



**Competencias y habilidades de los líderes  
organizacionales 4.0**

Yesica Mira Espinosa

Estefany Rojas Rua

Universidad Pontificia Bolivariana  
Escuela de Economía, Administración y Negocios

Administración de Empresas

Medellín, Antioquia, Colombia

2024



**Competencias y habilidades de los líderes  
organizacionales 4.0**

Yesica Mira Espinosa  
Estefany Rojas Rua

Trabajo de grado presentado para optar al título de Administrador de Empresas

Asesora  
Ana María Vélez Evans Doctor (PhD) en Filosofía

Universidad Pontificia Bolivariana  
Escuela de Economía, Administración y Negocios  
Administración de Empresas  
Medellín, Antioquia, Colombia

2024

**Medellín 03 de abril del 2024**

**Yesica Mira Espinosa y Estefany Rojas Rua**

**“Declaramos que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad”. Art. 92, parágrafo, Régimen estudiantil de formación avanzada.**

**Firma del autor (es)**

***Yesica Mira Espinosa***  
\_\_\_\_\_

***Estefany Rojas Rua***  
\_\_\_\_\_

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.1 Análisis del problema – Árbol de problemas.....	9
1.2 Situación actual del objeto de estudio.....	11
1.3 Momentos y hechos que originaron el objeto de estudio.....	13
1.4 Implicaciones.....	17
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	21
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	21
3.1 Objetivo general.....	21
3.2 Objetivos específicos.....	22
3.3 Justificación.....	22
3.3.1 Contribución de la investigación.....	22
3.3.2 Conveniencia de la investigación.....	23
4. MARCO REFERENCIAL.....	24
4.1 Estado del arte.....	24
4.1.1 Rastreo bibliográfico:.....	25
4.2 Análisis.....	27
4.2.1 Análisis de la literatura – exponentes principales.....	27
4.2.2 análisis de la literatura – exponentes nacionales.....	31
4.2.3 análisis de la literatura – exponentes internacionales.....	34
4.3 Marco teórico.....	37
4.3.1 Liderazgo organizacional.....	37
4.3.2 Cuarta revolución industrial - Industria 4.0.....	39
4.3.3 Liderazgo 4.0.....	40
5 METODOLOGIA.....	41
5.1 Enfoque de la investigación.....	41
5.2 Alcance de la investigación.....	42
5.3 Tipo de investigación.....	42

<b>5.4</b>	<b>Fuentes de recolección de investigación</b> .....	<b>43</b>
<b>5.5</b>	<b>Técnicas de recolección de información</b> .....	<b>43</b>
<b>5.6</b>	<b>Instrumentos</b> .....	<b>43</b>
<b>6.</b>	<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	<b>47</b>
<b>6.1</b>	<b>Llega un nuevo líder empresarial.</b> .....	<b>47</b>
<b>6.2</b>	<b>Competencias y habilidades de un líder organizacional en la industria 4.0</b> .....	<b>56</b>
<b>6.3</b>	<b>Estrategias organizacionales</b> .....	<b>59</b>
<b>7.</b>	<b>DISCUSION</b> .....	<b>62</b>
<b>7.1</b>	<b>Aspectos relevantes</b> .....	<b>62</b>
<b>7.2</b>	<b>Revisión de la literatura</b> .....	<b>65</b>
<b>7.3</b>	<b>Recomendaciones</b> .....	<b>67</b>
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>68</b>
	<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>69</b>

## **LISTA DE FIGURAS Y TABLAS**

FIGURA 1: causas y efectos entre la llegada de la cuarta revolución industrial y la adaptación del liderazgo organizacional.

TABLA 1: beneficios de la investigación.

TABLA 2: rastreo bibliográfico.

TABLA 3: descripción retos en el liderazgo.

TABLA 4: habilidades de liderazgo.

TABLA 5: estrategias de implementación.

## **RESUMEN**

La presente investigación tiene como objetivo presentar los nuevos modelos organizacionales que trae consigo la industria 4.0 y las competencias y habilidades que deben desarrollar los líderes empresariales para afrontar estos nuevos retos. Se realizó una investigación con un enfoque cualitativo, alcance descriptivo y tipo documental cuyo principal interés se enfocó en definir el tema sobre la cuarta revolución industrial, liderazgo organizacional y liderazgo 4.0.

El principal hallazgo se centra en que el mercado se encuentra en constante cambio con la llegada de la industria 4.0, por tal motivo es determinante que las empresas puedan adaptarse a esta nueva era, y con ello definir las competencias y habilidades que necesitan que tengan sus líderes dentro de la organización como, búsqueda de innovaciones, inteligencia emocional, delegación de tareas, sentido crítico, flexibilidad, promover un entorno en el que cada colaborador pueda desarrollarse, Finalmente se concluye la importancia de contar con líderes capacitados y formados para guiar a las organizaciones en este proceso de transformación, los líderes 4.0 desempeñan un papel crucial al comprender y aprovechar las oportunidades que ofrece la cuarta revolución industrial, al tiempo que gestionan los desafíos asociados a la implementación de nuevas tecnologías y modelos organizativos.

## **PALABRAS CLAVES**

Liderazgo, industrialización, desarrollo científico, \*revolución 4.0, liderazgo 4.0, habilidad.

## INTRODUCCIÓN

Con la cuarta revolución industrial las empresas presentan constantes cambios y transformaciones, lo cual las obliga a tener que adaptarse a un entorno mucho más tecnológico y digital, generando que el talento humano deba capacitarse en nuevas habilidades y estar preparados a estos cambios que día a día se vendrán presentando. Anteriormente los procesos productivos eran mucho más mecánicos y manuales, lo cual demandaba el sobre esfuerzo de los empleados, pero con la 4ta revolución industrial, este estilo de trabajo se ha modificado a un estilo más digital, lo que significa que las empresas que quieran tener un lugar en el mercado y hacer que sus procesos sean mucho más eficientes deban de adoptar nuevos estilos de trabajo, y contar con profesionales y líderes que estén dispuestos a capacitarse y a adquirir nuevos conocimientos que les permita hacer frente a estos retos.

Las habilidades y capacidades actuales de un líder dentro de una organización, se modifican a un estilo más digital y humano, es decir, anteriormente las empresas no se preocupan por sus empleados y los explotaban, haciéndolos trabajar durante largas horas sin descanso, y estos no tenían voz ni voto dentro de las decisiones organizacionales, pero con la llegada de la 4ta revolución industrial, la inclusión ayuda a que cada empleado pueda tomar decisiones y estrategias en sus puestos de trabajo, lo que mejora el clima laboral y la creatividad en los colaboradores. Los líderes 4.0 deben de realizar estrategias orientadas a la transformación digital de los procesos diarios, con el fin de llevar a la empresa a cumplir con las demandas del entorno, por tal motivo, es necesario que los nuevos líderes se capaciten constantemente, y se adopten a este nuevo modelo organizacional.

La presente investigación es de carácter cualitativo, de tipo documental donde se definió el tema de las habilidades y competencias del líder 4.0, para esto se utilizaron varios documentos para la recolección, selección, análisis y la presentación de los datos. Para llegar a una conclusión sobre esta investigación y con ello poder analizar los datos, se definieron unos temas principales con sus respectivos objetivos específicos, entre estos podemos

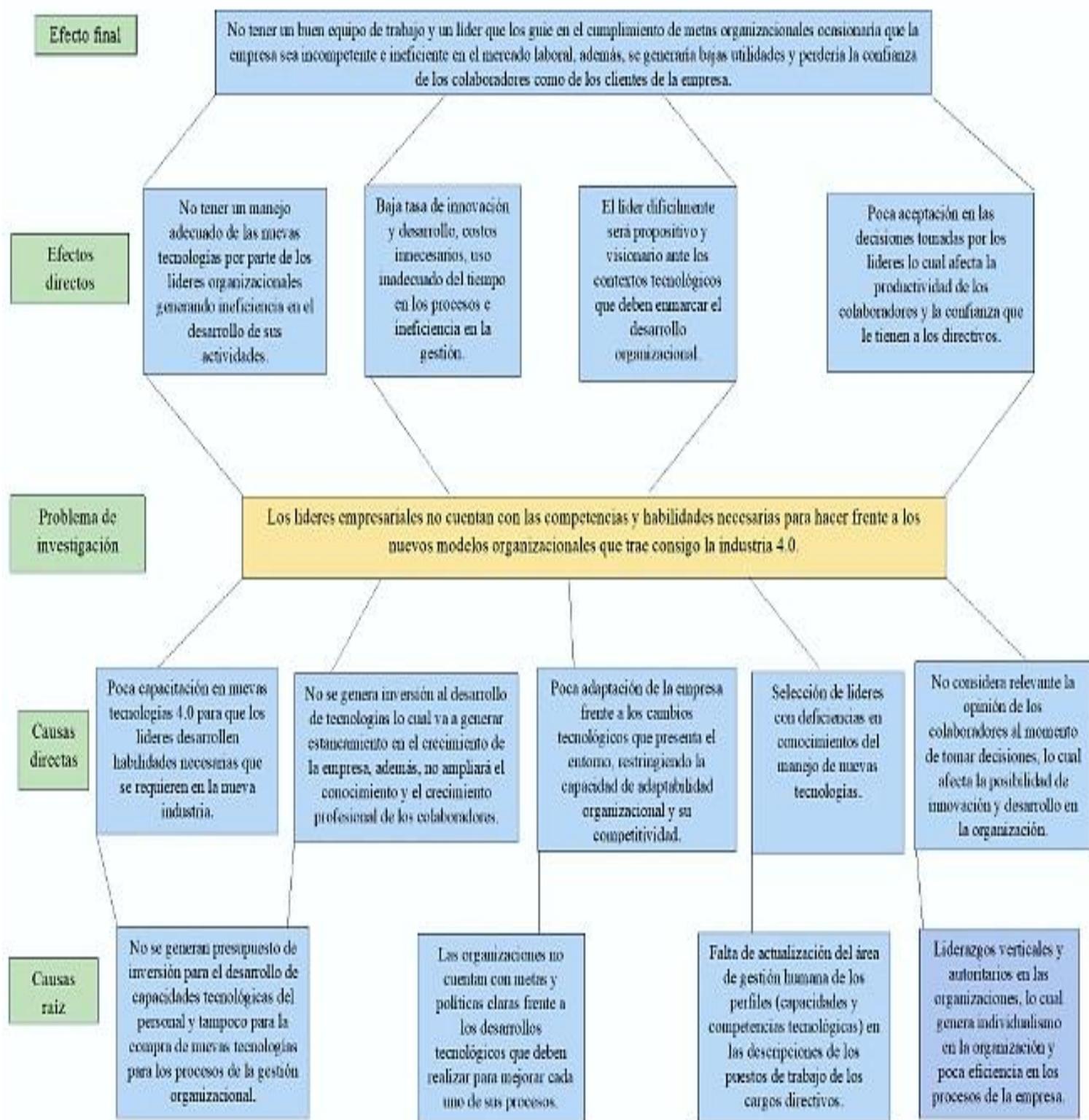
encontrar: la llegada de un nuevo líder empresarial, para esto se debió analizar los impactos en metodologías, tecnologías, gestión humana y procesos que trae consigo la implementación de la cuarta revolución industrial en las organizaciones, y también se determinó cuál es la importancia de que las organizaciones cuenten con líderes capacitados y formados para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que se presentan con la llegada de la cuarta revolución industrial; como segundo tema se definieron competencias y habilidades de un líder organizacional en la industria 4.0, teniendo como objetivo definir las competencias y capacidades que deben de tener los líderes organizacionales para poder adaptarse a los retos de la industria 4.0 y por último se presentaron estrategias organizacionales que las empresas deben de implementar para tener líderes 4.0.

El conocer este tema es de vital importancia, ya que en la actualidad estamos viviendo un cambio radical en la forma en la que vivimos y trabajamos, la era digital y tecnológica se está aplicando en todos los procesos organizacionales, por ello, es de vital importancia conocer las competencias y habilidades que deben de tener los nuevos líderes empresariales, con el fin de que este en la capacidad de llevar a una organización al éxito y a alcanzar sus metas y objetivos.

## **1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1 Análisis del problema – Árbol de problemas**

Con el fin de identificar la causa y realizar una breve explicación sobre la problemática planteada en la investigación, se muestra el origen y los causantes del problema de investigación, haciendo un análisis de problemas usando el método de árbol de problemas, lo cual identifica la situación de estudio, que posteriormente serán analizados en la Figura 1. Causas y efectos entre la llegada de la cuarta revolución industrial y la adaptación del liderazgo organizacional.



Fuente. Elaboración propia

## **1.2 Situación actual del objeto de estudio.**

El mundo ha sufrido varios cambios con la llegada de las revoluciones industriales, en especial en el área empresarial, las organizaciones son las principales perjudicadas con la llegada de estas revoluciones, puede ser de forma positiva o negativa dependiendo del nivel de adaptación de esta; la cuarta revolución industrial ha traído términos como robótica, inteligencia artificial, nanotecnología, biotecnología, internet de las cosas, términos que en su reciente llegada fue símbolo de innovación y desarrollo, a nivel científico, industrial, y educativo.

Existe una transformación digital organizacional, que tiene que ver con las tecnologías en los negocios las cuales incrementan su capacidad competitiva, en el centro de su modelo surge la transformación organizacional generada por las transformaciones digitales sociales y transformaciones digitales organizacionales, la cuales aumentan de manera exponencial y ejercen presión a las organizaciones para el cambio y adaptación, aspectos que no evolucionan al mismo tiempo que el entorno y se convierte en otra de las principales razones por la que muchas organizaciones desaparecen (schavartein, 2018).

Los cambios que se presentan a nivel organizacional hace que se genere una reestructuración más allá de temas de aplicabilidad de nuevas tecnologías, se debe realizar también una transformación y adaptación a nivel de talento humano, dado que la versatilidad que las personas manejen para afrontar la llegada de la revolución 4.0 va a determinar el nivel de éxito que tenga la organización, así como resulta también de interés el tema liderazgo en las organizaciones, dado que los líderes actuales pueden no tener las habilidades y competencias necesarias frente a la llegada de la nueva revolución industrial.

Normalmente se presentan inconsistencias por el bajo nivel de flexibilidad por parte de los líderes en las organizaciones al momento de recibir nuevos aprendizajes, y es que los líderes tradicionalistas pueden afectar la innovación y eficiencia de la empresa por evitar la aplicabilidad de nuevas tecnologías, ya que no se sienten aptos para la llegada y uso de

esta, por ello, el aprendizaje constante que deben tener los líderes es de gran importancia, asimismo, instituciones educativas como colegios y universidades deben mantener actualizaciones constantes sobre la innovación y desarrollo que se presenta en el mundo, para así formar profesionales que puedan afrontar los retos que trae consigo la revolución industrial.

