este modelo, en la etapa de terminación se da por finalizado el proyecto dando paso a siguientes cambios. El modelo sistemático de cambio de Kreitner y Kinicki (1995), considera que los elementos en un cambio dentro de la organización están relacionados entre sí directamente y no sólo de forma individual; es decir, se toma en cuenta los objetivos, métodos y factores sociales, lo que a su vez es dictado por las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que en conjunto buscan un equilibrio que dé resultados positivos, como el crecimiento basado en compromisos y objetivos que dan como resultado mayor competitividad.

Otro modelo presentado en el estudio es el Modelo ADKAR por Hiatt (1996) que es un acrónimo en inglés de las palabras: alerta, deseo, conocimiento, aptitud y reforzamiento; centrado principalmente en lograr que individualmente cada uno de los involucrados esté comprometido e involucrado con el cambio para obtener un resultado a largo plazo. Por su parte, el modelo integral y dinámico para desarrollo de grupos de trabajo de Guerrero (2013), contempla que los individuos de una organización deben trabajar en equipo con un fin, complementando sus habilidades para conseguir el éxito para la misma, debe existir cooperación y no competencia; considerando las fases por la que el equipo debe pasar, como lo son: formación, integración, desarrollo y consolidación. A su vez el modelo de cambio organizacional de Kurt Lewin. (Zuinaga, 2014), presenta tres etapas: el descongelamiento, que se concentra en aprender nuevas técnicas; luego el cambio, donde los procesos y el orden se modifican para buscar nuevos resultados. Por último; el congelamiento, que tiene como objetivo el equilibrio mediante el refuerzo de características como la estructura o normas de la organización. El modelo del cambio de Villavicencio (2017) está centrado en que el personal es el componente principal para el éxito o fracaso del cambio; es decir, se busca formar agentes y administradores de cambio, que haya un encargado de preparar al equipo a través de interacciones y relaciones internas efectivas encaminados a alcanzar el éxito. Otro modelo importante tomado en cuenta en el estudio es el de Codina (2018), un modelo para manejar el cambio en las organizaciones; el cual contempla que para realizar un cambio se debe conocer bien qué necesitamos modificar, mejorar o agilizar y con esa visión se desarrollan cinco etapas: diagnosticar, identificar que provoca la resistencia, asignar responsabilidades, desarrollar e implementar estrategias y supervisar que se realicen. El modelo Kotter (Oliveira, 2019), ayuda a representar la solución de las dificultades al

momento del cambio, presentando ocho pasos, distribuidos en tres etapas, la primera: Crear un clima para el cambio, donde se puede decir que se prepara el terreno para que se lleve a cabo el cambio, incluyendo el establecer el sentido de urgencia, formar una coalición y desarrollar una visión clara. La siguiente etapa es comprometer y habilitar a toda la organización, que se integra por comunicar la visión, eliminar obstáculos y asegurar triunfos a corto plazo. Para finalizar, la última etapa llamada implantar y mantener la transformación, engloba los últimos pasos que son construir sobre el mismo camino y anclar el cambio en la cultura de la empresa. Es importante resaltar que para mejorar hay que cambiar y para cambiar, se debe actuar.

Una vez terminada la revisión de la literatura sobre el tema, no se encontró un instrumento válido y confiable que cuente con las fases y factores necesarios para medir la resistencia al cambio de las organizaciones; por lo que se propone crear un instrumento con indicadores precisos ya sea de productividad, aceptación y acción, es de suma importancia tomar en cuenta a cada uno de los involucrados en el cambio, si uno de los elementos no es estudiado podría causar que el cambio no se concrete de manera óptima. En el estudio realizado se recabaron seis importantes instrumentos elaborados a través del tiempo a continuación se mencionará los mismo con una breve descripción: Diagnóstico de la probable disposición a la resistencia al cambio en una empresa tabacalera por Villegas, García y Díaz (s.f.), el cual se basa en la importancia de las “personas clave” para unas organizaciones, quienes generalmente son los productores del cambio y a su vez, debe haber estructuras, procedimientos, maneras de pensar renovadas. Al mismo tiempo, es claro que las organizaciones se inclinan al cambio, por lo que es necesario un plan para combatir las resistencias, cambiar costumbres y pensamientos dentro de la misma. Este diagnóstico incluye tres aspectos claves para no fracasar en el cambio: El compromiso de alta dirección, donde los directivos se encargan de incluir a todos los individuos de la organización en el proceso del cambio. Otro aspecto importante es el ritmo del cambio, ya que se necesita seguir avanzando para lograr implementar el cambio, en caso contrario, las pausas pueden causar el fracaso del proyecto. Para lograr los puntos anteriores se necesitan líderes capaces de lograr que los colaboradores se decidan y sean dedicados con el proyecto; sin estos elementos, no se puede conseguir un verdadero cambio. Un instrumento llamado ESCALA RTC (Resistance to change scale), la cual a través de un conjunto de declaraciones valora el nivel de

