

**Vigilancia tecnológica del impacto generado en la gestión de los directores de proyectos por
la pandemia del Covid-19**

Jorge Hernando Ruiz Amaya

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

Yennifer Patricia Hernández Viña

Magíster en Docencia e Investigación Universitaria

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2022

Agradecimientos

Primeramente, a Dios, quien es el gestor de todos mis proyectos tanto personales como espirituales, a mis padres por el apoyo que desde siempre me han brindado, por cada uno de sus esfuerzos para que yo pudiese llegar a ser una persona íntegra y preparada, así mismo por el ejemplo de mi madre que ha sido mi guía en cada paso dado.

A mi esposa Erika Silva, por todo su apoyo y el ánimo que me brinda para continuar y culminar mis metas, a mis tres hijos que son mi mayor motivación y a los que con mi ejemplo quiero demostrar que con disciplina y constancia se logran cosas maravillosas.

A mi directora de proyecto Yenifer Patricia Hernández por su apoyo incondicional, por su amabilidad y estar siempre atenta a mis inquietudes.

A todos mis compañeros y amigos que dieron su apoyo de diferentes formas a lo largo de todo este tiempo de estudio y preparación, a aquellos que siempre estuvieron pendientes de brindar el apoyo y la orientación requerida para lograr llevar a cabo este gran sueño.

Contenido

Introducción	9
1. Vigilancia tecnológica del impacto generado en la gestión de los directores de proyectos por la pandemia del Covid-19	12
1.1 Conceptos generales de la Vigilancia Tecnológica.....	12
1.1.1 ¿Qué es la Vigilancia tecnológica?.....	13
1.1.2 Tipos de Vigilancia.....	16
1.2 Identificación del asunto crítico de vigilancia- Problemática a atender	18
1.2.1 Desafíos de la pandemia para los directores de proyectos.	22
1.3 Justificación de la selección del asunto crítico de vigilancia	28
1.4 Objetivos de la Vigilancia Tecnológica	30
1.4.1 Objetivo general	30
1.4.2 Objetivos específicos.....	31
2. Diseño de estrategias de búsqueda.....	31
2.1 Revisión de modelos de Vigilancia Tecnológica	31
2.2 Selección de terminología	33
2.3 Formulación de interrogantes.....	34
2.4 Identificación de fuentes de información	35
2.4.1 Tipos de fuentes información	35
3. Análisis cuantitativo y cualitativo de la información	39
4. Reporte de resultados para la toma de decisiones estratégicas	63
4.1 Impactos generados por la pandemia del Covid-19 en la gestión de directores de proyectos.....	63

4.2 Retos pospandemia para los directores de proyectos	65
4.3 Oportunidades de reinversión en el corto y mediano plazo.	67
4.4 Recomendaciones para mitigar el impacto.....	68
5. Conclusiones	73
Referencias.....	76

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Definición de Vigilancia Tecnológica</i>	15
Tabla 2 <i>Tipos de vigilancia.</i>	18
Tabla 3 <i>Consolidado de referentes por Mendeley.</i>	41
Tabla 4 <i>Consolidado de referentes CRAIUSTA.</i>	41
Tabla 5 <i>Registros seleccionados para la investigación</i>	42

Lista de figura

Figura 1. <i>Principales cambios presentados en el funcionamiento de las empresas.....</i>	22
Figura 2. <i>Serie histórica de proyectos de inversión por empresa 2005 -2021</i>	24
Figura 3. <i>Objetivo del proyecto (%)</i>	25
Figura 4. <i>Principales razones de resistencia al uso de Internet (%).....</i>	27

Resumen

El presente documento ofrece por medio del estudio e investigación realizadas, facilitar a los directores de proyectos su gestión en la toma de decisiones de manera competente en beneficio de la organización a la que apoyan con su reciente experiencia ante los desafíos de la pospandemia y así estar preparados para este tipo de eventos repentinos, reduciendo el impacto e incrementando la productividad cuando se atraviesa por dichas amenazas. El estudio se centra en el alcance generado por dicha crisis y en los resultados que ésta misma provocó, afectando la gestión y el trabajo del director de proyectos en las empresas y obligando a tomar medidas que permitieran enfrentar la crisis en un corto y mediano plazo articulando esfuerzos para convertir esta amenaza en nuevas oportunidades y reinventarse para lograr avanzar en su gestión. En el documento se puede evidenciar información relevante obtenida durante la realización del ejercicio de Vigilancia tecnológica del impacto generado en la gestión de los directores de proyectos por la pandemia del Covid-19.