Estamos inmersos a los mismos modelos de enseñanza y aprendizaje tradicionales, también se necesita que la revolución genere un gran impacto en el sector de educación, por cuanto se requieren de nuevas habilidades que tengan la posibilidad de combinar las necesidades del mercado laboral con el aprendizaje de competencias, pero más aun de poner en el currículo esos nuevos aprendizajes (Gortazar, 2018).

El área de gestión humana es de gran importancia al momento de la búsqueda y elección de personal capacitado para así aumentar la eficiencia en la organización, ya que sin el personal apto para los puestos existe la posibilidad del incumplimiento de objetivos, y metas que tenga la empresa. “la supervivencia y el éxito de la empresa se pueden asegurar a través del desarrollo personal de sus empleados, lo cual lleva a una cultura empresarial sana donde la comunicación y la productividad florecen por su propia cuenta” (Collins, 2007, p. 6).

Para lograr que una empresa sea eficiente es importante contar con el personal capacitado para esto, en especial aquellas personas que lideran parte o toda la organización, ya que estos son los primeros que afrontan la llegada de la revolución 4.0; “el liderazgo trata de un proceso mediante el cual se ejerce una influencia intencionada sobre otras personas para guiar, estructurar, y facilitar las actividades y las relaciones dentro de un grupo o una organización” (Yukl, 2013, p.5)

Aun así, en su mayoría, los líderes no cuentan con las habilidades necesarias para afrontar los retos que trae la nueva revolución industrial, un claro ejemplo de esto es la llegada de la pandemia en el año 2020, lo cual trajo consigo una nueva era de digitalización, además de comprobarse de que en su momento las organizaciones no estaban preparadas para estos acontecimientos, y no exactamente por una pandemia, ya que esto afecta

directamente a muchos sectores los cuales no esperaban tal suceso, sino a las herramientas que se usaron para que fuera más llevadera, herramientas como teletrabajo, clases y reuniones virtuales, uso de nuevas plataformas, entre otras, en ese momento se comprobó la poca adaptabilidad que se tiene ante los cambios.

No solo es relevante la búsqueda de líderes con habilidades tecnológicas y mucho conocimiento científico, sino también buscar líderes los cuales tengan un adecuado manejo para la organización y adaptación de personal en su equipo de trabajo, ya que en varias ocasiones se presenta ineficiencia por el mal ambiente laboral y el complejo de superioridad que suelen tener los líderes ante las personas de su equipo.

### **1.3 Momentos y hechos que originaron el objeto de estudio**

Frente al problema de investigación a analizar, los líderes empresariales no cuentan con las competencias y habilidades necesarias para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que trae consigo la industria 4.0, se muestra varios aspectos que conducen a que esta situación se presente, los cuales son.

- A. No se generan presupuesto de inversión para el desarrollo de capacidades tecnológicas del personal y tampoco para la compra de nuevas tecnologías para los procesos de la gestión organizacional:** si una organización no cuenta con el presupuesto suficiente para invertir en el crecimiento y desarrollo de sus empleados y en la adquisición de nuevas tecnologías, esto afectaría directamente su operación, ya que es de vital importancia contar con personal capacitado que pueda realizar sus funciones de la mejor manera y que cuenten con las habilidades necesarias que requiere un líder 4.0, de esta manera se hace frente a los nuevos retos de la industria, al no realizarse estas capacitaciones tanto los líderes como las empresas no logran avanzar en comparación con otras industrias.

En la actualidad, la capacitación es una necesidad primordial en el mundo laboral, sobre todo por los constantes cambios y desarrollo tecnológico que vemos día con

día. Es esencial que los profesionales tengan un entendimiento claro sobre su contexto y su entorno, y cómo los cambios tecnológicos afectan su campo laboral y sus actividades diarias. Cuando una empresa no capacita apropiadamente a sus colaboradores, estos pueden tener dificultades para adaptarse y aplicar las últimas tecnologías en sus tareas, y su rendimiento podrá ser deficiente en comparación con aquellos más capacitados (Meteca, 2021).

Es importante que las organizaciones ayuden a sus empleados y nuevos líderes a crecer profesionalmente, con el fin de que estos puedan trabajar en conjunto, y así puedan crear nuevas estrategias que les ayuden a hacer frente a los retos que trae consigo la industria 4.0, adicional a ello, según LatinPyme (2020) “Las empresas que no aplican las nuevas tecnologías para sus negocios no solo están sacrificando su productividad, sino que están arriesgando su bienestar y poniendo en juego su permanencia” (párra.1).

La llegada de la cuarta revolución industrial es una realidad, y la inaplicabilidad de esta es una forma de disminuir la eficiencia en una empresa, tanto en temas de producción en los procesos ya que se mantienen métodos antiguos y esto disminuye la competitividad en el mercado, como a nivel de talento humano, debido a que los colaboradores no se enfrentan a retos que trae la revolución 4.0 lo cual genera disminución en términos de adaptabilidad.

- B. Las organizaciones no cuentan con metas y políticas claras frente a los desarrollos tecnológicos que deben realizar para mejorar cada uno de sus procesos:** cuando las organizaciones no cuentan con metas claras y se enfrentan constantemente a problemas y cambios inesperados en sus procesos, se afecta la capacidad de la organización para poder adaptarse a su entorno laboral, ya que, la incertidumbre o la falta de metas puede ocasionar problemas de eficiencia.

Son muchas las áreas en las que evolucionan la sociedad y empresa, pero uno de los ámbitos en los que estos cambios se producen, de forma más rápida y constante, es, precisamente, el área tecnológica. El cambio tecnológico supone una modificación constante en la forma de hacer las cosas, las herramientas que se utilizan y el enfoque de cualquier negocio. Dependiendo del tipo de actividad que desarrolla una empresa, estos cambios afectarán a unas áreas más que a otras, dentro de la estructura de la empresa, pero, al final, acaban afectando a toda la compañía (Gómez, 2017).

Con la nueva era tecnológica, el mercado laboral está expuesto a sufrir muchos cambios y variaciones en sus procesos, por lo cual es de vital importancia que las compañías definan metas y políticas claras en cuanto a los desarrollos tecnológicos a adquirir para que los procesos diarios sean mucho más eficientes, o de lo contrario, esto afectaría directamente los procesos de la empresa, su capacidad de adaptabilidad y competitividad en el mercado laboral.

- C. Falta de actualización del área de gestión humana de los perfiles (capacidades y competencias tecnológicas) en las descripciones de los puestos de trabajo de los cargos directivos:** un problema de raíz es no hacer una buena selección del personal, ya que esto es fundamental para que a corto y largo plazo no se presenten problemas en la dirección y procesos de la organización, es de gran relevancia conocer con exactitud los puestos de trabajo, para así saber con certeza cual es el perfil requerido para el cargo, lo que ayudara a ver las habilidades y capacidades que tienen las personas para saber si es la persona indicada para el puesto.

Las empresas son conscientes de que atravesamos un momento disruptivo. Saben que no hay alternativa para su modelo de negocio: o se adaptan al nuevo escenario, o dejarán de ser relevantes muy pronto. La digitalización de la empresa no supondrá el fin de la gestión del talento tal y como la conocemos, pero sí obliga a meditar sobre los nuevos perfiles profesionales y la evolución del negocio de hoy. Las nuevas tecnologías, la hiperconectividad y la movilidad presentan un nuevo escenario

empresarial, nuevas oportunidades profesionales y retos para los gestores del talento y profesionales de recursos humanos. Con la llegada de la Industria 4.0, estos gestores deben identificar las fortalezas y necesidades de los nuevos perfiles profesionales, de manera que puedan ayudar a su empresa a evolucionar y posicionarse como un actor competitivo y relevante. (Palomares, 2021).

Cuando no se realiza un exhaustivo proceso de selección, donde se tengan claros los objetivos, necesidades y requerimientos del puesto y de la empresa, en cuanto al personal que trabaje dentro de ella, puede ocasionar deficiencias en los procesos diarios de la organización, ya que en esta nueva industria 4.0 se requiere personal capacitado y que cuente con conocimientos en tecnologías y bases de datos, por tal motivo es necesario que desde el área de RR.HH se comprometan a buscar en cada candidato este tipo de habilidades y destrezas, para que no se presenten inconvenientes a futuro.

**D. Liderazgos verticales y autoritarios en las organizaciones, lo cual genera individualismo en la organización y poca eficiencia en los procesos de la empresa:** en muchas organizaciones se presenta problemas de eficiencia y orden en los procesos, ya que se genera individualismo al momento de liderar una organización, con la llegada de la revolución 4.0 se exigen modelos organizacionales más colaborativos entre sí para mejorar los procesos de la empresa. , el liderazgo vertical puede tener efecto directo en los colaboradores, y a la vez en la eficiencia de la empresa, ya que no se tendrán opiniones desde otras áreas, lo que genera posibles procesos ineficientes y evita que lleguen nuevas ideas para abarcar mejor la cuarta revolución industrial y mejorar los procesos de la empresa.

Los empleados en la parte inferior de una estructura vertical pueden sentirse menos valorados que aquellos en las posiciones más altas de la cadena. También puede tomar una gran cantidad de tiempo para que las decisiones de la alta dirección se filtren a través de las múltiples capas, reduciendo la capacidad de la organización

para reaccionar rápidamente a un clima de negocios que cambia rápidamente. Debido al control centralizado del poder, el liderazgo débil en la parte superior puede perjudicar la eficacia de toda la organización. (Joseph, 2021).

Cuando una organización maneja un sistema vertical, los empleados tienden a sentirse excluidos, ya que no tienen voz ni voto en las decisiones importantes de la empresa, ya que estas son tomadas por los directivos o personal con altos cargos, lo cual evita posibilidad de innovación y desarrollo en la empresa, ya que los empleados no serán creativos, no aportarán ideas y sus procesos serán deficientes, por falta de motivación y de interés de los directivos.

#### **1.4 Implicaciones**

Las consecuencias de que los líderes empresariales no cuentan con las competencias y habilidades necesarias para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que trae consigo la industria 4.0, son diversas y estas se presentan a continuación:

**A. No tener un manejo adecuado de las nuevas tecnologías por parte de los líderes organizacionales generando ineficiencia en el desarrollo de sus actividades:** con la industria 4.0, las empresas necesitan adaptarse al nuevo entorno tecnológico, por lo cual las organizaciones cada vez se ven obligadas a adquirir nuevas tecnologías que los apoyen en los procesos de trabajo, y así sean más rápidos y eficientes, por tal motivo, el no contar con las capacidades y habilidades necesarias que requiere un líder en la nueva industria puede ocasionar que estos no sean utilizados correctamente y traería consigo pérdidas económicas e ineficiencia en los procesos diarios.

A medida que la tecnología aumenta su capacidad de procesamiento de datos, y reduce tanto sus costos de instalación como de operación, su uso presenta la tendencia a ser implementada en un sinnúmero de actividades, por tales razones, se da la posibilidad de que en un futuro próximo, cada vez más organizaciones se interesen por incorporarse en el concepto de Industria 4.0 para

incrementar su productividad, sin embargo, en cualquier caso, es conveniente que sus requerimientos presentes y futuros justifiquen un cambio sustancial respecto a cómo se desempeña el trabajo. Asimismo, la participación del personal es fundamental, puesto que el conocimiento que poseen en el desempeño de sus funciones resulta esencial para generar un proceso de aprendizaje (Hernández, 2019).

La industria 4.0 trae consigo muchos retos para los líderes empresariales, estos deben tener la capacidad de afrontar todos los cambios tecnológicos que se presentan, por tal motivo, muchas empresas están optando por digitalizar sus procesos, por lo cual deben de contar con líderes empresariales que cuenten con las habilidades tecnológicas necesarias que les ayude a utilizar correctamente estos recursos.

**B. Baja tasa de innovación y desarrollo, costos innecesarios, uso inadecuado del tiempo en los procesos e ineficiencia en la gestión:** cuando en una organización hay líderes poco capacitados para enfrentar los obstáculos que día a día se presentan en una organización, esto se verá reflejado en los resultados, ya que al no aplicar y usar la innovación y desarrollo de manera adecuada se presentarán costos innecesarios, uso inadecuado del tiempo en los procesos, lo cual hace que se pierda confiabilidad en la empresa y de esta manera deja de ser una organización en la cual se aplique nuevas tecnologías.

Los empresarios de hoy buscan nuevas habilidades, y prefieren atraer, contratar y retener a quienes demuestren actitudes como apertura al cambio, voluntad para innovar y mentalidad empresarial. La tecnología facilita la eficiencia de las labores, amplifica los logros humanos, en los cuales el colaborador 4.0 estará asistido por sistemas automatizados que proporcionan un gran alivio en cuanto al estrés físico y mental, dejándole tiempo libre para desarrollar sus capacidades creativas, innovadoras y de improvisación sin afectar los objetivos de la producción (Docusing, 2021)

Si en una organización no se aplica innovación y desarrollo el personal va a quedar estancado a nivel profesional, y se mantendrá en un mismo nivel de conocimientos, lo cual va a generar que tenga poca competitividad en el mercado laboral, generando mucha dificultad de avance y desarrollo profesional. El no contar con líderes capacitados, que no tengan la capacidad de hacer frente a los obstáculos que trae consigo la nueva industria 4.0, puede ocasionar que dentro de la organización se presenten pérdidas económicas, ineficiencia, sobre procesos innecesarios y que los colaboradores no tengan la facultad de innovar y tomar decisiones.

**C. El líder difícilmente será propositivo y visionario ante los contextos tecnológicos que deben enmarcar el desarrollo organizacional:** Los líderes son la base de la organización, quienes son los encargados de guiar los equipos de trabajo, tener visión sobre lo que se quiere lograr y proponer estrategias y soluciones frente a aquellas dificultades que se presenten en la organización, estos deben tener un control de los procesos a realizar, cuando un líder no cuenta con las habilidades necesarias para manejar un equipo de trabajo, este estará disperso y no sabrá con exactitud cuales son los objetivos a alcanzar, como se expresa en el artículo de World Economic Forum (2019) “Los líderes que encarnan las características de éxito son visionarios en la manera en que conducen a sus empresas hacia el futuro” (s.p), en este mismo artículo se realizó un estudio a varios líderes, y se pudo hallar la siguiente información:

Los ejecutivos se esfuerzan por desarrollar estrategias eficaces en los mercados dinámicos de hoy. Enfrentados a un abanico cada vez más amplio de nuevas tecnologías, los líderes manifestaron tener dificultades para entender las nuevas oportunidades impulsadas por la tecnología, y en algunos casos, carecen de la visión estratégica para guiar sus esfuerzos. Muchos líderes señalaron que sus empresas no siguen procesos de toma de decisiones claramente definidos, y que las estructuras organizativas limitan sus capacidades para desarrollar y compartir conocimientos a fin de implementar estrategias eficaces. (World Economic Forum, 2019, s.p)

Los líderes de la nueva industria 4.0 deben ser visionarios y deben de estar en la capacidad de proponer nuevas estrategias e ideas que le ayude a llevar al éxito a la compañía; cuando una empresa no cuenta con ese tipo de líderes, se puede ver afectada en el momento que se presente alguna situación que no estuviera prevista, ya que, un líder, siempre tendrá competencia de tomar decisiones sin importar las adversidades o cambios que se presenten en el mercado laboral.