resistencia del individuo fue desarrollada por Bazán y Sanz (1996), en el que indicaron que nivel de oposición de un individuo ante una modificación o alteración del ambiente laboral es el grado de resistencia al cambio, este instrumento distingue cuatro niveles: Inexistente, es decir no tienen dicha resistencia; nivel bajo, donde el cambio no presenta una limitación; al contrario del nivel medio, donde si representa una limitante para el cambio y el alto que impide dicha modificación. La validación psicométrica de un cuestionario para medir la resistencia al cambio organizacional. De Cardeña (2019), incluye un listado de preguntas basadas en la “Escala de actitudes ante el cambio” que cuenta con tres factores: aceptación, temor y cinismo. Es importante una adecuada aplicación para obtener respuestas sinceras de los individuos. Al tener completos los datos se pueden utilizar para la toma de decisiones. La validación de una escala de actitudes ante el cambio organizacional creada por Rabelo, Ros, & Torres (2004) considera las “actitudes frente al cambio”, a través de ítems que valoran el nivel de resistencia al cambio, cuenta con estabilidad y validez derivado de su estructura factorial: aceptación, temores y cinismo ante el cambio. Otro instrumento desarrollado en el estudio fue la Herramienta para el diagnóstico de la resistencia al cambio durante el desarrollo de proyectos mayores por parte de García-Chacón (2005), el cual toma en cuenta los sentimientos del individuos y factores organizacionales. Con una escala de veinticuatro puntos que abarcan desde muy satisfactorio a nada satisfactorio, facilitando poder mostrar los resultados gráficamente. El Instrumento de medición de cambio IMC creado por Villegas-Victorio, García-López & Díaz-Cerón (2011), fue basado en tres niveles: individual, grupal y organizacional. Enfocándose en variables como: los objetivos a alcanzar, la cooperación, el liderazgo, las relaciones interpersonales, la motivación para alcanzar los objetivos, la toma de decisiones y el control. Su escala del uno al seis, como nivel de acuerdo con la afirmación.

El problema en este caso considera que al tener las organizaciones un modelo de negocio establecido durante años, hacer una modificación naturalmente resulta difícil. A raíz de las innovaciones tecnológicas los individuos han presentado resistencia a esta situación que se encuentra en todos los niveles de la organización incluyendo a los directores y gerentes. Esta falta de aceptación a lo nuevo puede ocasionar frustración, un funcionamiento inadecuado, incluso el fracaso del sistema. Según Abollo (2016), el camino para eliminar la resistencia es largo, pero contando con una adecuada planeación

para ser competitivos se puede lograr la adaptabilidad que se busca. Por parte del enfoque cuantitativo, diversos estudios realizados en los últimos cuatro años, el 92% de las organizaciones declaran tener desafíos al aplicar cambios y una falla en la comunicación interna, a pesar de este dato el 30% de las mismas cuentan con una estrategia definida para el cambio. (Hesselbein, 2010). El objetivo del estudio realizado se concentra en determinar las fases y factores que forman parte de la resistencia al cambio, formando una base para desarrollar un instrumento para medir la resistencia al cambio. Todo lo anterior para lograr conocer como está actualmente la resistencia al cambio en los sujetos de investigación. La meta establecida por los autores de este artículo es lograr conjuntar en un instrumento válido y confiable las fases y factores presentes en los grupos que se resisten a los cambios para determinar el factor de rechazo en que se encuentran.

Los autores se centran en los cambios del entorno que sufren las organizaciones actualmente, es necesaria la capacidad de adaptarse lo más pronto para no dejar de ser competitivas y lograr los objetivos a futuro. Ninguna empresa se queda exenta y cada cambio debe planearse y establecerse con actividades programadas pasando por una fase de prueba antes de implementarse para que sea aceptado y los miembros de la organización lo repliquen. Dependiendo en mayor medida de los líderes del proyecto, los cuales deben conocerlo en su totalidad, tomando en cuenta lo implementado anteriormente, para saber qué funciona y qué se puede mejorar en el presente.

Este documento se trata de una investigación de tipo descriptiva, ya que cubre hechos presentes en las empresas objeto de análisis, para dar una interpretación sobre las consecuencias de la resistencia al cambio en las mismas y por lo tanto, es necesario recabar información con la aplicación de un instrumento válido y confiable.

METODOLOGÍA

Este estudio es cualitativo y cuantitativo a través de un diseño descriptivo y transversal, que busca medir, comprender y caracterizar la variable resistencia al cambio en las organizaciones seleccionadas para la presente investigación. El objetivo del diseño de un instrumento válido y confiable para medir la variable resistencia al cambio de forma grupal, fue comprender las causas que provocan esa resistencia y poder diseñar estrategias que permitan revertir esa resistencia y ayudar a que la implantación de los cambios se lleve a cabo de una forma efectiva y eficaz. Por tal motivo, se procedió a

desarrollar un instrumento con validez de contenido y de expertos y confiable con un alfa de Cronbach superior a 0.7.