Palabras claves: pandemia, gestión, covid-19, proyecto, director, vigilancia tecnológica, impacto, pospandemia

Abstract

This document offers through the study and research carried out, provide project managers with competent decision-making management for the benefit of the organization they support with their recent experience in dealing with the challenges of the post-pandemic and thus be prepared for such sudden events, reducing impact and increasing productivity when faced with such threats. The study focuses on the extent of the crisis and the results it has produced, affecting the management and work of the project manager in the companies and forcing to take measures that allow to face the crisis in the short and medium term by articulating efforts to turn this threat into new opportunities and reinvent itself to achieve progress in its management. The document can show relevant information obtained during the Technology Watch exercise of the impact generated in the management of project managers by the Covid-19 pandemic.

Keywords: pandemic, management, covid-19, project, director, technological surveillance, impact, pospandemia

Introducción

Este proyecto, como requisito para la obtención del título en Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos tiene como propósito generar un documento desde la metodología de vigilancia tecnológica y dada la contingencia presentada por la pandemia del Covid-19, donde se hallen las recomendaciones necesarias para una gestión efectiva del director de proyectos en casos de incertidumbre como el acontecido por la emergencia sanitaria de dicha pandemia basado en la revisión bibliográfica sistemática.

Aparte de los inherentes riesgos para la salud, vimos que la pandemia Covid-19 ha generado múltiples impactos en la economía y el desarrollo de las empresas, dados por las restricciones iniciales en cuanto a la apertura de ciertos establecimientos, problemas en cuanto a la fuerza laboral, mayor volatilidad financiera, problemas de flujo de caja, mayor volatilidad en el mercado y cancelación de eventos.

Esto ha llevado a una adopción (inicialmente transitoria) más generalizada del trabajo remoto, el cual ya ha sido adoptado como práctica en muchas organizaciones. Sin embargo, esto ha planteado nuevos retos para los gestores y directores de proyectos, como una demanda por una mayor vigilancia tecnológica y la adopción de prácticas enfocadas a mejorar la productividad en dicho ambiente remoto.

La situación para gestores y directores de proyectos ha cambiado de manera acelerada a partir de la llegada de la epidemia por el Covid-19, directores y gestores de proyectos han sido tomados de improviso, en parte debido a que suele adoptarse una gestión tradicional en la mayoría de los casos, que puede haber influenciado a la toma de decisiones subóptimas en dichos tiempos de incertidumbre. Por esto, lo que se pretende es realizar una vigilancia tecnológica donde se lleve a cabo la recolección de información que permita aportar soluciones para las necesidades de

adaptación a los nuevos entornos en la gestión del director de proyectos, ya que la pandemia por Covid-19 ha alterado y obligado a reorganizar las actividades de las organizaciones y emprendimientos entorno a los proyectos y programas, ya que a medida que se fueron adoptando medidas de trabajo virtual, estos se fueron volviendo aún más complejos, obligando a que las organizaciones requieran de líderes que desarrollen nuevas habilidades de trabajo con una mayor comunicación, empatía, e inteligencia para compensar cada dificultad causada por la comunicación en línea, igualmente se requiere de innovar en un entorno virtual donde se han generado diferentes desafíos que requieren de tomar las medidas necesarias para que los equipos de trabajo mantengan una mentalidad de resolución de conflictos y creatividad que desafíe el pensamiento convencional y lo convierta en ideas innovadoras.

Después de la pandemia, se viene viviendo un panorama de cambios rápidos donde los líderes de proyectos deberán estar preparados con un amplio conjunto de capacidades, habilidades y competencias que les permitirá impulsar e implementar un cambio en las organizaciones que se enfrentan a constantes transformaciones y al estar preparados para ello, se logrará mitigar riesgos y ser impactadas negativamente en un nuevo evento futuro, donde para entonces el nivel de incertidumbre será mínimo. Por lo tanto, en este documento se presenta una introducción al marco conceptual de la Vigilancia Tecnológica, en la sección de generalidades, además se identifica la razón de ser del proyecto, lo que motiva su realización, junto con objetivos particulares y específicos, como el de llegar a determinadas conclusiones (ya sea a favor o en contra) con respecto a la validez del marco de Vigilancia Tecnológica, en el contexto colombiano.