**D. Poca aceptación en las decisiones tomadas por los líderes lo cual afecta la productividad de los colaboradores y la confianza que le tienen a los directivos:**

cuando una organización cuenta con líderes ineficientes y que no cuenten con las destrezas y habilidades necesarias para la toma de decisiones, esto genera desconfianza e incertidumbre en los colaboradores; la llegada de la revolución 4.0 exige entornos más colaborativos de trabajo, pero este tipo de situaciones crea un ambiente hostil e ineficiente, donde los equipos no trabajen en conjunto, ya que sentirán que las decisiones tomadas por los líderes o directivos, no son las adecuadas.

El comportamiento del jefe debe ser íntegro, mantener una comunicación honesta con sus empleados. El jefe debe preocuparse por el bienestar de su equipo de trabajo, generar seguridad, sinceridad y reconocer a cada empleado por su trabajo. La empatía es esencial en el liderazgo ya que si no existe el respeto por lo que dice el jefe no existirá entusiasmo en el desarrollo de las actividades. El comportamiento del jefe influye directamente en los empleados, un empleado que no se encuentra a gusto en su sitio de trabajo, será un empleado de poco rendimiento, y estará propenso al agotamiento mental y físico, lo que podría terminar con la relación laboral (Impulsa, 2018).

Estos son las principales cuatro (4) efectos o consecuencia de que los líderes empresariales no cuentan con las competencias y habilidades necesarias para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que trae consigo la industria 4.0, ya que es de vital importancia

contar con líderes que tengan capacidades y habilidades tecnológicas y/o digitales necesarias, ya que esta nueva era trae consigo muchos retos y obstáculos que podrían desencadenar una serie sucesos que pueden llevar a una organización a tener pérdida total.

Es necesario que toda organización cuente con el personal capacitado, que sepan liderar equipos de trabajo, tomar decisiones, realizar estrategias y lo más importante que a través de todo esto, puedan llevar a la organización al éxito; de lo contrario se presentaran todo este tipo de inconvenientes, como la ineficiencia en los procesos y desarrollo de las actividades diarias, sobre procesos, pérdidas económicas, poca innovación y creatividad, falta de visión y propuestas que ayuden a llevar al éxito a la compañía y desconfianza e incertidumbre en los colaboradores.

## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles deben ser las competencias y habilidades que deben desarrollar los líderes empresariales para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que trae consigo la industria 4.0?

## **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Objetivo general**

Determinar las competencias y habilidades que deben desarrollar los líderes empresariales para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que trae consigo la industria 4.0

### **3.2 Objetivos específicos**

- Analizar los impactos en metodologías, tecnologías, gestión humana y procesos que trae consigo la implementación de la cuarta revolución industrial en las organizaciones.
- Determinar cuál es la importancia de que las organizaciones cuenten con líderes capacitados y formados para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que se presentan con la llegada de la cuarta revolución industrial.
- Definir las competencias y capacidades que deben de tener los líderes organizacionales para poder adaptarse a los retos de la industria 4.0
- Presentar estrategias que las empresas deben implementar para tener líderes 4.0

### **3.3 Justificación**

#### **3.3.1 Contribución de la investigación**

La cuarta revolución industrial y la manera en que esta afecta a las organizaciones, los retos que trae para las empresas y a sus colaboradores es de interés dado que las organizaciones sin importar su tamaño o nivel de complejidad deben prepararse a una realidad empresarial que de una u otra forma las va a afectar.

Con la cuarta revolución industrial y la llegada de la era digital va a estar presente la innovación y las nuevas tecnologías aplicadas en las empresas, las cuales van a mejorar la eficiencia de los procesos, para lo cual se va a necesitar líderes que

tengan las capacidades y competencias necesarias para hacer frente a los nuevos retos, siendo entonces de beneficio conocer cuál debe ser el perfil que deben de alcanzar estos líderes empresariales.

La investigación es relevante tanto para el sector empresarial como para la sociedad en general, ya que aún no se le da la suficiente importancia al tema del liderazgo, se tiene una idea errónea sobre aquella persona que está en un alto nivel jerárquico y no todos cumplen con las capacidades y habilidades que se necesitan para afrontar nuevos retos, lo cual puede afectar directamente el sostenimiento de la empresa en el mercado.

### 3.3.2 Conveniencia de la investigación

Posteriormente, se presentan los beneficios de la investigación con relación a los objetivos específicos presentados.

*Tabla 1: beneficios de la investigación:*

Objetivo específico	Aporte significativo
Analizar los impactos en metodologías, tecnologías, gestión humana y procesos que trae consigo la implementación de la cuarta revolución industrial en las organizaciones.	Identificar los retos que trae la cuarta revolución industrial para que las empresas los puedan evidenciar y preparar ante estos con estrategias, que les ayuden hacer proactivas ante los cambios.

<p>Determinar cuál es la importancia de que las organizaciones cuenten con líderes capacitados y formados para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que se presentan con la llegada de la cuarta revolución industrial.</p>	<p>Conocer las necesidades de formación y capacitación de los líderes empresariales que surgen con la llegada de la cuarta revolución industrial, y evaluar si las empresas les están dando las herramientas necesarias para que estos se conviertan en líderes 4.0</p>
	<p>Evidenciar en las empresas si hoy en día cuentan con líderes 4.0 para cumplir con los requerimientos que exigen los modelos organizacionales que trae consigo la llegada de la revolución 4.0.</p>
<p>Definir las competencias y capacidades que deben de tener los líderes organizacionales para poder adaptarse a los retos de la industria 4.0</p>	<p>Conocer las competencias y capacidades que debe tener un líder organizacional con la llegada de la cuarta revolución industrial para que las empresas evalúen en qué estado se encuentran con sus líderes y en que deben mejorar.</p>
<p>Presentar estrategias que las empresas deben implementar para tener líderes 4.0</p>	<p>Conocer estrategias que pueden implementar las empresas para alcanzar la consolidación de líderes 4.0</p>

Fuente. Elaboración propia.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 Estado del arte

#### **4.1.1 Rastreo bibliográfico:**

Con el objetivo de identificar el material académico existente en el tema, se realizó un rastreo bibliográfico a nivel nacional e internacional de los últimos años, esta revisión de referencias es un paso necesario para la redacción de la pregunta de investigación, realizar una justificación acertada, describir el estado del arte en torno al tema y mostrar la viabilidad de esta propuesta investigativa.

Los materiales básicos para recopilar los aportes académicos y llevarlos a un espacio de análisis crítico fueron:

- Categorías teóricas – conceptuales: liderazgo organizacional, cuarta revolución industrial - Industria 4.0, liderazgo 4.0
- Bases de datos: Google scholar, EBSCOhost y Scielo.
- Revisores bibliográficos: zotero
- Bibliotecas: UPB
- Autores corporativos: world economic forum.

Con lo anterior, se adquirió en la búsqueda libros, investigaciones, artículos científicos publicados en revistas web, documentos y otras elaboraciones académicas de fuentes confiables que han creado investigaciones relacionadas con el objeto de estudio.

Como resultado de esta revisión bibliográfica, se presenta una tabla donde se mencionan los autores más relevantes encontrados, con la creación académica que puede ser gran aportante a este trabajo de investigación, además de algunas ideas principales de cada fuente. En esta tabla se presenta un total de quince (15) autores, divididos en cinco (5) exponentes importantes, cinco (5) exponentes nacionales y cinco (5) exponentes internacionales.

Tabla 2: Rastreo bibliográfico

#	Autor(es)	País	Título
<b>Exponentes principales</b>			
1	Corrales, J.; Ribeiro, N.; Roque D. (2021).	Portugal	Las competencias exigidas a los trabajadores de la Industria 4.0: Cambios en la gestión de personas
2	Jalil, M. (2018).	España	Industria 4.0, competencia digital y el nuevo Sistema de Formación Profesional para el empleo
3	Flores, Javier, Nuget Manuel, Serna, Giovanna, S, Aibar, Irma (2021).	Venezuela	Liderazgo en tiempos de 4ta revolución industrial
4	Castellanos, P., & Escott, M. (2020).	Perú	Evolución de las habilidades laborales en la industria 4.0 y su impacto financiero
5	Regalado, M. (2022).	México	Capítulo 10. Habilidades personales requeridas en el campo laboral en la Industria 4.0
<b>Exponentes nacionales</b>			
1	Barreto, J. A., Gutiérrez, H. A., & Vanegas, R. M. (2019).	Colombia	Desafíos y transformaciones en las organizaciones y la gestión humana en el marco de la revolución 4.0
2	Latin Pyme. (s. f.).	Colombia	Sin tecnología no hay empresa.
3	García Espinosa, A. D., & Urán Jiménez, E. (2020).	Colombia	¿Cómo la revolución 4?0 reinventará las organizaciones?
4	Maldonado, Diana Patricia (2020)	Colombia	La nueva generación de líderes en las organizaciones, perfil del gerente en la industria 4.0

5	Castaño, Y., Forero, L., Aguirre, b., (2021).	Colombia	Industria 4.0. De gerentes a líderes. Una revisión de la literatura sobre las habilidades blandas
Exponentes internacionales			
1	Arjomandi, Farshad. 2022.	España	El liderazgo que viene.
2	World Economic Forum. (2019, 5 febrero).	Suiza	Estas son las 4 personalidades de los líderes en la Industria 4.0
3	Pérez, R. P. (2017, 18 julio).	España	La gestión del talento y la Industria 4.0
4	De Hidalgo, U. A. D. E., Hernández Gómez, jovany, & Hernández calzada, M. (2019).	México	Los retos de la implementación de la Industria 4.0.
5	R: Flores Arocutipa, J. P., Manrique Nugent, M., Serna Silva, G. J., y Aybar Bellido, I. E. (2021).	Venezuela	Liderazgo en tiempos de 4ta revolución industrial.

Fuente. Elaboración propia.

## 4.2 Análisis

### 4.2.1 Análisis de la literatura – exponentes principales

A continuación, se presentan las principales ideas de los autores expuestos en la Tabla 2: Rastreo bibliográfico, que tienen una alta pertinencia en el tema, y que lideran la tendencia de publicaciones con relación a la investigación.

- **Corrales, J.; Ribeiro, N.; Roque D. (2021).** Para los autores la llegada de la industria 4.0 trae consigo muchos desafíos para las empresas, como la necesidad de cambiar la forma en la que realizan sus procesos operativos y administrativos, con el fin de poder adaptarse y tener un lugar dentro de esta 4ta revolución industrial, entre estos desafíos se encuentra el poder contar con un personal altamente calificado, que estén en la capacidad de hacer frente a los cambios que trae la revolución industrial, como los avances digitales y tecnológicos, los cuales facilitan los procesos diarios de las compañía y los hace mucho más fácil y ágiles de realizar, todo esto obliga a las empresas a cerciorarse de conseguir el personal adecuado que pueda adaptarse y hacer frente a todos estos nuevos retos. Para ser exhaustivos en la temática los autores desarrollan una investigación llamada “Las competencias exigidas a los trabajadores de la Industria 4.0” realizada a una población donde participan 21 personas involucradas con la industria, de 18 empresas ecuatorianas, para definir las competencias y habilidades que las empresas requieren en sus nuevos talentos, donde encontraron que la adaptabilidad, la comunicación asertiva, la organización, la empatía, el pensamiento crítico, la planificación estratégica, el análisis de datos y la experiencia del usuario son vitales para que los líderes y colaboradores puedan adoptar la nueva industria 4.0 y hacer que una empresa pueda ser competitiva dentro del mercado, esto gracias a que contar con el personal calificado, que realice sus funciones evitando sobre procesos y profesionalmente, ayudan a la organización a tener éxito.
- **Jalil, M. (2018).** Se detalla los beneficios como la adquisición de nuevas competencias digitales, la fácil adaptabilidad a los cambios, la innovación y la adquisición de nuevas tecnologías, que trae consigo la nueva industria 4.0 para la formación del empleo en el ámbito laboral, donde estas ventajas pueden favorecer el desarrollo de las competencias técnicas y de los nuevos perfiles profesionales que implican el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para

alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad, que se demandaran con la industria 4.0. El autor además resalta que todos los trabajadores dentro de una organización deben de contar con conocimientos digitales y tecnológicos, ya que esta nueva era así lo requiere; esto con el fin de que los procesos dentro de la organización sean mucho más fáciles de ejecutar; de esta manera las competencias digitales como el saber navegar, buscar y filtrar datos, información y contenido digital; la evaluación de datos, información y contenido digital; la interacción a través de tecnologías digitales y protección de datos personales y privacidad son primordiales en un líder, ya que están le ayudaran a hacer frente a los desafíos que trae consigo la nueva industria 4.0.