Al analizar los modelos existentes de resistencia al cambio se procedió a crear una matriz de etapas propuestas con ideas similares para unificar criterios y se encontró que hay una paridad de criterios entre autores. Con base en la información encontrada por estudios de resistencia al cambio, se creó un nuevo criterio que a manera de simplificar la información se traduce en determinadas fases y factores que sirvan al instrumento para medir el nivel de resistencia al cambio de los grupos en los que se aplique el mismo. Se utilizó una escala tipo Osgood sin considerar el diferencial semántico, sino estableciendo las condiciones para cada una de las posibles respuestas, con la finalidad de eliminar confusión por parte del respondiente.

Los factores que se encontraron como indispensables para mejorar la respuesta de un grupo al cambio son nueve; el primero es el liderazgo, que de acuerdo con Hersey y Blanchard (1951) sugiere que los responsables de fungir como líder de un equipo u organización deben mejorar la interacción entre los miembros y actuar como ejemplo.

- La comunicación según Berlo (1960), debe transformar al hombre en un agente eficaz, capacitándolo para cambiar la relación que existe entre aquellos con quienes interactúa y su entorno, las personas influyen conscientemente en los demás a través de este factor.
- La resolución de problemas según Zurilla y Goldfried (2014), comienza con la identificación y definición del problema, la sistematización, toma de decisiones y posterior comprobación de los resultados.
- El clima laboral para Chiavenato (2000), depende de la calidad o las características del ambiente de trabajo según lo perciben o experimentan los miembros de la organización.
- La revisión del avance para Guerrero (2013), está basado en las contribuciones individuales a través de revisiones de progreso periódicas, evaluando el desempeño frente a puntos de referencia grupales e individuales.
- La creatividad de acuerdo con Grinberg (1976), es la capacidad del cerebro para generar nuevas conclusiones y resolver problemas de manera original.
- Las funciones y responsabilidades para García (2013), son de las tareas más importantes a realizar durante la planificación ya que implican definir los roles y

responsabilidades asignados a cada individuo para que no haya dudas sobre lo que se espera de cada uno.

- Mientras que la planificación según Stoner (1996), es el proceso de establecer objetivos y elegir métodos para lograr esas metas.
- Los objetivos y metas que de acuerdo con Guerrero (2013), implican el uso de la planificación, posicionamiento e implementación. En esta parte, los roles funcionales definen y dictan los objetivos del equipo.

El contenido de expertos reunido sirvió como base para crear las aseveraciones del instrumento, se encontraron preguntas de otros autores, las cuales se modificaron de acuerdo con las etapas y factores previamente identificados. El instrumento se diseñó de manera que los participantes puedan elegir las situaciones con las que más están de acuerdo. Para obtener los resultados del instrumento es necesario multiplicar la casilla por fase en que se encuentra el respondiente; por ejemplo, en clima laboral el respondiente se identificó con la fase cinco, la cual es “Comienzo a notar mejores resultados al aplicar el cambio”, por lo que para ese factor tendrá cinco puntos, y de esa misma forma se evalúa cada factor. El máximo obtenible por instrumento es de 54 puntos, lo cual significaría que el respondiente se encuentra en la fase máxima en todos los factores. Para complementar el criterio, se presenta a continuación en la tabla con los puntos máximos obtenidos para estar en fase y los porcentajes correspondientes a cada fase:

El instrumento de resistencia al cambio se aplicó en tres empresas de metalmecánica en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua, ya que uno de los investigadores labora en este sector. Las organizaciones decidieron participar bajo un convenio de confidencialidad con el objetivo de que no se mencione su nombre en el artículo, posteriormente la aplicación del instrumento también se realizó de forma anónima; es decir, ningún participante plasmó su nombre al contestar el instrumento y así poder interpretar los resultados sin sesgo. Para determinar el nivel de resistencia al cambio de cada grupo, se desarrolló una hoja de cálculo en Excel, en la cual se tabularon y cargaron los resultados de cada integrante de los equipos implicados en el estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para probar la confiabilidad del instrumento, se seleccionó un grupo de seis personas de una de las empresas participantes en el estudio y se aplicó el instrumento. Consiguiendo los siguientes resultados mostrados en la tabla 1:

Tabla 1.

Resultados de la aplicación del instrumento al grupo piloto.

Respuestas del grupo prueba	Item								
Respondientes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	3	4	5	4	4	5	3	4
2	4	6	4	5	4	4	5	5	4
3	5	6	4	5	2	4	4	6	4
4	4	4	3	3	4	4	5	5	5
5	4	3	4	3	2	3	4	2	3
6	4	5	3	6	2	3	4	2	3

El método de cálculo de éstos requiere una sola administración del instrumento de medición. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente.

Las 4 etapas para el cálculo de confiabilidad son los siguientes: La matriz de respuestas, se traspone la matriz de respuestas, se calcula la correlación inter-items y se colocan los resultados en la matriz triangular. En la matriz triangular se determina el número de correlaciones diferentes a 0, se calcula la correlación promedio y se calcula el Alfa de Cronbach. Con los resultados del grupo piloto, se realizó el cálculo de la confiabilidad mostrando los siguientes resultados:

Primera etapa: Se colocaron los datos obtenidos del instrumento en una matriz, llamada matriz de datos como se visualiza en la tabla 2.

Tabla 2.