La manera cómo se espera obtener la evidencia para llegar a dichas conclusiones la podemos encontrar en las secciones “Diseño de estrategias de búsqueda” y “Análisis cuantitativo y cualitativo de la información”. Una vez recolectada dicha evidencia, procedemos al “Análisis

Cualitativo y Cuantitativo”, en la cual se espera obtener información bajo el contexto colombiano planteando la estrategia a llevar a cabo para la realización de este proyecto.

Con base en lo anterior, y, dada la rápida difusión tecnológica y un contexto de pandemia que requiere un mayor nivel de vigilancia tecnológica, el proyecto aportaría el servicio de la información, en forma de análisis y conclusiones. Por consiguiente, se puede afirmar que se beneficiarán los directores, las empresas en las que laboren y la sociedad en general, como resultado de una mayor eficiencia productiva.

1. Vigilancia tecnológica del impacto generado en la gestión de los directores de proyectos por la pandemia del Covid-19

1.1 Conceptos generales de la Vigilancia Tecnológica

Actualmente la mayoría de las empresas se enfrentan a una serie de cambios y consecuencias que generó la pandemia del covid-19 y que sin duda sorprendió a todos los sectores empresariales a nivel mundial debido a que no se contaba con la capacidad de prever y entender lo que apenas estaba iniciando. Muchas empresas desaparecieron, otras más experimentaron una caída considerable en sus ventas y los proyectos que apenas iniciaban o se estaba apenas ejecutando tuvieron que ser frenados por las diferentes restricciones que adoptaron cada uno de los gobiernos, así como el comportamiento de los consumidores en la realización de sus compras, conllevando a los directores de proyectos y a los administradores a tomar decisiones aceleradas tratando de reorganizar la ejecución de los planes estratégicos.

A lo largo de esta crisis mundial, surge la vigilancia tecnológica como una herramienta de apoyo para la identificación de oportunidades, retos y el análisis de cambios que puedan afectar una organización, esta herramienta también ha resultado ser de gran apoyo para confrontar este periodo pospandemia con información clasificada y con todo lo que éste implica. Este ha sido un año en el que la vigilancia tecnológica se considera fundamental para toda empresa sin importar su tamaño y continúa ganando protagonismo, haciendo que las empresas cuenten con herramientas para enfrentar cambios abruptos en un futuro (Innguma, 2021).

Se presenta a continuación importantes consideraciones hacia el entendimiento y comprensión del proceso de vigilancia tecnológica en pro de generar valor en las organizaciones

con diferentes fines dirigidos hacia proyectos con objetivos académicos, tecnológicos, productivos etc.

1.1.1 ¿Qué es la Vigilancia tecnológica?

La vigilancia tecnológica es una forma avanzada de atención estratégica la cual permite a una empresa contar con información relevante y pertinente que le permita el logro de sus objetivos. En el caso específico del presente trabajo de grado, se utiliza la VT como estrategia para obtener información útil que permita resolver el problema evidenciado.

Para Palop y Vicente (1990):

La vigilancia es el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma por poder implicar una oportunidad u amenaza para ésta (p.22).

Lo anterior tiene como fin la toma de decisiones minimizando los riesgos y anticipándose así a los cambios, es entonces cuando de la unión de dichas actitudes se origina la función de vigilancia en la organización.

Según la forma, se identifican 2 tipos de vigilancia; *Monitoring* (activa) o *Scanning* (pasiva). Palop y Vicente (1999) afirman que la vigilancia activa involucra al equipo que recolecta la información en términos estrictamente específicos y la pasiva involucra al equipo que recolecta información en un amplio sentido. (Revista Electrónica gestión de las Personas y Tecnología, 2012, p.4)

Por su parte, W. Bradford y Gary han definido la vigilancia tecnológica como “el proceso de búsqueda, obtención, análisis y empleo de la información sobre desarrollos y tendencias en el

ámbito científico y tecnológico, de alto valor para la competitividad de una empresa y útil para la toma de decisiones estratégicas” (Revista Pensamiento Udecino, 2020, p.4)

Como parte de los materiales y metodología de vigilancia tecnológica evidenciada en la literatura se presenta un resumen de las etapas que se llevaron a cabo en el desarrollo del proyecto de investigación. Es importante explicar la herramienta de VT que permitirá llevar a cabo el análisis en la investigación.