- **Flores, Javier, Nuget Manuel, Serna, Giovanna, S, Aibar, Irma (2021).** Los autores manifiestan que los liderazgos en la actualidad deben de ser flexibles, abiertos, adaptables a los cambios, y con visión multicultural, lo cual les ayudara en la toma de decisiones al momento de enfrentar alguna adversidad o reto dentro de la organización; por lo cual las organizaciones se han visto en la necesidad de adquirir nuevas tecnologías y adaptarlas a todos sus procesos, con el fin de que estos sean mucho más eficientes. Con la llegada de la 4ta revolución industrial se ha podido evidenciar que “El mundo físico y el mundo virtual se están integrando cada vez más gracias al desarrollo de tecnologías como el internet de las cosas, la inteligencia artificial, la robótica y el big data”
- **Castellanos, P., & Escott, M. (2020).** Los autores manifiestan que los liderazgos en la actualidad deben de ser flexibles, abiertos, adaptables a los cambios, y con visión multicultural, lo cual les ayudara en la toma de decisiones al momento de enfrentar alguna adversidad o reto dentro de la

organización; por lo cual las organizaciones se han visto en la necesidad de adquirir nuevas tecnologías y adaptarlas a todos sus procesos, con el fin de que estos sean mucho más eficientes. Con la llegada de la 4ta revolución industrial se ha podido evidenciar que “El mundo físico y el mundo virtual se están integrando cada vez más gracias al desarrollo de tecnologías como el internet de las cosas, la inteligencia artificial, la robótica y el big data”

- **Regalado, M. (2022).** Tanto las empresas como los trabajadores se deben incorporar al mundo de la 4ta revolución industrial, ya que esta nueva era trae consigo muchos cambios tecnológicos y/o digitales como: la forma de trabajar, presencial o a distancia; la forma de relacionarse entre personas a través de medios virtuales y redes sociales; la forma de consumir, a través de internet; la forma de estudiar, autodidacta; la forma de reaccionar y adaptarse a los cambios cada vez más rápidos, la resiliencia. Para el mercado laboral se presentan muchos desafíos, ya que está basada en las tecnologías digitales utilizadas en la industria para eficientizar sus procesos de producción a través del manejo de grandes cantidades de información, la conectividad y el internet, pero sus efectos van más allá de la industria y permean el sector de bienes y servicios, los cuales deberían de ser implementados por todas las organizaciones para que así sus procesos sean mucho más eficientes. Con la llegada de la industria 4.0, las empresas deben adoptar nuevos tipos de procesos digitales, a hacer uso de grandes bases de datos, a adquirir nuevas tecnologías, a capacitar a sus empleados para que puedan utilizar correctamente todos estos recursos y emplear estrategias que los ayuden a afrontar esta nueva era. La industria 4.0 puede afectar a todas aquellas organizaciones que no estén preparadas para confrontar esta nueva revolución industrial, y solo aquellas que sepan afrontar estos desafíos por medio de estrategias y la toman de decisiones podrán ser exitosas, pero para que esto sea posible, la empresa debe de

contar con líderes y equipos de trabajos sólidos, que estén capacitadas para afrontar estos cambios en el mercado.

Se pudo evidenciar que el mundo laboral está cambiando en gran medida como consecuencia de la nueva revolución tecnológica, ya que los procesos se han vuelto mucho más digitales y exigentes, los cuales requieren ser desarrollados por personal capacitado y calificado en este tipo de procesos. Con la llegada de la 4ta revolución industrial es de vital importancia que los estilos de aprendizaje también se transformen y se adapten a esta nueva era, para que con ello los nuevos profesionales y talentos puedan contar con la capacidad de hacer frentes a los cambios que se están presentando en el mercado laboral.

#### **4.2.2 análisis de la literatura – exponentes nacionales**

Los estudios realizados a nivel nacional por diversos autores/autores corporativos, genera variedad de opiniones con relación a la temática planteada, estos son:

- **Barreto, J. A., Gutiérrez, H. A., & Vanegas, R. M. (2019).** La cuarta revolución industrial presenta cambios en los procesos como una transformación digital a nivel organizacional, que tiene que ver con la introducción de tecnología a algunas de las áreas de la empresa, generando nuevas necesidades en el mercado laboral como competencias digitales, uso adecuado de herramientas tecnológicas, análisis de datos, donde se necesitan personas con conocimientos tecnológicos, que sepan aplicar nuevas tecnologías y afronten los retos que trae esta nueva era digital, según los autores, “se hace imprescindible poder mencionar la orientación que asumen las empresas en torno a la revolución, por cuanto solo algunas pocas tienen claro los efectos de la misma” (2019, p.6). Esto es de gran aporte a la investigación debido a que hablan de las necesidades sobre aplicación de herramientas tecnológicas que se generan por la llegada de la nueva era digital

y como se transforman las organizaciones hacia nivel de procesos internos, habilidades y conocimientos de cada uno de los miembros de la empresa y uso de nuevas herramientas que ayuden con la aplicabilidad de innovación y desarrollo.

- **Latin Pyme. (s. f.).** Para el autor corporativo la aplicabilidad de tecnologías como videoconferencias, aplicaciones móviles, y nuevas tecnologías que se aplican al área de manufactura, en las organizaciones son una gran herramienta para el avance en los procesos productivos, además de lo que generan en temas de innovación y desarrollo, lo cual se traduce en mejor eficiencia y crecimiento empresarial. Sin embargo, la no aplicabilidad de nuevas tecnologías puede afectar a las empresas a corto y largo plazo, “las empresas que no aplican las nuevas tecnologías para sus negocios no solo están sacrificando su productividad, sino que están arriesgando su bienestar y poniendo en juego su permanencia” (s.f, párr.1). lo cual resulta relevante ya que se menciona la importancia de la tecnología en los procesos productivos y el buen uso de esta para mejorar la eficiencia en la organización.
- **García Espinosa, A. D., & Urán Jiménez, E. (2020)** la cuarta revolución industrial afectará a las empresas en aspectos como la sincronización de la fabricación virtual y física, uso de tecnología en el área de producción, lo cual generará retos como la evolución de conocimientos por parte de los empleados de la empresa, aprendizaje en nuevas tecnologías y realizar innovación en el área de producción para las organizaciones, que afectaran los procesos productivos, según los autores, “En lo que respecta al escenario propio de la producción uno de los impactos de la cuarta revolución industrial consistirá en la sincronización de la fabricación virtual y física para ser más eficientes en todos los procesos” (2020, p.6), lo cual resulta importante para la actual investigación porque se necesita analizar qué tan factible es la

aplicabilidad de nuevas tecnologías, de qué forma afecta a las organizaciones y que decisiones tomar en relación a esta nueva dinámica.

- **Maldonado, D. (2020).** El perfil de un gerente en la industria 4.0 debe de permanecer a la vanguardia de los cambios tecnológicos sin descuidar el desarrollo de su gestión partiendo de la formación personal no solo de conocimientos académicos sino de habilidades blandas como el tener buena comunicación, ser un buen líder, la adaptabilidad y la atención al detalle, la cuales serán transmitidas al equipo de trabajo, este debe de contar con características como: el saber identificar al momento de seleccionar o entrenar el personal de su equipo de trabajo, la necesidad de contar con talentos que sean abiertos a nuevas posibilidades, flexibles para adquirir nuevos conocimientos, dispuestos al cambio y que sean capaces de adaptarse a cualquier circunstancia y que contribuya al mejoramiento de situación actual, lo cual es necesario en un gerente en la actualidad para poder hacer frente a la cuarta revolución industrial. Para la autora la industria 4.0 promueve el desarrollo de nuevos estilos de aprendizaje con la llegada de nuevas tecnologías dentro de las organizaciones, dónde estás pueden realizar variadas funciones, sin embargo, estas nuevas tecnologías no podrían llegar a reemplazar las habilidades de un gerente en cuanto a la dirección y manejo de una organización. El factor humano es de vital importancia dentro de una organización, y sin importar que tan avanzada o innovadora sea la tecnología, las empresas siempre necesitaran un equipo de trabajo humano que los apoye en el direccionamiento de los equipos de trabajo, en la toma de decisiones y en la búsqueda de estrategias y soluciones
- **Castaño, Y., Forero, L., Aguirre, b., (2021).** Este estudio se centra en dar a conocer la importancia de las habilidades blandas como el trabajo en equipo, la comunicación asertiva, el liderazgo, la capacidad analítica y resolución de problemas, ya que estas ayudan a afrontar la llegada de la 4ta revolución industrial, debido a que están relacionadas con la inteligencia emocional, el

liderazgo, el pensamiento crítico y a la capacidad de adaptabilidad a los cambios, permitiendo la efectividad en la coordinación de los proyectos, la toma de decisiones, la comunicación entre los grupos de trabajo y el análisis de los procesos. El mercado se verá influenciado por la llegada de las nuevas tecnologías, y según los autores, “las habilidades blandas son requeridas para hacer frente a la industria 4.0 y tienen un rol importante dentro de esta” (2021). Para fines investigativos, se puede concluir que las habilidades blandas pueden darle a un profesional una ventaja competitiva, debido a que les pueden ayudar a adquirir capacidades de adaptabilidad a los cambios y con ello a la resolución de los problemas que trae consigo la llegada de la 4ta revolución industrial.

A nivel de los exponentes nacionales, se menciona sobre la llegada de la cuarta revolución industrial, la manera en que afecta directamente a las organizaciones, con implementación de innovación y desarrollo, y la necesidad que se crea de tener las capacidades y habilidades necesarias para afrontar este nuevo fenómeno organizacional.

#### **4.2.3 análisis de la literatura – exponentes internacionales**

los estudios realizados a nivel internacional por diversos autores/autores corporativos contribuyen visiones interesantes sobre la temática las cuales son:

- **Arjomandi, Farshad. 2022.** la revolución 4.0, afecta al mundo empresarial en temas sociales, económicos, culturales y tecnológicos, trayendo consigo una gran transformación a nivel de talento humano para poder afrontar estos cambios, “Esta gran transformación en la organización de los asuntos humanos demanda replantearse y cambiar los modelos políticos, sociales, económicos y culturales que ya no son capaces de responder adecuadamente a las exigencias de esta nueva etapa de la evolución social de la humanidad”

(Arjomandi, Farshad. 2022, p.4). En la investigación se habla sobre como la cuarta revolución industrial afecta a las organizaciones y como los lideres afrontan estos retos, por ello los aportes de este autor son de gran beneficio ya que ofrece una guía para hablar sobre los temas mencionados.

- **World Economic Forum. (2019, 5 febrero).** La publicación presentada por World Economic Forum presenta el tipo de personalidades como personas con habilidades sociales, aquellas personas que toman decisiones con base al análisis de datos, los impulsores a la transformación, que debe tener un líder organizacional 4.0, y que hoy en día las instituciones académicas cuentan con un gran reto para poder formar buenos lideres y brindarles las herramientas adecuadas para poder afrontar cualquier obstáculo, “El desafío de las habilidades es ahora más evidente. El alcance de la brecha de habilidades es más visible para los líderes, al igual que la percepción preocupante de que **los sistemas educativos actuales no serán suficientes para enfrentar el desafío**. Aproximadamente el doble de los líderes aseguró que sus empresas procurarán capacitar a los empleados actuales en lugar de contratar nuevos” (World Economic Forum. 2019, párr.13). En el liderazgo organizacional es muy importante tanto los conocimientos como el tipo de personalidad que tienen los lideres, ya que esto ayuda con la toma de decisiones en la empresa, por ello la perspectiva que tiene los autores en el artículo ayuda a complementar la idea principal de la investigación.
  
- **Pérez, R. P. (2017, 18 julio).** El conocimiento que tienen las empresas sobre la llegada de la digitalización y la evolución que esto trae resulta de gran relevancia para una buena gestión empresarial, “La digitalización de la empresa no supondrá el fin de la gestión del talento tal y como la conocemos, pero sí obliga a meditar sobre los nuevos perfiles profesionales y la evolución del negocio de hoy” (2017, párra.1), la llegada de la era digital fomenta cambios en el área empresarial, lo cual hace que evolucionen tanto procesos

productivos como la forma en que las personas trabajan, generando nuevas necesidades como nuevos conocimientos, implementación de tecnología, por ello la perspectiva del autor es de gran aporte para conocer de qué manera la revolución 4.0 afecta las organizaciones y como las personas deben adquirir nuevos conocimientos para contrarrestar los retos que esta trae.

- **De Hidalgo, U. A. D. E., Hernández Gómez, Jovany, & Hernández Calzada, M. (2019).** La cuarta revolución industrial altera la rutina del talento humano dado que las personas pasan de hacer los procesos productivos de forma manual o con uso de tecnología pero con gran intervención de mano de obra directa a realizar actividades con mecanismos y elementos autónomos, aspecto de interés dado que las personas en el tema de innovación y desarrollo, según autores, “Es claro que existen una gran cantidad de retos para alcanzar el tipo de producción que se ha establecido dentro de la Industria 4.0, sin embargo, ninguna mejora sería posible sin la intervención del factor humano, puesto que en las diversas etapas de su aplicación habrán de ser requeridos conocimientos cada vez más especializados, iniciando por la habilitación de una planta hasta culminar con el trabajo colaborativo que habrán de desarrollar los empleados con las máquinas en sus actividades diarias”(2019, p.3).
  
- **R: Flores Arocutipa, J. P., Manrique Nugent, M., Serna Silva, G. J., y Aybar Bellido, I. E. (2021).** La importancia del talento humana en los cambios que trae esta nueva era digital y que no se busca el reemplazo de las personas por maquinas tecnológicas e innovadoras, sino que se busca lograr un nivel de adaptación por parte de los lideres, de manera que cumplan con la demanda organizacional, según autores, “los liderazgos en la actualidad deben ser flexibles, abiertos y adaptables a los cambios, con visión multicultural. De

igual modo, se debe colocar el factor humano en el centro de la revolución para que la tecnología potencie las habilidades humanas y no para sustituirlas u opacarlas” (2021, p.2). la perspectiva que tienen los autores resulta interesante para la investigación ya que se enfocan en no dejar el talento humano de lado, la tecnología es importante para una organización, la hace avanzar y ser más eficiente, pero es igual de importante cada una de las personas que conforman una empresa.

Cada uno de los autores a nivel internacional tiene su respectivo enfoque con relación a la llegada de la cuarta revolución industrial, la manera en que esta afecta al sector empresarial, causando innovación y desarrollo en los procesos productivos para poder mantener competitividad en el mercado, al igual, se genera evolución en el personal de las empresas, ya que se crean nuevas necesidades en las organizaciones y los líderes tienen que tener capacidades y habilidades que la revolución 4.0 demanda.

### **4.3 Marco teórico**

La investigación está encaminada por las categorías teóricos - conceptuales de liderazgo organizacional, cuarta revolución industrial – industria 4.0 y liderazgo 4.0. A continuación se presentará el horizonte teórico que guiará el desarrollo de la teoría que convoca

#### **4.3.1 Liderazgo organizacional**

El categórico conceptual de liderazgo organizacional se trabajará desde la perspectiva de Flores, Javier, Nuget Manuel, Serna, Giovanna, S, & Aibar, Irma (2021) y Maldonado, D. (2020), Para Flores et al, (2021) el liderazgo en una organización se caracteriza por la forma en la que se crean esquemas colaborativos entre los grupos de trabajo, con el fin de aprovechar el potencial de cada uno de los colaboradores con el fin de mantener un buen clima laboral. Un buen líder debe de estar en la capacidad de

saber guiar y dirigir un equipo de trabajo para lograr las metas u objetivos propuestos y para ello debe de contar con unas características y habilidades que le ayuden a realizar correctamente su función dentro del esquema organizacional.

Asimismo, para los autores el liderazgo es una acción ejercida por una persona, que debe contar con habilidades y capacidades claves para desempeñar de manera adecuada la función y el rol, entre ellas, credibilidad y reconocimiento de parte de sus seguidores, capacidad de acordar, tener conciencia, y utilización de la moral. De esta forma, relaciona al liderazgo con la motivación de los seguidores, orientándolos hacia comportamientos éticos.