Matriz de datos

1. Matriz de datos						
	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6
1	4	4	5	4	4	4
2	3	6	6	4	3	5
3	4	4	4	3	4	3
4	5	5	5	3	3	6
5	4	4	2	4	2	2
6	4	4	4	4	3	3
7	5	5	4	5	4	4
8	3	5	6	5	2	2
9	4	4	4	5	3	3

Segunda etapa: Se generó una matriz traspuesta que se utiliza en el calculo de los coeficientes de correlación inter-items, esto se puede ver en la tabla 3.

Tabla 3.

Matriz de cálculo.

2. Matriz de cálculo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	3	4	5	4	4	5	3	4
2	4	6	4	5	4	4	5	5	4
3	5	6	4	5	2	4	4	6	4
4	4	4	3	3	4	4	5	5	5
5	4	3	4	3	2	3	4	2	3
6	4	5	3	6	2	3	4	2	3

Tercera etapa: Se genera una matriz triangular con todos los resultados de las correlaciones inter-items, lo planteado se observa en la tabla 4.

Tabla 4.

Matriz de correlaciones.

3. Matriz de correlaciones										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ
1		0.5331	0.3162	0.2000	-0.4472	0.3162	-0.4472	0.6163	0.1085	1.1959
2			0.0000	0.5331	-0.1325	0.2810	-0.1325	0.6318	0.0964	1.2774
3				0.0000	0.0000	0.2500	0.0000	0.1499	-0.1715	0.2284
4					-0.1491	0.0000	-0.1491	-0.0474	-0.3254	-0.6709
5						0.7071	1.0000	0.3180	0.7276	2.7527
6							0.7071	0.8245	0.8575	2.3891
7								0.3180	0.7276	1.0456
8									0.7456	0.7456
										8.9636

Cuarta etapa: Se calcula la correlación promedio dividiendo la suma de todas las correlaciones entre el número de correlaciones diferentes a 0. Finalmente, se calcula el alfa de coeficiente de Cronbach de acuerdo con la fórmula (1) en donde n es igual al número de correlaciones diferentes de 0, N es el número de ítems, P corresponde a la correlación promedio y a es el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach.

Fórmula 1.

$n = 31$, $N = 9$, $P = 0.2891$, $\alpha = 0.7854$

$$\alpha = \frac{NP}{1+P(N-1)} = \alpha = \frac{(9)(0.2891)}{1+0.2891(9-1)} = 0.7854$$

Una vez determinada la confiabilidad del instrumento, se procedió a aplicarlo en tres empresas manufactureras de la ciudad de Chihuahua, Chihuahua del sector Metalmecánica en el mes de octubre de 2022. Cada grupo que contestó el instrumento está integrado por 32 personas. Con los resultados obtenidos se generaron las tablas 5, 7 y 9.

Con los datos se generan las tablas 6, 8 y 10 de las cuales se traducen los resultados en las siguientes gráficas 1, 2 y 3, obteniendo una resistencia al cambio de 65 % en el primer grupo, 63% en el segundo grupo y 65% en el tercer grupo.

Tabla 5.

Respuestas grupo 1.

	Item								
Respondientes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	5	4	6	5	4	5	4	4
2	5	4	4	6	5	4	3	4	5
3	5	3	6	6	6	5	5	4	3
4	6	5	6	5	6	6	6	5	5
5	4	5	3	4	3	2	2	2	3
6	2	6	6	5	5	4	6	5	4
7	5	3	4	4	4	4	6	6	4
8	4	3	4	3	3	2	2	2	4
9	3	3	4	3	3	1	1	5	5
10	5	5	4	4	5	4	3	3	5
11	5	4	3	3	3	3	3	3	4
12	4	3	3	6	6	6	5	4	4
13	5	5	6	4	4	4	4	4	3
14	4	4	5	3	6	4	4	4	5
15	5	5	4	6	5	4	3	6	3
16	6	4	4	4	6	5	6	6	6
17	6	4	4	4	3	3	2	2	3
18	5	3	6	4	4	3	3	3	4
19	3	3	4	3	4	1	3	3	3
20	6	5	6	6	6	6	4	4	4
21	4	3	3	3	2	1	1	6	5
22	2	3	3	3	1	1	2	6	6
23	2	3	6	6	2	3	4	3	4
24	5	5	6	4	4	4	3	3	4
25	4	5	4	5	3	3	3	2	3
26	6	4	4	4	5	3	3	2	5
27	2	3	3	3	2	1	2	3	3
28	5	5	4	4	4	3	3	4	4
29	4	4	4	4	4	3	2	3	3
30	3	5	3	3	3	2	2	2	4
31	6	3	4	6	5	2	2	5	4
32	5	3	4	3	2	2	2	4	3

Tabla 6.

Tabulación de respuesta del grupo 1.

		1	2	3	4	5	6
Clima laboral	1	0	5	3	7	11	6
Revisión del avance	2	0	0	13	7	11	1
Creatividad	3	0	0	7	16	1	8
Roles y responsabilidades	4	0	0	10	11	3	8
Planificación	5	1	4	7	7	7	6
Comunicación	6	5	3	7	12	2	3
Liderazgo	7	2	8	8	5	5	4
Solución de problemas	8	0	6	8	9	4	5
Objetivos y metas	9	0	0	10	13	7	2

Gráfica 1.