Vigilancia Tecnológica es el proceso sistémico de captación, análisis y difusión de la información económica, política, social, tecnológica y legislativa, etc. (Sánchez y Cruz, 2012, pp. 214-226) que emplea métodos que permiten identificar y anticiparse a los riesgos u oportunidades con el fin de mejorar la formulación y ejecución estratégica de las organizaciones.

La vigilancia tecnología puede asociarse con el término de IC inteligencia competitiva, ya que se encuentran direccionados a la entrega de información que influya de manera significativa en la toma de decisiones. La VG se orienta en el seguimiento de la evolución tecnológica y todo lo que esta implica, la IC se enfoca en factores orientados a la competitividad, es decir, en competidores existentes y potenciales, proveedores, clientes, entorno normativo, entre otros y sus efectos directos en la competitividad de las organizaciones (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2007).

Como ventaja de la vigilancia tecnológica, según Palop y Martínez (2012) enfatizan su apoyo al proceso de toma de decisiones de forma estratégica ampliando la perspectiva de la organización, al detectar hechos que puedan afectar la organización; al igual que las ventajas en la anticipación de los cambios de manera proactiva; la reducción de riesgos e incertidumbre en la toma de decisiones; la alerta sobre sorpresas tecnológicas, comerciales y del entorno, al igual que la identificación de oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas (Palop, y Bedoya , 2012).

No existe un concepto de vigilancia tecnológica único, teniendo en cuenta la revisión de literatura de este, es posible establecer aproximaciones a una definición clara de parte de varios autores los cuales se representan en el siguiente cuadro:

Tabla 1. *Definición de Vigilancia Tecnológica*

Autor	Concepto de VT
Morin, Edgar (1985)	La VT es el esfuerzo que se encamina a recopilar información relacionada con el estado actual de las tecnologías aplicadas a la organización.
Spyros Makridakis y Steven Wheelwright y (1990)	Definen la VT como un conjunto de técnicas que tienen como objetivo establecer de forma sistémica la recolección, análisis y difusión de la información técnica considerada útil para apoyar el crecimiento de la organización.
Henri Dou y François Jakobiak (1993)	Observación y análisis del entorno con el objetivo de precisar cada oportunidad y amenaza que afecte el desarrollo de la organización.
Lesca, Humbert (1994)	La vigilancia tecnológica contiene esfuerzos que dedica la empresa, medios, herramientas y todo lo que dispone para conocer las evoluciones generadas en los campos de dominio de técnicas.
Stancey Gary y W. Bradford Ashton (1995)	Proceso de búsqueda y análisis de información de tendencias y desarrollo del ámbito tecnológica y científico con un alto valor para la organización y su competitividad.
Rouach Daniel (1996)	Es el arte de descubrir, recolectar, analizar y almacenar la información débil y fuerte que busca orientar el futuro y preservarlo, así como al presente, en cuanto a los ataques de la competencia.
Palop Fernando y José Miguel Vicente (1999)	Es el esfuerzo sistemático y organizado que realiza la empresa enfocada en la observación, captación, difusión y recuperación de información sobre hechos económicos, sociales, tecnológicos y comerciales del entorno.
Fuld, Leonard (2004)	La VT es la información que se analiza hasta el momento en que la organización pueda tomar una decisión.

Adaptado de Revista Pensamiento Udecino (2020).

Por tal motivo, al realizar este tipo de resumen de conceptos aproximados se puede indicar que la vigilancia tecnológica es un proceso contenido en el desarrollo de habilidades tales como el trabajo en equipo en el cual se hace necesario el liderazgo de un director de proyectos con el objetivo de que se garantice la efectividad en el desarrollo de las etapas que comprenden el proceso de VT.