Para Maldonado, D. (2020) toda organización debe de contar con colaboradores que posean: a) La habilidad del liderazgo, ya que, las personas responsables de orientar equipos de trabajo deben brindar confianza a los demás empleados y esto solo se logra cuando la persona define unas metas claras, comparte sus conocimientos, ayuda al personal a crecer personal y profesionalmente al preocuparse por el desarrollo de todo el equipo de trabajo, b) La ayuda a mantener un trato cercano y de confianza con el personal; c) Ser empático y contar con inteligencia emocional; la resolución de problemas es una competencia muy importante en un líder, ya que, si hay algún problema dentro del equipo de trabajo, los empleados siempre recurrirán a su jefe inmediato, y este debe de estar en la capacidad de resolverlos; d) promover el pensamiento estratégico y la constante innovación en los procesos diarios, a través de la búsqueda constante de nuevas formas de realizar las actividades, para que estas se realicen de una manera mucho más eficiente y rápida.

El autor recalca que:

El liderazgo nunca debe ser una cualidad absoluta, el verdadero poder del liderazgo el lograr una evolución desde el ser para plasmarlo en el hacer de la función directiva. Un tipo de liderazgo transformacional permite promover un mejor desempeño desde lo individual para proyectarlo a un mejor desempeño en

lo grupal. Un líder que es capaz de transformar los ambientes para motivar a todos los actores en una mejor versión de sí mismo. (2020, p. 20)

De esta manera, un líder es el pilar de toda organización y es la clave para el éxito de una empresa, este es el encargado de marcar los objetivos, motivar el equipo de trabajo, representa a sus subordinados ante los directivos para abogar por ellos y sus intereses, proponer estrategias y formas de alcanzar las metas planteadas y a mejorar la imagen de la empresa tanto dentro como por fuera de la organización.

#### **4.3.2 Cuarta revolución industrial - Industria 4.0**

El eje de cuarta revolución industrial se abordará desde las bases teóricas de Jalil (2018) quien determina que está ha traído consigo mucha incertidumbre en el mercado laboral, ya que se cree que la tecnología estaría en la capacidad de reemplazar al ser humano en muchos procesos organizacionales, donde una sola maquina podría realizar la función que normalmente realizan 10 o más personas. (2018) De esta manera, se presenta la inevitable aparición de una tasa importante de desempleo estructural tecnológico, como consecuencia de la destrucción de empleos por la progresiva implantación de los avances de la tecnología. Ello, en la medida en que la tecnología digital permite, en determinados casos, sustituir a los trabajadores por ordenadores y robots para realizar todo tipo de trabajos o tareas, ya sean manuales o intelectuales, que, por muy complejos que sean, puedan expresarse en reglas programables (algoritmos), es decir, que se traten de tareas rutinarias.

Para el autor la incertidumbre en los trabajadores puede afectar todos los sectores productivos, ya que esta situación dificulta la toma de decisiones y con ellos ralentizando los procesos diarios. tema que genera gran debate dentro de las

organizaciones, ya que, por el contrario, otras personas creen la llegada de nuevas tecnologías podría traer consigo la creación de nuevos empleos.

Sin embargo, Jalil (2018) presenta que desde otra perspectiva se defiende que, si bien la revolución tecnológica conllevará la destrucción de empleos, no existe razón para pensar que ello es incompatible con que se generen otros nuevos. Se asume que la digitalización del trabajo, como resultado de la convergencia entre el internet de las cosas, la inteligencia artificial, la robótica y la impresión 3D, ha derivado en un nuevo paradigma de producción, llamado Industria 4.0.

Es cierto que con la llegada de la 4ta revolución industrial, las organizaciones deberán enfrentar muchos retos, como la capacitación o contratación de nuevo personal, el cual este calificado para realizar las operaciones necesarias dentro de la organización y también deberán de invertir en nueva maquinaria y tecnología, que le ayuden a que sus procesos sean mucho más eficientes; solo aquellas empresas que estén preparadas para hacer frente a estos retos, podrán seguir teniendo un lugar dentro del mercado laboral.

#### **4.3.3 Liderazgo 4.0**

El eje temático de liderazgo 4.0 se abordará desde la perspectiva de los autores Flores Arocutipa, J. P., Manrique Nugent, M., Serna Silva, G. J., y Aybar Bellido, I. E. (2021) y Pérez (2017). Para Flores (2021), la necesidad de un liderazgo 4.0 ha llegado con la, cuarta revolución industrial la cual demandará que los líderes preparen a las organizaciones para un futuro mercado en el que se verá reflejado el uso de inteligencia artificial, robótica, automatización e internet de las cosas, aspectos que sumados a la llegada de la digitalización son de importancia en el manejo de los líderes actuales El liderazgo 4.0 reta a los directivos de las organizaciones a evolucionar en sus conocimientos y habilidades para poder dar un buen uso a esta nueva tecnología y tomar decisiones con base a los datos que arroja la aplicabilidad de innovación y desarrollo.

Para Pérez (2017) la digitalización de la empresa no supondrá el fin de la gestión del talento tal y como la conocemos, pero sí obliga a meditar sobre los nuevos perfiles profesionales como provenientes de itinerarios formativos como científicos y técnicos, de igual forma varias profesiones de ingeniería, también, aquellos profesionales que tengan experiencia en los negocios en el sector metalúrgico, y la industria en general, en la evolución del negocio de hoy, esto provoca un nuevo escenario empresarial, nuevas oportunidades organizacionales, lo cual genera necesidades y retos para los profesionales del área de gestión humana, creando mayor posibilidad de trabajar desde distintos centros de trabajo, los empleados cada día adquirirán mayores competencias para hablar e interpretar el lenguaje de los datos, lo cual genera cambios en los procesos tradicionales y crea innovación en las industrias.

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 Enfoque de la investigación**

“Los enfoques son los que algunos llaman los métodos o simplemente las técnicas de recolección de los datos, la observación, la entrevista y la encuesta” (Blaxter Hughes y Tight, 2000)

La presente investigación fue de naturaleza cualitativa, su interés no fue principalmente medir, sino cualificar y definir el tema que se investigó, competencias y habilidades del liderazgo 4.0, a partir de ítems determinantes, según fueron percibidos por los elementos mismos que estaban dentro de la situación estudiada, con el fin de entender el fenómeno como un todo, teniendo en cuenta sus prioridades y su dinámica.

Se enfocó en un método cualitativo ya que su método preferido era el inductivo, no se utilizaron hipótesis, ni variables de medición, y porque la reflexión usada en esta

investigación fue permanente, el mismo análisis fue desde el comienzo hasta el final de la investigación.

## **5.2 Alcance de la investigación**

La investigación tuvo un alcance investigativo sobre la investigación, ya que se trataron temas sobre la cuarta revolución industrial, liderazgo organizacional, liderazgo 4.0, de los cuales otros autores habían indagado anteriormente y fueron guía para la realización de la actual investigación.

Aunque el tema del liderazgo ya se había estudiado anteriormente, se buscó llegar a este desde una perspectiva innovadora, como se trabajó el liderazgo organizacional en tiempos de cuarta revolución industrial, y si los líderes contaban con las capacidades y habilidades para el afrontamiento de la llegada de la revolución 4.0.

## **5.3 Tipo de investigación**

La investigación fue de tipo documental, donde se observó y reflexionó sobre competencias y habilidades del liderazgo 4.0, usando para ello diferentes tipos de documentos, donde se realizaron:

- Uso de documentos, recolección, selección, análisis y presentación de resultados coherentes.
- Uso de procedimientos lógicos y mentales de toda investigación; análisis, síntesis, deducción, inducción, entre otros.
- La investigación se realizó con objetivos precisos, con el fin de ser base a la construcción de conocimientos.

#### 5.4 Fuentes de recolección de investigación

El tema del liderazgo, cuarta revolución industrial, se había estudiado anteriormente y se tenían muchas perspectivas de estas, por ello, la recolección de datos se realizó por medio de fuentes secundarias, donde la información escrita fue recopilada y transcrita.

#### 5.5 Técnicas de recolección de información

Documentos impresos (textos, revistas, prensa) e información tomada de internet.

#### 5.6 Instrumentos

A continuación, se presentan los instrumentos con los cuales se analizó la información recolectada en el presente documento.

<b>Análisis de Resultados</b>	
<b>Título Investigación</b>	Competencias y habilidades de los líderes organizacionales 4,0
<b>Pregunta de Investigación</b>	¿Cuáles deben ser las competencias y habilidades que deben desarrollar los líderes empresariales para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que trae consigo la industria 4,0?
<b>Objetivo General</b>	Determinar las competencias y habilidades que deben desarrollar los líderes empresariales para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que trae consigo la industria 4,0

<b>Objetivos específicos</b>	<p>1. Analizar los impactos en metodologías, tecnologías, gestión humana y procesos que trae consigo la implementación de la cuarta revolución industrial en las organizaciones.</p> <p>2. Determinar cuál es la importancia de que las organizaciones cuenten con líderes capacitados y formados para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que se presentan con la llegada de la cuarta revolución industrial.</p> <p>3. Definir las competencias y capacidades que deben de tener los líderes organizacionales para poder adaptarse a los retos de la industria 4.0</p> <p>4. Presentar estrategias que las empresas deben implementar para tener líderes 4.0</p>				
<b>Análisis de resultados</b>	<b>Objetivo específico</b>	<b>Contenido</b>		<b>Instrumentos de investigación</b>	
<b>Apartado 1. Llega un nuevo líder empresarial</b>	1. Analizar los impactos en metodología s, tecnologías, gestión humana y procesos que trae consigo la implementación de la cuarta revolución industrial en las organizaciones.	*	Iniciar con un párrafo que introduzca al lector al tema	•	• Análisis narrativo
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concepto y contexto de la industria 4.0.</li> <li>✓ Determinar como la industria 4.0 está impactando a las empresas en las metodologías y formas de realizar los trabajos de las personas.</li> <li>✓ Determinar como la industria 4.0 está impactando a las empresas con sus nuevas tecnologías. Que cambios se genera, que produce esto.</li> <li>✓ Determinar como la industria 4.0 está impactando a los trabajadores de las empresas, en sus procedimientos, habilidades, conocimientos, relacionamiento.</li> </ul>	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis narrativo</li> <li>✓ Análisis descriptivo</li> <li>✓ Análisis comparativo</li> <li>✓ Identificación de tendencias</li> <li>✓ Línea de tiempo</li> <li>✓ Análisis comparativo</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinar como la industria 4.0 está impactando a las empresas en los procesos organizacionales.</li> <li>✓ Determinar en qué aspectos de los analizados anteriormente ha permeado más la industria 4.0 y en cuales menos.</li> <li>✓ Determinar ventajas y desventajas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis causa - efecto</li> </ul>
	2. Determinar cuál es la importancia de que las organizaciones cuenten con líderes capacitados y formados para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que se presentan con la llegada de la cuarta revolución industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinar la importancia de que un líder cambie y se faculte antes los nuevos retos de la industria 4.0.</li> <li>✓ Determinar los retos principales que se le presenta a un líder con la llegada de la industria 4.0 en la empresa, esta información debe estar articulada con lo que se presenta antes de metodologías, tecnologías, personas etc.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis comparativo</li> <li>✓ Tabla de texto</li> </ul>
		* El apartado debe de finalizar con dos párrafos que concluyan sobre este		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis narrativo</li> </ul>

<b>Apartado 2. Competencias y habilidades de un líder organizacional en la industria 4.0</b>	3. Definir las competencias y capacidades que deben de tener los líderes organizacionales para poder adaptarse a los retos de la industria 4.0	*	Iniciar con un párrafo que introduzca al lector al tema	✓	✓ análisis narrativo
			✓ Determinar porque es importante que un líder mejore y actualice sus habilidades de liderazgo ✓ Explicar cuáles son las habilidades tradicionales de un líder. ✓ Explicar cuáles deben ser las nuevas habilidades (blandas, duras, sociales, cognitivas, comunicacionales, gerenciales entre otras) y competencias necesarias de un líder 4.0. ✓ Determinar la importancia y dar los beneficios para una empresa cuando tiene un líder 4.0.	✓	✓ Tabla comparativa ✓ Análisis narrativo ✓ Identificación de tendencias ✓ Análisis comparativo
		*	El apartado debe de finalizar con dos párrafos que concluyan sobre este	•	• análisis narrativo
<b>Apartado 3. Estrategias organizacionales</b>	4. Presentar estrategias que las empresas deben implementar para tener líderes 4.0	*	Iniciar con un párrafo que introduzca al lector al tema	•	• análisis narrativo
			✓ Determinar cuáles son los principales retos que presentan las empresas para formar líderes 4.0. ✓ Definir las estrategias que deben implementar las organizaciones para poder contar con líderes y personal calificado en la nueva industria 4.0.	✓	✓ Análisis descriptivo ✓ cuadros
		*	El apartado debe de finalizar con dos párrafos que concluyan sobre este	✓	• Análisis narrativo

## **6. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **6.1 Llega un nuevo líder empresarial.**

La industria 4.0 es un concepto que se refiere a la cuarta revolución industrial, caracterizada por la integración y aplicación de tecnologías avanzadas en los procesos de producción y fabricación. Esta revolución implica la convergencia de la automatización industrial, la tecnología de la información y la comunicación, así como la inteligencia artificial y el análisis de datos. El término industria 4.0 proviene de una iniciativa estratégica del gobierno alemán para promover la digitalización y la interconexión de la industria manufacturera. La revolución 4.0 es una nueva forma de organización en la cadena de valor agregado, que al igual que las anteriores revoluciones industriales cambia la manera en que se ejecutan los procesos, la cadena de suministros y los modelos de negocios usados en la actualidad, por ello, muchas industrias están evaluando los conceptos y aplicaciones usadas en el modelo de industria 4.0.

En cuanto al contexto, la industria 4.0 surge en respuesta a la necesidad de adaptarse a un entorno empresarial donde la tecnología está transformando la forma en que se realizan las operaciones y se crean los productos. La digitalización y la automatización tienen el potencial de aumentar la productividad, reducir los costos y mejorar la calidad en la fabricación y la producción. Además, la industria 4.0 también plantea desafíos en términos de inversión en tecnología, formación de trabajadores y la necesidad de repensar los modelos de negocio tradicionales.

La industria 4.0 está teniendo un profundo impacto en la forma en que las empresas operan y en cómo se realizan los trabajos de las personas. Estos impactos se extienden

a través de diversas áreas de la organización y abarcan tanto la fabricación como otras funciones empresariales, algunas de las formas en que la industria 4.0 está afectando las metodologías y formas de trabajo de las personas en cada una de las industrias, automatización avanzada, las máquinas y equipos ahora pueden operar de manera autónoma y colaborar entre sí, lo cual significa que tareas repetitivas pueden ser realizadas por robots y sistemas automatizados, liberando a los trabajadores para tareas más creativas y estratégicas.