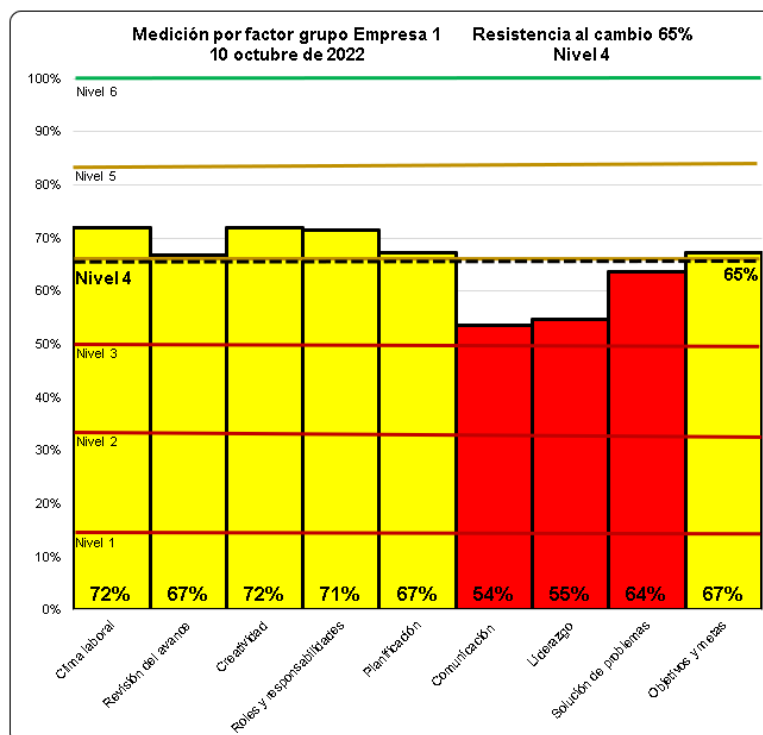
Resistencia al cambio del grupo 1.

Tabla 7.

Respuestas grupo 2.

Respondientes	Ítem								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6	6	6	6	5	4	5	4	6
2	5	5	4	4	4	3	3	4	4
3	6	5	5	6	5	4	4	4	4
4	4	3	4	4	3	2	2	4	5
5	2	3	4	4	4	3	3	3	4
6	2	3	4	3	2	2	3	4	5
7	5	5	6	6	6	5	5	6	5
8	3	2	2	3	1	1	2	1	2
9	1	3	3	3	1	1	3	3	4
10	5	4	4	4	3	3	3	3	3
11	6	5	5	5	5	4	4	4	4
12	4	5	5	5	4	4	4	6	6
13	4	3	2	2	2	1	1	1	2
14	3	3	3	3	4	4	4	5	6
15	2	3	3	3	2	3	4	3	3
16	5	4	4	4	4	3	4	4	5
17	3	3	3	3	2	3	3	3	4
18	3	2	3	3	2	2	4	3	5
19	2	4	4	6	6	6	6	6	5
20	2	3	4	4	3	4	4	5	5
21	4	4	4	4	3	3	3	3	4
22	2	4	3	3	3	3	3	3	4
23	4	4	4	4	3	2	3	2	4
24	2	2	3	2	1	1	2	2	3
25	5	5	6	5	6	5	5	5	5
26	5	5	6	6	6	6	6	5	6
27	4	5	5	5	3	3	5	3	4
28	4	3	3	3	2	2	2	2	3
29	5	4	4	4	4	3	2	2	2
30	3	3	6	6	5	4	3	5	6
31	4	4	4	4	3	2	2	2	3
32	5	5	5	5	4	4	5	4	5

Tabla 8.

Tabulación de respuesta del grupo 2.

		1	2	3	4	5	6
Clima laboral	1	1	7	5	8	8	4
Revisión del avance	2	0	3	11	8	9	1
Creatividad	3	0	2	8	12	5	5
Roles y responsabilidades	4	0	2	9	10	5	6
Planificación	5	3	6	8	7	4	4
Comunicación	6	4	5	10	8	3	2
Liderazgo	7	1	6	10	8	5	2
Solución de problemas	8	2	5	9	8	4	4
Objetivos y metas	9	0	3	5	10	9	5

Gráfica 2.

Resistencia al cambio del grupo 2.

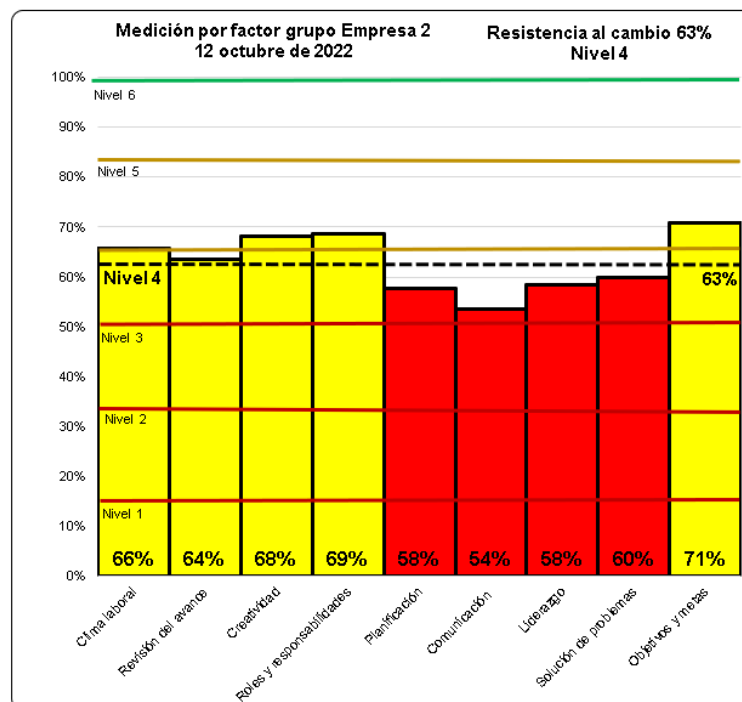


Tabla 9.

Respuestas grupo 3.

Respondientes	Ítem								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	3	6	6	6	5	5	4	4
2	5	5	5	4	4	3	3	3	3
3	5	4	5	4	4	3	4	4	5
4	4	4	4	3	3	2	2	3	3
5	5	6	6	6	6	5	5	5	5
6	2	2	3	3	5	4	5	4	4
7	5	4	4	3	4	3	5	5	4
8	4	4	6	5	5	4	4	4	4
9	3	1	2	1	1	1	1	2	3
10	5	5	5	4	5	4	4	4	4
11	6	4	4	4	4	4	5	4	4
12	5	5	5	4	5	4	6	6	5
13	6	3	3	3	3	3	3	2	4
14	3	5	6	6	5	4	4	6	5
15	5	4	6	6	6	6	6	6	6
16	3	2	2	3	2	1	2	3	3
17	6	6	5	6	6	6	6	5	6
18	2	3	3	1	2	1	1	2	4
19	5	4	4	4	4	3	3	3	3
20	6	5	5	6	6	5	6	5	5
21	5	5	5	4	4	4	3	3	4
22	5	5	4	3	3	3	2	2	3
23	4	3	2	2	2	2	3	3	4
24	4	4	4	4	5	3	4	4	4
25	5	4	4	5	5	5	4	5	5
26	6	6	6	6	6	6	6	6	5
27	2	3	4	3	3	3	3	2	4
28	5	3	4	4	4	3	4	4	4
29	4	3	3	2	2	1	2	2	3
30	4	3	4	3	3	1	2	2	3
31	3	3	4	3	3	2	2	2	3
32	4	4	3	3	3	3	4	4	3

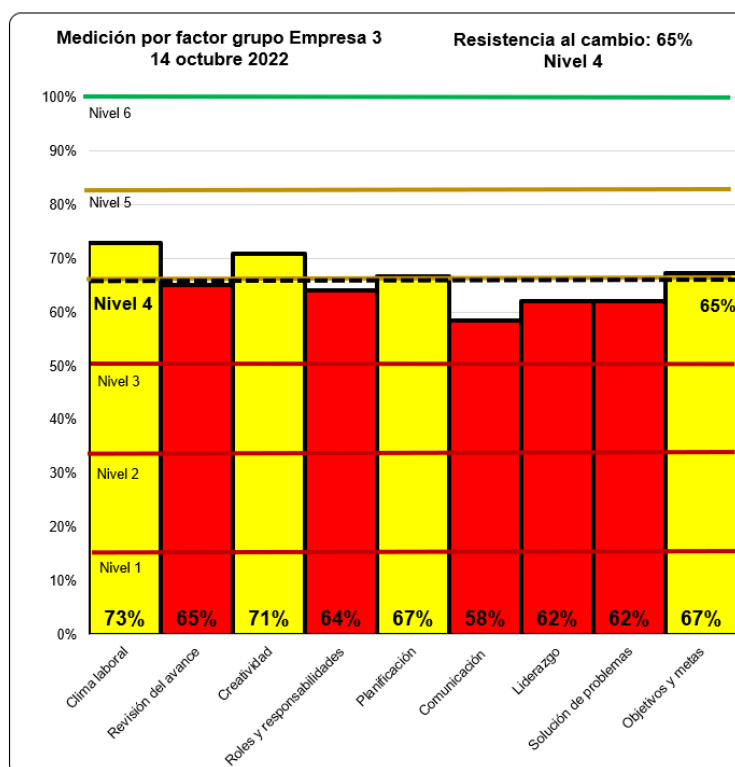
Tabla 10.

Tabulación de respuesta del grupo 3.

		1	2	3	4	5	6
Clima laboral	1	0	3	4	8	12	5
Revisión del avance	2	1	2	9	10	7	3
Creatividad	3	0	3	5	11	7	6
Roles y responsabilidades	4	2	2	10	9	3	6
Planificación	5	1	4	7	7	7	6
Comunicación	6	5	3	7	10	4	3
Liderazgo	7	2	6	6	5	8	5
Solución de problemas	8	0	6	8	9	4	5
Objetivos y metas	9	0	0	10	13	7	2

Gráfica 3.