Trabajo colaborativo hombre – maquina, los trabajadores interactúan colaboran con máquinas y sistemas de maneras más estrechas. Esto puede implicar la supervisión y el control de procesos automatizados, así como la programación y el mantenimiento de equipos avanzados, en la formación y capacitación los trabajadores deben adquirir nuevas habilidades para trabajar con tecnologías avanzadas, la capacitación en robótica, programación, análisis de datos y otras áreas se vuelve esencial para mantenerse al día en un entorno de industria 4.0, la cuarta revolución industrial está transformando la manera en que las empresas operan y como los trabajadores realizan sus tareas.

La Industria 4.0 realiza transformaciones tanto en la forma en que se gestionan las operaciones internas como en la interacción con los clientes y el mercado en general. Algunos de los impactos clave que la Industria 4.0 está produciendo en las empresas: son: a) **Automatización y eficiencia operativa:** La introducción de tecnologías avanzadas como robots colaborativos, sistemas autónomos y sistemas de control inteligente permite una mayor automatización de las operaciones. Esto conduce a una mejora en la eficiencia operativa al reducir errores, tiempos de inactividad y desperdicio, b) **Personalización y adaptabilidad:** Las empresas pueden ajustar sus procesos y productos para satisfacer las necesidades específicas de los clientes de manera más rápida y eficiente. La fabricación bajo demanda y la personalización masiva son posibles gracias a la flexibilidad que ofrece la Industria 4.0, c) **Toma de decisiones basada en datos:** La recopilación y el análisis de datos en tiempo real

proporcionan información valiosa para la toma de decisiones empresariales. Las decisiones pueden tomarse de manera más informada y fundamentada, lo que lleva a una estrategia más precisa y efectiva, d) **Colaboración hombre-máquina:** Los trabajadores interactúan de manera más cercana con máquinas y sistemas inteligentes. La colaboración entre humanos y robots, por ejemplo, puede mejorar la productividad y permitir la realización de tareas peligrosas o repetitivas con mayor seguridad. e) **Innovación y agilidad:** La Industria 4.0 fomenta la innovación continua, ya que las empresas adoptan nuevas tecnologías y exploran formas de mejorar sus procesos y productos. La agilidad se vuelve fundamental para adaptarse rápidamente a las cambiantes condiciones del mercado y f) **Impacto en la fuerza laboral:** La Industria 4.0 puede cambiar las habilidades requeridas por los trabajadores, lo que impulsa la necesidad de capacitación y reciclaje. También puede liberar a los empleados de tareas monótonas para centrarse en actividades más creativas y estratégicas.

En la cuarta revolución industrial hay un impacto significativo en los trabajadores de las empresas en múltiples aspectos como los procedimientos de trabajo, habilidades, conocimientos y relaciones laborales. Estos cambios son resultado de la adopción de tecnologías avanzadas, como la automatización y la robótica, que está transformando los procedimientos de trabajo en las empresas. Las tareas rutinarias y repetitivas están siendo asumidas por máquinas, lo que permite a los trabajadores centrarse en actividades más complejas, estratégicas y creativas. Los procesos de producción también se están volviendo más flexibles y adaptables para responder a las demandas cambiantes.

Estas modificaciones en los puestos de trabajo generan cambios en el conjunto de habilidades necesarias para los trabajadores, donde se valoran competencias como la capacidad de trabajar con tecnologías avanzadas, programación, análisis de datos, mantenimiento de sistemas automatizados y colaboración con máquinas inteligentes. Donde los trabajadores deben tener habilidades de resolución de problemas y adaptabilidad para abordar desafíos cambiantes y nuevas relaciones laborales. De esta manera la colaboración entre humanos y máquinas está redefiniendo las relaciones

laborales en las empresas, donde los trabajadores interactúan más estrechamente con sistemas automatizados y robots colaborativos. Esto puede implicar la necesidad de desarrollar nuevas habilidades de comunicación y cooperación para trabajar de manera efectiva junto a las máquinas.

Lo anterior genera que los trabajadores encuentren un equilibrio entre trabajar junto a máquinas y mantener su contribución humana única. A medida que las tareas rutinarias son asumidas por la automatización, los trabajadores pueden enfocarse en la toma de decisiones estratégicas y en la aplicación de su intuición y experiencia. Según Modumaq (2022), gracias a las innovaciones que ofrece la industria 4.0 “es posible ajustarse y aprender de los datos a tiempo real. Gracias a ello, las empresas son más proactivas, receptivas y, sobre todo, predictivas y permite a las organizaciones a reducir los riesgos dentro de su operativa.” (párr.7). Con la llegada de la cuarta revolución industrial, las organizaciones han cambiado totalmente su modelo de negocio, donde anteriormente los procesos eran mucho más manuales u operativos, y ahora son más digitales y automatizados, lo que ayudara a la generación de nuevos productos y servicios; por tal motivo las empresas están obligadas a contratar únicamente al personal que esté preparado y capacitado ante las nuevas necesidades del mercado. También las organizaciones están obligadas a contar con el equipo y maquinaria necesaria para que el personal pueda realizar su labor sin ningún inconveniente, por lo cual es de vital importancia, adquirir maquinas optimas e innovadoras que ayuden a que los procesos sean mucho más eficientes y también debe de procurar que la maquinaria se conserve en buen estado por medio de constante mantenimiento y revisión.

En lo anteriormente planteado, las industrias han aplicado en cierta parte la cuarta revolución industrial y todo aquello que esta trae consigo, muchas empresas han aplicado nuevas tecnologías que ayudan a sus procesos productivos, a ser más eficientes y cumplir de forma más rápida las demandas de los clientes, algunos aspectos que no se utilizan es la contratación o completa capacitación de los empleados para la llegada y uso de nuevas tecnologías, ya que en algunas ocasiones es más económico para la empresa hacer una

capacitación parcial, a hacer un completo estudio de las nuevas tecnologías y herramientas que lleguen a la industria.

La cuarta revolución industrial puede impactar positiva y negativamente a las organizaciones, ya esto dependerá de que tan preparadas este la organización para hacer frente a los retos que trae consigo la industria 4.0; entre los aspectos positivos o las ventajas nos podemos encontrar con la automatización en las tareas, ya que las nuevas tecnologías ayuda a las empresas a que sus procesos sean mucho más eficientes y rápidos, donde muchas tareas podrán hacerse de forma automática, para esto únicamente se debe de programar la maquinaria para que realice una actividad en específico en un tiempo determinado.

Según Nexus Integra (2023), implementar la automatización en la industria 4.0 tiene ventajas y desventajas; entre los beneficios se puede evidenciar: eficiencia en los costes, ventajas competitivas, escalabilidad y flexibilidad, reducción de tiempo, alta seguridad y mejoría de control. Al automatizar algunos procesos, no se requeriría del factor humano en muchas tareas, lo que ayudaría a la organización a utilizar las habilidades de su personal en áreas donde si se requieran, donde los procesos automatizados llegarían a ser mucho más constantes y precisos pudiendo funcionar las 24 horas del día, esto aumentaría la productividad en los procesos, lo que haría que la organización se posicionara ante la competencia, también con la automatización, el agregar o cambiar tareas sería un proceso sencillo, ya que la tecnología se puede reconfigurar o programar con facilidad, lo que haría que el proceso pueda mejorarse rápidamente en cualquier momento, lo que reduciría el tiempo de respuesta y la ejecución de procesos esto hace que haya mucha flexibilidad en la toma de decisiones, adicional a esto, con la automatización se podrían evitar problemas en la plantas de operación, en cuanto a accidentes con los empleados, ya que las tareas riesgosas podrían programarse para que un robot o maquina las haga sin ningún problema, evitando que los empleados tengas que exponerse a situaciones peligrosas.

Otra ventaja de la cuarta revolución industrial es la implementación de nuevos modelos de negocio, donde según Oteros, S (2022):

Los nuevos modelos de negocio que surgen a través de la digitalización y mayoritariamente en base a la tecnología 5G y sus distintas aplicaciones son ya una realidad. La meta principal de esta revolución es que las empresas tengan integrados sistemas inteligentes y que los sistemas productivos aprendan de los datos y apliquen esas conclusiones a los procesos. Esto debería conducir a decisiones más inteligentes y una gestión más eficiente tanto de los recursos como residuos. Las ventajas son muy amplias y las empresas deben adaptarse si quieren contar con una ventaja competitiva.  
(p. 4)

Según Redacción APD. (2021), las desventajas que se pueden encontrar al implementar la cuarta revolución industrial en las organizaciones son la escasez de talento, ya que, los nuevos procesos digitales requieren de personal capacitado para realizar todo tipo de operaciones, y muchos lugares no cuentan con el personal calificado para realizar actividades tecnológicas; la velocidad de los cambios pueda hacer que muchas empresas queden desactualizadas, como consecuencia de los cambios que se presentan constantemente en los procesos, y muchas organizaciones no tienen la capacidad para ir a la par con los avances que trae consigo la era 4.0; desigualdad competitiva o social, ya que únicamente las organizaciones o países que tengan la tecnología necesaria o estén preparados para afrontar esta nueva era, podrán continuar con un lugar dentro del mercado, y los demás se verán grandemente afectados al no poder afrontar tantos cambios y posiblemente no tengan éxito como organización; y por último, como desventaja se puede observar el incremento de residuos, ya que al crear nuevos productos otros se volverían obsoletos, lo que generaría a la necesidad de desecharlos y esto ocasionaría problemas ambientales.

Con todo esto, se puede observar que es de vital importancia que los nuevos líderes estén preparados para hacer frente a los retos que trae consigo la cuarta revolución industrial, con el fin de poder alcanzar el éxito, ya se está viviendo la cuarta revolución industrial, y es obligación de todas las organizaciones capacitar a sus empleados o contratar personal que ya

cuenten con las capacidades necesarias si quieren ser competencia para las demás empresas y así tener un puesto en el mercado, según Equipo Work & Rewards (2020). La cuarta revolución industrial demanda velocidad y flexibilidad, nuevas estructuras organizativas.

La visión tradicional del directivo en el centro de todo, controlando cada proceso, está dejando de ser útil. Los líderes deben aprender a liderar desde los márgenes del negocio, organizando una plantilla que trabaje de forma fluida, sin encerrarse en silos, y en la que las habilidades, el talento y la experiencia se dan la mano para crear valor.

Los estilos tradicionales de liderazgo desaparecen poco a poco, para dar lugar a las nuevas formas de liderar dentro de la cuarta revolución industrial, donde ya los procesos dejan de ser manuales para volverse mucho más digitales, por lo cual si una organización no se adapta a estos nuevos estilos, se quedara atrás lo que ocasionaría que no tuviera éxito, por lo cual, en la actualidad todas las empresas son conscientes de que todos los trabajadores deben de contar con habilidades tecnológicas y digitales, para la facilidad en la toma de decisiones y resolución de problemas.

Según IMF (2020). “Todas aquellas personas que ocupan posiciones de liderazgo están siendo retadas de forma constante, ya sea por el entorno, el equipo como el área de Recursos Humanos, los resultados del negocio o simplemente por el comportamiento del consumidor” (parr.1) Con la llegada de la industria 4.0 los líderes se enfrentan a cambios constantes, lo que los obliga a tener que adaptarse a los nuevos estilos y procesos que requiere la industria 4.0, para así poder cumplir con los objetivos organizacionales. Según IMF (2022). El líder pasa a ser una pieza clave con un rol catalizador de los procesos de forma eficiente, los líderes no solo deben enfocarse en las competencias, sino también en conocer los desafíos actuales que afrontan.

A continuación, se presenta una tabla en la que se hace la respectiva descripción sobre cada uno de los retos planteados en el liderazgo organizacional, presentando necesidades en las organizaciones y cada uno de los requisitos que deben cumplir los líderes organizacionales para cumplir con la demanda de la cuarta revolución industrial.

*Tabla 3: Descripción retos en el liderazgo*

Retos en el liderazgo	Descripción
Equipos descentralizados y desconexión digital	Es de vital importancia que todo el personal de una organización cuente con las mismas competencias y/o habilidades digitales y tecnológicas, con el fin de evitar desacuerdos o errores en los procesos, ya que si no todos están preparados ante los retos de la industria 4.0, el equipo estaría disperso y no realizarían las tareas de forma eficiente.
Valor de la conciliación y gestionar la diferencia entre los grupos de trabajo	La empatía es una cualidad que debe de tener todo líder, con el fin de poder tener un trato cercano y ameno con todo su equipo de trabajo, ya que es de vital importancia, que este entienda la situación de cada individuo y según las necesidades que presente cada uno de ellos, se puede conciliar y llegar a un acuerdo para que todo funcione correctamente, sin discordias o desacuerdos, por ello es de vital importancia desarrollar la escucha activa y aceptar la diversidad en los equipos, entendiendo que todos tienen un proceso diferente
Cuestionar lo que siempre ha funcionado	Es un reto para los líderes que estaban acostumbrados a lo tradicional, adaptarse a este nuevo entorno digital,

	pero si estos quieren seguir haciendo parte del mercado laboral, deberán de aceptar las nuevas condiciones y adoptar las nuevas habilidades del nuevo líder 4.0, de lo contrario estos no serían atractivos para las empresas.
Lo único constante es el cambio	Con la industria 4.0 ningún proceso es constante, ya que todo puede cambiar en cualquier momento, la innovación y el cambio son factores diferenciadores de esta era, ya que con los avances tecnológicos que surgen día a día los procesos tienden a cambiar, por lo cual es necesario que los lideres se capaciten constantemente.

Fuente: Elaboración propia.

La llegada de la industria 4.0 impacta todos los sectores sociales, económicos, culturales y hasta ambientales, por tal motivo, es de vital importancia que todos estén preparados para hacer frente a todos estos cambios y retos que trae consigo la cuarta revolución industrial, con el fin de evitar posibles contratiempos y así, la toma de decisiones y la resolución de problemas sea mucho más eficaz y oportuna. En el caso organizacional, esta nueva era puede afectar tanto positiva como negativamente sus procesos, por lo cual cada miembro de la empresa deberá de comprometerse con el bienestar de la organización, a través de la capacitación constante acerca de los nuevos modelos organizacionales y la implementación de nuevas tecnologías a los procesos.

Finalmente, la Industria 4.0 está generando cambios profundos en las empresas al permitir una mayor automatización, personalización, eficiencia y agilidad en las operaciones. Estas tecnologías están impulsando la innovación y redefiniendo la forma en que las empresas interactúan con el mercado y crean valor para sus clientes, así mismo, la cuarta revolución

industrial está remodelando la forma en que los trabajadores realizan sus tareas, interactúan con las tecnologías y colaboran con colegas y máquinas. La adopción de estas tecnologías impulsa la necesidad de adquirir nuevas habilidades y conocimientos, mientras que también crea oportunidades para roles más especializados y enriquecedores.