Resistencia al cambio del grupo 3.



CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento de resistencia al cambio se presentan a continuación las conclusiones.

Tabla 11.

Criterio para determinar el nivel de confiabilidad. (Castillo-Sierra, González-Consuegra, Olaya-Sánchez, 2018).

Resultado	Criterio
Coeficiente alfa >0,9	Excelente
Coeficiente alfa >0,8	Bueno
Coeficiente alfa >0,7	Aceptable
Coeficiente alfa >0,6	Cuestionable
Coeficiente alfa >0,5	Inaceptable

Como se puede observar en la tabla 11, el resultado de la prueba piloto arrojó un 0.7854 de confiabilidad y se considera que el resultado es bueno. También es necesario destacar que, a mayor porcentaje obtenido en este instrumento, mejor es la respuesta del grupo ante el cambio. Contrario a que si el porcentaje arrojado por el instrumento es un número bajo, este grupo es más propenso a rechazar los cambios.

De acuerdo con la tabla 12, se identifica que los tres grupos quedaron en el nivel 4 de resistencia al cambio.

Tabla 12.

Niveles de resistencia al cambio

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Cantidad máxima obtenida	9	18	27	36	45	54
Máximo porcentaje en la fase	17%	33%	50%	67%	83%	100%
Rango en la fase	0% a 17%	18% a 33%	34% a 50%	51% a 67%	68% a 83%	84% a 100%

De acuerdo con la tabla 13, los grupos estudiados se encuentran en el punto donde el líder y el personal que participa en el cambio colaboran para acrecentar el conocimiento necesario para el cambio y poder garantizar que todos estén preparados cuando el cambio sea implementado y puedan llevar a cabo sus actividades de forma eficiente.

El significado de cada nivel de resistencia al cambio es el siguiente:

Tabla 13.

Significado de los niveles de resistencia al cambio. (Desarrollo propio).

Nivel	Descripción
Nivel 1	El líder identifica las necesidades de un cambio, pero su liderazgo en esta etapa es considerado como autoritario, este trabaja de manera individual y el personal implicado aun no conoce que habrá un cambio o en caso de saberlo, no saben los alcances y beneficios de este.
Nivel 2	Se trabaja en la planeación del cambio por parte del líder; sin embargo, los subordinados aun no entienden el porqué del cambio ni la estrategia a seguir para la implantación.
Nivel 3	La comunicación es vital en esta etapa, el líder debe plantear de forma clara toda la información referente al cambio, es importante que los implicados en el cambio no tengan dudas, se muestren convencidos de participar y brinden retroalimentación.
Nivel 4	El líder y los subordinados trabajan de manera conjunta para desarrollar el conocimiento requerido para el cambio y de esa forma asegurar que puedan estar preparados para participar activamente en el cambio.
Nivel 5	El cambio es ejecutado y los resultados comienzan a ser notablemente mejores, existe interdependencia de los subordinados en ciertas actividades y estos a la vez buscan formas de mejorar y prevenir errores.
Nivel 6	En este punto lo que se planteó con el cambio ahora es llevado a cabo con normalidad, los métricos han mejorado y se comienza a pensar en un cambio nuevo.

Los equipos de trabajo analizados tienen en común que sus factores más bajos son comunicación, liderazgo y solución de problemas. Si estas organizaciones encuentran necesario implantar un nuevo cambio y esperan que este sea exitoso, necesitan que haya

una mejora en los grupos respecto a su respuesta ante el cambio, aunque eso no significa que los demás factores no tengan un área de oportunidad y con esto los grupos alcancen la fase 6 en las cuales los resultados mejoran visiblemente y el grupo espera otro cambio. Las organizaciones que deseen mantenerse competitivas deben tener la capacidad de implementar cambios que se traduzcan en mejores resultados de forma cualitativa y cuantitativa, y en este caso, los participantes del cambio son elementos clave para poder hacer que esta premisa se cumpla. Por lo anterior, es relevante que se mida el nivel de aceptación de estos participantes respecto a los cambios y se utilice la información recabada para traducirla en acciones que hagan que la transición al cambio sea más placentera tanto para los participantes en el cambio, como para la organización.

LISTA DE REFERENCIAS

- Abollo, S. (2016). *Resistencia al cambio tecnológico en una organización*. El Insignia. Recuperado de <https://elinsignia.com/2016/11/03/resistencia-al-cambio-tecnologico-una-organizacion/>
- Bazan, O., & Sanz, A. (22 de octubre de 1996). *Diseño y validación de un instrumento para determinar el grado y naturaleza de la resistencia al cambio presente en procesos de transformación organizacional*. Recuperado de <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAL8123.pdf>
- Berlo, D. (1960). *Teoría de la comunicación*. Praxis Framework. Recuperado de <https://www.praxisframework.org/es/library/berlo>
- Bóhrt, R. (2001). *Resistencia al Cambio y Transición de las Organizaciones*. La Paz. Memoria Doctoral.
- Cardeña, C. (2019). *Validación psicométrica de un cuestionario para medir la resistencia al cambio organizacional*. Escuela Normal de Ticul. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/2733.pdf>
- Castañeda, S., Morales, C. & Arturo, M. (1998). *El reto del cambio*. México: Camsam Impresores.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones* (9a ed.) México: McGraw - Hill.
- Codina, A. (2018). *Un modelo para manejar el cambio en las organizaciones*, dgerencia.com. Recuperado de: <https://degerencia.com/articulo/un-modelo-para-manejar-el-cambio-en-las-organizaciones/>

- D’Zurilla, T. & Marvin R. (1971). “Problem Solving and Behavior Modification”, *Journal of Abnormal Psychology*, vol. 78, núm. 1, pp. 107-126.
- Dent, E. & Goldberg, S. (1999). Challenging “Resistance to Change”, *Journal of Applied Behavioral Science*, 35: 1, 25-41. *Resistencias al cambio organizativo: un análisis empírico en cambios reactivos y anticipativos*. Pardo, M., Martínez, C. AIMS | « M@n@gement » 2005/3 Vol. 8 | pages 47 à 67 DOI 10.3917/mana.083.0047
- Castillo-Sierra, D., González-Consuegra, R. & Olaya-Sánchez, A. (2018). *Validez y confiabilidad del cuestionario*. Florida versión en español. Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca, Bogotá, Colombia. Página 134. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.12.018>
- García, G. (2005). *Herramienta para el diagnóstico de la resistencia al cambio durante el desarrollo de proyectos mayores*. Estudios Gerenciales, (96),57-106. ISSN: 0123-5923. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21209603>
- Grinberg-Zylberbaum, J. (1976). *Creatividad una aproximación*, Revista de Psicología. 5 (1). 154-155
- Guerrero, L. (2013). *Modelo integral y dinámico para desarrollo de grupos de trabajo*. Chihuahua: Gestoría.
- Guerrero, L. (2022). *Aplicación de la curva en S para determinar el nivel de desarrollo de equipos de trabajo*. Nova scientia, vol.14, n.28, 00026. Epub 01-Ago-2022. ISSN 2007-0705. Recuperado de <https://doi.org/10.21640/ns.v14i28.2773>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista-Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill. México. Página 295.
- Hersey, P., & Blanchard, K. (1969). *Management of organizational: Utilizing Human Resources*. Prentice-Hall.
- Hesselbein, F. & Shrader, A. (2010). *De líder a líder*. Editorial Ediciones Granica. Buenos Aires, Argentina. ISBN 9789506415754.
- Hiatt, J. (2006). *ADKAR: A Model for Change in Business, Government, and Our Community*. Loveland: Prosci Learning Center Publications.
- Kreitner, R. & Kinicki, A. (1995). *Organizational Behavior* (3 ed.). Boston: Richard D. Irwin Inc.

- Lester, C. & French, J. (1994). *The Behaviour of Organized and Unorganized Groups under Conditions of Frustration and Fear*, Studies in Topological and Vector Psychology, III, University of Iowa Studies in Child Welfare, Vol. XX, pp. 229-308.
- Lippitt, W. & Wesley (1958). *Siete etapas del método de Lippitt, Watson & Wesley*. Recuperado de <http://eldesafiodelcambiorganizacional.pbworks.com/w/page/105252765/7%20Etapas>
- López, M., Restrepo, L. & López, G. (2013). *Resistencia al cambio en organizaciones modernas*. Scientia Et Technica, 18(1), 149-157.
- Oliveira, W. (2019). *Gestión de cambios, los 8 pasos de Kotter*. Heflo Es. Recuperado de <https://www.google.com/amp/s/www.heflo.com/es/blog/gestion-del-cambio/gestion-cambios-8-pasos-kotter/amp/>
- Rabelo, E., & Ros, M. & Torres, M. (2004). *Validación de una escala de actitudes ante el cambio organizacional*. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 20(1),9-30. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231317996002>
- Robbins, S. (1999). *Comportamiento Organizacional*. 8va Edición. México: Prentice-Hall Hispanoamericana
- Ronald, R. (1995). National Productivity Review/Spring 1995 © 1995 John Wiley & Sons, Inc. page 6
- Villavicencio, V. & Ocaña, I. (2017). *El Coaching como herramienta para mitigar la resistencia al proceso de cambio organizacional*. Palermo Business Review.
- Villegas, L., García, T. & Díaz, A. (2016). *Diagnóstico de la probable disposición a la resistencia al cambio en una Emoress Tabacalera*. Instituto De Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. Recuperado de http://acacia.org.mx/busqueda/pdf/16_12_Resistencia_al_cambio.pdf
- Web y Empresas (2019). *Resistencia al cambio (Qué es, Razones y Técnicas)*. Recuperado de: <https://www.webyempresas.com/resistencia-al-cambio/>
- Zuinaga, S. (2014). *Resistencia al cambio organizacional en una pequeña y mediana empresa (PyME) del sector industrial*. Telos, 16(2), 226-242. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99331125002>