## 6.2 Competencias y habilidades de un líder organizacional en la industria 4.0

El mercado se encuentra en constante cambio con la llegada de la industria 4.0, por tal motivo es obligación de las empresas poder adaptarse a esta nueva era, y con ello deberán de definir las competencias y habilidades que necesitan que tengan sus líderes dentro de la organización para que puedan hacer frente a los retos que trae consigo la 4ta revolución industrial.

Un buen líder es la clave del éxito empresarial, por tal motivo presentaremos las ventajas de que un líder mejore sus competencias y las desventajas de que no lo haga:

*Tabla 4: Habilidades de liderazgo.*

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Cuando un líder mejora sus habilidades, cómo el trabajo en equipo, la comunicación asertiva, la atención al detalle, la adaptabilidad, la empatía, entre otras, estará en la capacidad de alentar y motivar a todo su equipo de trabajo para que puedan trabajar en conjunto para lograr los mismos objetivos.	Cuando un líder no mejora sus habilidades incumplirá con los objetivos propuestos y habrá malos resultados, ocasionando que el personal este disperso.
Los líderes son la imagen de la organización, por tal contar con líderes que tengan un reconocimiento en el medio, estarán en la	Cuando una empresa carece de buenos líderes tendrá una mala imagen tanto dentro como fuera de ella, lo que

facultad de darle a la empresa un lugar competitivo dentro del mercado.	ocasionaría un deterioro en la relación con los clientes.
Un buen líder debe de actualizar constantemente sus habilidades tecnológicas con el fin de poder planear estrategias que ayuden a evitar posibles problemas futuros y saber utilizar todas aquellas herramientas que el mercado pone a su disposición.	Los malos líderes son desorganizados y poco eficientes, lo cual afectaría su capacidad de poder solucionar problemas y plantear estrategias.
Un líder capacitado en las nuevas tecnologías, en el servicio al cliente y en la delegación y manejo de equipos de trabajo, estará en la facultad de tomar buenas decisiones, que ayude a la organización a lograr el éxito.	Un líder que no se adapta al nuevo entorno, no estará en la capacidad de tomar decisiones y ayudar a la empresa a crecer, si no que por el contrario la hará decrecer.

Fuente: Elaboración propia.

Anteriormente los líderes eran muy poco empáticos, y solo les importaban los resultados y no los empleados, esto ocasiono en su momento estructuras jerárquicas muy marcadas y los empleados eran explotados, donde tenían que cumplir largas horas de trabajo y únicamente podían retirarse cuando sus superiores veían que ya habían cumplido los objetivos propuestos al iniciar el día, según Spain Business School (2015) “el líder tradicional se caracteriza por el uso de la autoridad, una comunicación unidireccional, toma de decisiones unilateral, criterios de evaluación no conocidos por el resto del equipo, poca flexibilidad; característica que solo impiden el crecimiento de cualquier empresa” (p.1)

A diferencia de un líder tradicional, el líder 4.0 tiene escucha activa, sabe delegar responsabilidades según las habilidades y competencias de cada colaborador, es empático y se preocupa por su equipo de trabajo, utiliza herramientas tecnológicas para que las tareas sean mucho más fáciles y eficientes, está en la capacidad de tomar decisiones y resolver

conflictos a tiempo, según Mercado Electrónico (2021) “son varias las habilidades que debe tener un líder, entre ellas se encuentran:

- Promover un entorno en el que cada colaborador pueda desarrollarse
- Búsqueda de innovaciones
- Desarrollo de personas
- Inteligencia emocional
- Delegación de tareas
- Buena comunicación
- Sentido crítico
- Flexibilidad
- Resiliencia”

Las empresas que tienen líderes 4.0 que cuentan con estas competencias y habilidades, podrán lograr sus objetivos a corto y largo plazo, podrán tener un lugar competitivo dentro del mercado y con ello tener éxito, según Visa (2021)

Las empresas buscan al mejor talento disponible en el mercado para que forme parte de sus filas; sin embargo, las capacidades intelectuales de quienes integran un equipo de trabajo sólo se pueden explotar de manera correcta si a la cabeza del equipo hay un líder que tenga el liderazgo empresarial

Que una empresa cuente con buenos líderes 4.0 le trae muchas ventajas, Vera, F. (2022) expresa en su artículo que el contar con un buen liderazgo:

- Aumenta el trabajo en equipo
- Se crea un clima laboral favorable para trabajar
- Se mejoran los resultados en general de la empresa
- La comunicación es más transparente
- La confianza y fiabilidad de cara a la empresa se mejora
- Se disminuyen las ausencias injustificadas en el trabajo

- Se mejora el rendimiento empresarial
- Se trabajan los objetivos a corto, medio y largo plazo

Todo esto se debe a que, un buen líder siempre estará en la capacidad de guiar a un equipo de trabajo hacia un objetivo en común, lo que facilitara el trato entre todos los involucrados dentro y fuera de la organización, logrando con ello que la imagen de la empresa sea atractiva para los clientes y el personal, esto crea confianza en los empleados lo que ayuda a que la rotación de personal disminuya en gran medida, ya que al estar cómodos y seguros en sus puestos de trabajo, realizaran sus labores con eficacia y agilidad.

Con la llegada de la 4ta revolución industrial, el mercado laboral se está enfrentando a muchos cambios, por lo cual todas las organizaciones deben de adaptarse a estos nuevos estilos de trabajo, con el fin de poder tener un lugar competitivo dentro de este, para ello deben de contar con el personal calificado que estén en la capacidad de afrontar estos nuevos retos.

Los líderes 4.0 deben de capacitarse constantemente, con el fin de no quedarse atrás y poder conocer a profundidad todas aquellas herramientas que el mercado ofrece, con el fin de que las tareas puedan realizarse eficientemente y con mucha más facilidad, con la era 4.0 la tecnología es la base de todo, ya que toda actividad ha de realizarse con la ayuda de algún medio digital o herramienta tecnológica, por lo cual toda empresa incluyendo todos sus colaboradores deberán de capacitarse y contar con habilidades que le permitan hacer uso de todas estas herramientas, lo que facilitara los procesos.

### **6.3 Estrategias organizacionales**

Las estrategias organizacionales representan el centro de cualquier organización, son el mapa que guía el camino hacia el logro de metas y objetivos a largo plazo, permitiendo a una

organización adaptarse y prosperar en un entorno empresarial en constante cambio. Estas estrategias son esenciales para definir la dirección de la organización, asignar recursos de manera efectiva y aprovechar las oportunidades mientras se mitigan los riesgos. En este contexto, exploraremos en detalle las diversas estrategias organizacionales para llevar a los líderes empresariales a ser un líder 4.0.

La formación de líderes 4.0 presenta una serie de desafíos para las empresas, ya que requiere adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio, impulsado por la tecnología y la digitalización. Algunos de los principales retos que enfrentan las empresas al formar líderes 4.0 son: **A) cambio cultural:** uno de los desafíos más significativos es el cambio cultural necesario en la organización. La mentalidad 4.0 implica una mentalidad abierta a la innovación, la agilidad y la adaptabilidad; los líderes deben estar dispuestos a abandonar viejas prácticas y adoptar nuevas formas de pensar y trabajar como aplicar la digitalización de procesos y automatización de tareas, interconexión de sistemas, personalización en cada uno de los productos de acuerdo con las necesidades individuales de cada cliente, aprendizaje continuo, énfasis en la sostenibilidad, y ciberseguridad. **B) desarrollo de habilidades digitales:** los líderes 4.0 deben tener un conocimiento sólido de las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la nube y la analítica de datos. La formación debe centrarse en desarrollar estas habilidades digitales esto ayuda en la toma de decisiones informadas, optimización de procesos, innovación, liderazgo ágil, comunicación efectiva, desarrollo de equipos y la globalización. **C) gestión del cambio:** la implementación de una cultura y liderazgo 4.0 puede enfrentar resistencia dentro de la organización. Los líderes deben ser capaces de gestionar eficazmente el cambio y comunicar la visión de manera que motive a los empleados a adoptar nuevas prácticas una de las formas en las cuales se puede implementar es comprendiendo el cambio y su importancia, comunicación de manera continua y abierta, involucrar a los empleados, proporcionar formación y recursos, modelar el comportamiento de gerentes y líderes, realizar evaluaciones y ajustes a los cambios aplicados por la revolución 4.0 **D) adaptación a la velocidad del cambio tecnológico:** las tecnologías emergentes como inteligencia artificial, internet de las cosas, robótica avanzada, realidad aumentada y realidad virtual, energías renovables y

almacenamiento de energía, están evolucionando a un ritmo vertiginoso. Los líderes 4.0 deben estar dispuestos a mantenerse actualizados constantemente Por medio de aprendizajes continuos, redes profesionales, lectura y análisis, adopción de tecnologías, mentoría y asesoramiento. y a adaptarse rápidamente a nuevas herramientas y tendencias.

Para contar con líderes y personal calificado en la nueva industria 4.0, las organizaciones deben implementar una serie de estrategias clave:

*Tabla 5: Estrategias de implementación:*

<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Desarrollo de habilidades digitales	invertir en programas de capacitación y desarrollo de habilidades digitales es esencial. Esto incluye la formación en tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la automatización, la analítica de datos y la ciberseguridad. Las organizaciones pueden asociarse con instituciones educativas o utilizar plataformas de aprendizaje en línea para facilitar esta formación.
Identificación y desarrollo de talento interno	buscar y promover el talento interno es una estrategia efectiva para desarrollar líderes 4.0. Identificar a aquellos empleados con habilidades digitales y potencial de liderazgo y brindarles oportunidades de crecimiento y desarrollo es fundamental.
Diversidad e inclusión	fomentar la diversidad en las organizaciones es esencial para el éxito en la industria 4.0. la inclusión de personal de

	diferentes orígenes y perspectivas puede generar soluciones innovadoras y aumentar la creatividad en la toma de decisiones.
Automatización de procesos	implementar la automatización de procesos puede liberar tiempo y recursos que los empleados pueden dedicar al aprendizaje y la mejora de habilidades. Esto puede aumentar la eficiencia y permitir a los empleados concentrarse en tareas de mayor valor agregado.

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, las organizaciones deben adoptar un enfoque holístico que combine la formación, el desarrollo de habilidades, la cultura organizacional, liderazgo y la colaboración con el objetivo de contar con líderes y personal altamente calificado en la nueva industria 4.0. la adaptabilidad y la mentalidad de aprendizaje continuo son claves para el éxito en este entorno empresarial en constante evolución.

## **7. DISCUSION**

### **7.1 Aspectos relevantes**

Durante el transcurso de la investigación, se descubrieron contribuciones significativas y aspectos clave que contribuyeron al desarrollo de la pregunta de investigación. Además, se proporciona información valiosa tanto para el ámbito académico como para la aplicación práctica en las organizaciones, aportando nuevos

conocimientos y perspectivas. La investigación se enfocó en alcanzar los siguientes objetivos específicos: A) Analizar los impactos en metodologías, tecnologías, gestión humana y procesos que trae consigo la implementación de la cuarta revolución industrial en las organizaciones. B) Determinar cuál es la importancia de que las organizaciones cuenten con líderes capacitados y formados para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que se presentan con la llegada de la cuarta revolución industrial. C) . Definir las competencias y capacidades que deben de tener los líderes organizacionales para poder adaptarse a los retos de la industria 4.0 D). Presentar estrategias que las empresas deben implementar para tener líderes 4.0

Con base a estos objetivos, los principales hallazgos encontrados para el primer objetivo específico “la industria 4.0 surge en respuesta a la necesidad de adaptarse a un entorno empresarial donde la tecnología está transformando la forma en que se realizan las operaciones y se crean los productos” se centra en la adaptación de las industrias a la llegada de la innovación y desarrollo y en la aplicabilidad de nuevas tecnologías en los procesos industriales, lo cual favorece el avance y la personalización de los productos y/o servicios que las empresas ofrecen.

Para el segundo objetivo específico “Determinar cuál es la importancia de que las organizaciones cuenten con líderes capacitados y formados para hacer frente a los nuevos modelos organizacionales que se presentan con la llegada de la cuarta revolución industrial”, es de vital importancia que las organizaciones se preparen y adapten a sus procesos operativos y/o administrativos las nuevas tecnologías que día a día surgen con la llegada de la 4ta revolución industrial, por ello, deberán de exigir a sus colaboradores que cuenten con todas aquellas habilidades de liderazgo como la adaptabilidad, resolución de problemas, toma de decisiones, habilidades tecnológicas, entre otras, lo que les permitirá afrontar los cambios que se presentan en el mercado.

También se pudo evidenciar que todos aquellos colaboradores que no estén dispuestos a adoptar estas nuevas habilidades y capacidades a su estilo de trabajo, dejarán de ser atractivos para el mercado laboral, por ello, únicamente los empleados

que se adapten a estos nuevos estilos de trabajo podrán tener un lugar en alguna organización.

Para el tercer objetivo específico “Definir las competencias y capacidades que deben de tener los líderes organizacionales para poder adaptarse a los retos de la industria 4.0”, se evidenció que los líderes 4.0 deben de contar con unas habilidades y capacidades especiales que les permita guiar a su equipo de trabajo de la mejor manera, a través de los nuevos estilos de aprendizaje y laborales, entre estas se encuentran:

- La empatía: esto con el fin de mantener una buena comunicación y relación con todo su equipo de trabajo, a través de la escucha activa, el entendimiento, la aceptación de la diversidad y la solidaridad, con el fin de que todo el personal se encuentre cómodo y satisfecho con el trato recibido.
- Transparencia y lealtad: es de vital importancia que los colaboradores de una empresa sean éticos y siempre trabajen en pro de los objetivos y metas organizacionales, que estos sean discretos con la competencia y eviten divulgar información que pueda perjudicar el correcto funcionamiento de la organización.
- Innovación y adaptabilidad: con la llegada de las nuevas tecnologías es necesario que los líderes estén en la capacidad de adoptar a sus formas de trabajo todas aquellas herramientas tecnológicas y digitales que el mercado pone a su disposición, con el fin de que los procesos sean mucho más eficaces y rápidos.
- Delegación de tareas: un líder debe de guiar a su equipo de trabajo teniendo en cuenta las habilidades, destrezas y fortalezas de cada uno de ellos, esto ayudara a que los procesos se realicen de manera uniforme y los resultados sean positivos.
- Comunicación: esta es una de las habilidades más importantes de un líder, ya que este es el encargado de mantener informado a todo su equipo de trabajo

acerca del paso a paso a realizar y el objetivo de cada actividad, con el fin de que todo el equipo no este disperso y puedan trabajar en conjunto por el mismo fin.

- Deseo de aprendizaje: es necesario que todos los lideres permanezcan en constante búsqueda del conocimiento, ya que el mercado cambia constantemente, y los colaboradores deben de prepararse constantemente con el fin de no quedarse atrás con los nuevos avances tecnológicos y procesos.
- Gestión de recursos: los lideres deben de optimizar recursos y utilizarlos adecuadamente, por ello es necesario destinar los recursos exactos para cada proceso, para que estos no se desperdicien.

Para el cuarto objetivo específico “Algunos de los principales retos que enfrentan las empresas al formar lideres 4.0 son: cambio cultural, gestión del cambio, adaptación a la velocidad del cambio tecnológico” el cambio y la adaptación tecnológica muchas veces trae consigo la internacionalización, el cambio y choque cultural es uno de los retos que afrontan las industrias al momento de querer internacionalizar sus productos, aun a se debe estar abiertos a nuevas ideas y a considerar otras perspectivas; el cambio en las industrias es inherente, por ello la flexibilidad en el conocimiento es relevante para la adaptación tecnológica, el cambio y la innovación.

Estos hallazgos ofrecen una visión integral de como la cuarta revolución industrial está remodelando las organizaciones y resaltan la importancia de liderazgo capacitado y adaptable para abrazar este cambio y prosperar en un entorno empresarial en constante transformación.

## **7.2 Revisión de la literatura**

¿Qué dice la literatura anterior?

En la sesión de resultados se logra evidenciar que se mantienen los pensamientos de autores como Flores (2021) y Castellanos (2020) quienes manifiestan que los líderes en la actualidad deben ser flexibles y adaptables a los cambios y tener una visión multicultural, lo cual aporta en la toma de decisiones al momento de enfrentar retos dentro de las organizaciones.

Asimismo, se mantiene la línea de pensamiento de los autores Barreto, Gutiérrez y Vanegas (2019) para quienes los cambios en los procesos se van atribuyendo cada vez más a la transformación digital a nivel organizacional que se presenta, que tienen que ver con la introducción de tecnología a alguna de las áreas de la empresa, generando nuevas necesidades en el mercado laboral como competencias digitales, uso adecuado de herramientas tecnológicas, análisis de datos, en el cual se necesitan personas capacitadas para poder usar nuevas herramientas tecnológicas.

Se conservan igualmente orientaciones de lo planteado por Castaño, Y., Forero, L., Aguirre, b., (2021) quienes presentan la importancia de las habilidades blandas como el trabajo en equipo, la comunicación asertiva, el liderazgo, la capacidad analítica y resolución de problemas, ya que estas ayudan a afrontar la llegada de la 4ta revolución industrial, lo que permite la efectividad en la coordinación de los proyectos, la toma de decisiones, la comunicación entre los grupos de trabajo y el análisis de los procesos.

De esta manera, los resultados de la investigación coinciden con las opiniones de los autores planteados en el estado del arte, se encuentran similitudes en temas como la flexibilidad en la adaptación al cambio empresarial, estar abiertos en temas de multiculturalidad y aceptación de nuevas ideas por medio de culturas diferentes, gestión del cambio y aplicación de nuevas tecnologías en los procesos productivos,

brindando mayor herramientas al momento de ofrecer un producto y tener la oportunidad al momento de individualizar un producto/servicio, de igual forma, la aplicación de nuevas tecnologías fomenta la demanda de habilidades digitales, uso adecuado de herramientas tecnológicas y análisis de datos.

Se puede evidenciar que los resultados de la investigación son similares a los estudiado anteriormente, donde se muestra que las habilidades blandas juegan un papel importante para que los procesos organizacionales puedan realizarse adecuadamente, adicional los autores han expresado que las habilidades sociales y/o humanas son las más importantes a parte de las habilidades tecnológicas, donde estas últimas le ayudaran a adaptarse al nuevo entorno y avances que se presentan día a día.

### **7.3 Recomendaciones**

Como recomendaciones de la investigación se presenta que continuar investigando sobre la aplicación de la tecnología y la innovación en el sector industrial es un tema que tiene muchos alcances y horizontes que se pueden seguir indagando, sin embargo, aunque se trate de un tema de enfoque tecnológico es importante tener en cuenta el análisis del liderazgo desde una perspectiva humana y basada en objetividad y toma de decisiones basadas en la responsabilidad afectiva.

Asimismo, se recomienda buscar y comparar autores como Barreto, J. A., Gutiérrez, H. A., & Vanegas, R. M. García Espinosa, A. D., & Urán Jiménez, E, que hablen de los inicios de la aplicabilidad tecnológica en las empresas, como también del uso de la tecnología hoy en día, esto permitiría buscar perspectivas y analizar el asertividad de los investigadores que inicialmente hablaron del liderazgo, la tecnología y la innovación, y el uso conjunto de las mismas.

Adicional a ello, se recomienda seguir indagando sobre las nuevas habilidades y capacidades duras y blandas del líder 4.0 que demanda el mercado día a día, ya que éstas son la base del éxito organizacional, a pesar de que la tecnología también juega un papel importante en esto, el factor humano siempre será el responsable del buen uso y manejo de estos recursos

## CONCLUSIONES

- La tecnología en la cotidianidad es de uso regular, se debe aceptar la nueva forma de operar con la ayuda de la misma, se pasa por un momento de cambio, en el que las maquinas reemplazan tareas repetitivas, pero de igual manera se brindan oportunidades de aprendizaje y crecimiento tecnológico para las organizaciones y para los miembros que la conforman.
- Se ha destacado la relevancia de contar con lideres capacitados y formados para guiar a las organizaciones en este proceso de transformación. Los lideres 4.0 desempeñan un papel crucial al comprender y aprovechar las oportunidades que ofrece la cuarta revolución industrial, al tiempo que gestionan los desafíos asociados a la implementación de nuevas tecnologías y modelos organizativos.
- El éxito de una organización está en manos del buen funcionamiento del proceso operativo dentro de la organización, por lo cual, el contar con lideres capacitados y que se encuentren en la facultad de hacer frente a los retos que trae consigo la 4ta revolución industrial, es de vital importancia, ya que estos son los encargados del control y funcionamiento de los equipos de trabajo.

- Las empresas siempre necesitarán del factor humano para poder funcionar correctamente, ya que el ser humano es capaz de razonar, tomar decisiones, tener estrategias y es capaz de innovar y ayudar a la organización a tener mejores resultados.

## REFERENCIAS

Edes, E. (2020, 21 agosto). *Los retos del liderazgo en la 4ta revolución industrial*. EDES. F

N. (2021, 28 diciembre). *Los riesgos de no capacitar a sus colaboradores en las nuevas*

*tecnologías*. Netec. <https://www.netec.com/post/los-riesgos-de-no-capacitar-a-sus-colaboradores-en-las-nuevas-tecnologias>

*Sin tecnología no hay empresa – Latin Pyme*. (s. f.). <https://www.latinpymes.com/sin-tecnologia-no-hay-empresa/>

Pérez, R. P. (2017, 18 julio). *La gestión del talento y la Industria 4.0 | + QUE NÓMINA*.

+quenómina | <https://masquenomina.es/recursos-humanos-rrhh/industria-4-gestion-del-talento/>

Joseph, C. (s. f.). *Ventajas y desventajas de una organización vertical y horizontal*. La voz

de Houston. Recuperado 12 de febrero de 2023, de

<https://pyme.lavoztx.com/ventajas-y-desventajas-de-una-organizacion-vertical-y-horizontal-6031.html>

De Hidalgo, U. A. D. E., Hernández Gómez, Jovany, & Hernández Calzada, M. (2019).

*Vista de Los retos de la implementación de la Industria 4.0*. Recuperado 20 de

febrero de 2023, de

<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/4713/6739>

World Economic Forum. (2019, 5 febrero). *Estas son las 4 personalidades de los líderes en la Industria 4.0*. Alto Nivel. <https://www.altonivel.com.mx/empresas/emprendedor/estas-son-4-personalidades-lideres-industria-4-0/>

G. (2019, 6 febrero). *La falta de confianza de los empleados con el jefe*. Blog de Ventas y Digitalización - Impulsa. <https://www.sistemaimpulsa.com/blog/la-falta-de-confianza-de-los-empleados-con-el-jefe/>

Barreto, J. A., Gutiérrez, H. A., & Vanegas, R. M. (2019). Desafíos y Transformaciones en las Organizaciones y la Gestión Humana en el marco de la Revolución 4.0. *Revista GPT Edición N° 36 Diciembre 2019, 12*, <https://www.revistagpt.usach.cl/es>.

Arjomandi, Farshad. 2022. “El liderazgo que viene”, *Journal of the Sociology and Theory of Religion*, 13: 100-139

García Espinosa, A. D., & Urán Jiménez, E. (2020). *¿Cómo la revolución 4.0 reinventará las organizaciones?* <https://repositorio.uco.edu.co>. Recuperado 10 de marzo de 2023, de

<https://repositorio.uco.edu.co/bitstream/20.500.13064/829/1/Trabajo%20de%20grado%20final%202013%20de%20junio%202020.pdf>

R: Flores Arocutipa, J. P., Manrique Nugent, M., Serna Silva, G. J., y Aybar Bellido, I. E. (2021). Liderazgo en tiempos de 4ta revolución industrial. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(96), 1096- 1107. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.7>

*Vista de Las competencias exigidas a los trabajadores de la Industria 4.0: Cambios en la gestión de personas.* (s. f.).

<https://revistas.ucm.es/index.php/CRLA/article/view/72383/4564456560185>

Naji, M. J. (2018, 26 marzo). *Industria 4.0, competencia digital y el nuevo Sistema de Formación Profesional para el empleo | Relaciones Laborales y Derecho del*

*Empleo.* [https://ejcls.adapt.it/index.php/rlde\\_adapt/article/view/555](https://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/555)

*Vista de Liderazgo en tiempos de 4ta revolución industrial | Revista Venezolana de Gerencia.* (s. f.).

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/36878/39868>

Herrera Maldonado, D. P. (2020). *LA NUEVA GENERACIÓN DE LÍDERES EN LAS ORGANIZACIONES, PERFIL DEL GERENTE EN LA INDUSTRIA 4.0.*

Recuperado 5 de marzo de 2023, de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/37031/HerreraMaldonadoDianaPatricia2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20cuarta%20revoluci%C3%B3n%20industrial%20exige,a%20las%20exigencias%20del%20mercado>

*Just a moment. . .* (s. f.). [https://www.researchgate.net/profile/Armando-Sanchez-](https://www.researchgate.net/profile/Armando-Sanchez-Macias/publication/359826768_Educacion_en_tiempos_de_pandemia_dinamizacion_y_perspectivas_de_los_esquemas_hibridos_y_a_distancia/links/625055cbd726197cfd46d80d/Educacion-en-tiempos-de-pandemia-dinamizacion-y-perspectivas-de-los-esquemas-hibridos-y-a-distancia.pdf)

[Macias/publication/359826768\\_Educacion\\_en\\_tiempos\\_de\\_pandemia\\_dinamizacion\\_y\\_perspectivas\\_de\\_los\\_esquemas\\_hibridos\\_y\\_a\\_distancia/links/625055cbd726197cfd46d80d/Educacion-en-tiempos-de-pandemia-dinamizacion-y-perspectivas-de-los-esquemas-hibridos-y-a-distancia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Armando-Sanchez-Macias/publication/359826768_Educacion_en_tiempos_de_pandemia_dinamizacion_y_perspectivas_de_los_esquemas_hibridos_y_a_distancia/links/625055cbd726197cfd46d80d/Educacion-en-tiempos-de-pandemia-dinamizacion-y-perspectivas-de-los-esquemas-hibridos-y-a-distancia.pdf)

*Vista de Evolución de las habilidades laborales en la industria 4.0 y su impacto financiero.* (s. f.).

<http://www.revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/82/172>

Niño Rojas, V. (2011). *Metodología de la investigación*. Ediciones de la U.

Berenice, C., Izar, J. M., Bocarando, J., Aguilar, F., & Larios, M. (2017). *El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras: Vol. Conciencia Tecnológica* (54.<sup>a</sup> ed.).

<https://www.redalyc.org/journal/944/94454631006/94454631006.pdf>

Nexus Integra (2023). Automatización en la industria 4.0. Obtenido de

<https://nexusintegra.io/es/automatizacion-industrial-4-0/#:~:text=Los%20beneficios%20principales%20de%20la,actividades%20donde%20s%C3%AD%20se%20requiera.>

Equipo Work & Rewards (2020). ¿Cómo pueden los líderes industriales desarrollar las capacidades necesarias para la industria 4.0? Obtenido de

<https://willistowerswatsonupdate.es/talento-y-retribucion/liderazgo-capacidades-industria-4-0/>

APD (2021). Pros y contras de la Cuarta Revolución Industrial. Obtenido de

<https://www.apd.es/ciberindustria-ventajas-desventajas/>

Oteros, S (2022). ¿Cómo afecta la cuarta revolución industrial a la creación de nuevos modelos de negocio? Obtenido de

<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/62843/Santiago%20Munoz%20TFG.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

IMF (2020). Los 10 retos de liderazgo más comunes y cómo afrontarlos. Obtenido de <https://blogs.imf-formacion.com/blog/recursos-humanos/liderazgo/10-retos-de-liderazgo/>

Modumaq (2022). Industria 4.0 impactos y beneficios de dar el salto. Obtenido de <https://modumaq.com/industria-4-0-impacto-y-beneficios-de-dar-el-salto/#:~:text=Gracias%20a%20las%20innovaciones%20que,riesgos%20dentro%20de%20su%20operativa.>

Rivero, P. A. C., & Del Pilar Escott Mota, M. (2020). Evolución de las habilidades laborales en la industria 4.0 y su impacto financiero. *Revista innova Itfip*, 6(1), 106-119. <https://doi.org/10.54198/innova06.06>

Spain Business School (2015). Liderazgo tradicional Vs liderazgo colaborativo. Obtenido de <https://blog.spainbs.com/2015/02/253/liderazgo-tradicional-vs-liderazgo-colaborativo/#:~:text=El%201%C3%ADder%20tradicional%20se%20caracteriza,el%20crecimiento%20de%20cualquier%20empresa.>

Visa (2021). La importancia del liderazgo empresarial. Obtenido de <https://www.visa.com.co/dirija-su-negocio/pequenas-medianas-empresas/notas-y-recursos/liderazgo/la-importancia-del-liderazgo-empresarial.html#:~:text=Las%20empresas%20buscan%20al%20mejor,que%20tenga%20el%20liderazgo%20empresarial.>

Vera, F. (2022). Liderazgo empresarial: ventajas y desventajas. Obtenido de <https://theflashco.com/liderazgo-empresarial-ventajas-y->