1.1.2 Tipos de Vigilancia

Para lograr definir los tipos de vigilancia se debe iniciar por saber lo que se necesita vigilar, teniendo en cuenta que las necesidades de informarse surgen de las mismas organizaciones, estas necesidades son variadas tales como; conocimiento de nuevas tendencias de mercado, productos, clientes, entorno, tecnologías entre muchas otras. Por lo anterior surgen los tipos de vigilancia tecnológica que, según informe de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina (Angelozzi y Martín, 2019) se pueden clasificar en:

- Vigilancia tecnológica de competidores: centrada en competidores actuales y potenciales, así como sus objetivos y estrategias.
- Vigilancia tecnológica de mercados: Abarca los estudios de mercado, posicionamiento, distribuidores, canales de distribución, cuota del mercado, barreras de entrada y evolución de las necesidades del cliente.
- Vigilancia tecnológica de productos: seguimiento de los productos de competencia, líneas actuales y futuras, desarrollo de nuevos productos y lanzamiento al mercado.
- Vigilancia de nuevas tecnologías: nuevas líneas investigativas por sectores, países que lideran tecnologías en entornos cambiantes, así como las oportunidades y amenazas que estas implican. Enmarca las tecnologías que la competencia emplea, así como las patentes requeridas y asignadas en el sector perteneciente.
- Vigilancia tecnológica del entorno: Implica la normatividad y leyes en factores externos como economía, sociología, medio ambiente y política.

En este sentido, según San Juan y Romero; la vigilancia tecnológica suele clasificarse según su tipo en: indirecta, directa o mixta. (San Juan y Romero, 2016).

- *Vigilancia indirecta*

Se refiere a aquella realizada por fuentes secundarias como: revistas, informes, periódicos, ponencias, entre otros, en los cuales participan representantes de la empresa. En este caso, aunque la disponibilidad de información para la empresa puede ser mayor, la validez de este enfoque depende, en última instancia, de agentes secundarios; es decir, de la fiabilidad de dichas fuentes secundarias que use la empresa. (San Juan y Romero, 2016).

- *Vigilancia directa*

Se refiere a la utilización de herramientas como encuestas, entrevistas, motores de búsqueda, rastreadores web, entre otros, que permite a la empresa obtener la información que necesita directamente, tanto de sus clientes, de ella misma, y de sus competidores. Si bien, en este caso, no depende de agentes externos para llevarla a cabo, el costo de implementarla puede ser mayor, ya que depende de la empresa la implementación y mantenimiento de herramientas que sean pertinentes. (San Juan y Romero, 2016).

- *Vigilancia mixta*

Utiliza de manera ecléctica y, según la disponibilidad de recursos, aspectos de los dos tipos de vigilancia descritos anteriormente.

En este sentido, se podrían jerarquizar las fuentes de información necesarias en cada área a la que pertenezca el proyecto, así como el proponer las herramientas y métodos para adaptar la organización a una cultura empresarial donde se permita un mejor almacenamiento de la información.

Existen diferentes tipos de vigilancia y en base a los resultados obtenidos por estudios realizados bajo un marco estratégico, se presentan a continuación con su respectivo objetivo. (Malaver Rodríguez y Vargas Pérez, 2007).

Tabla 2 *Tipos de vigilancia.*

		Tipos de vigilancia	
Tipo		Objetivo	
Monitoring activa	o vigilancia	Su objetivo se centra en la búsqueda y captación de información sobre actividades distinguidas de carácter investigativo para proveer el conocimiento a la organización en cuanto al desarrollo y tendencias emergentes.	
Scanning pasiva	o vigilancia	Llevar a cabo prácticas de vigilancia que la organización desarrolle rutinariamente dentro de un extenso grupo de fuentes de información con el fin de extraer información que sea de interés para la misma.	
Vigilancia tradicional	tecnológica	Su propósito es la obtención de información que sea relevante para la organización por medio de la observación, en términos de clientes, proveedores, competidores, entre otros.	
Watching		Búsqueda con un carácter más generalizado que incluye vigilancia tanto activa como pasiva con el fin de llevar un proceso mucho más organizado y sistemático que permita filtrar, interpretar y evaluar la información permitiendo a quienes la utilizan, actuar con eficiencia y eficacia.	

Adaptado de Malaver y Vargas (2007).

En definitiva, estos tipos de vigilancia serán aplicables de manera interna y externa en las organizaciones, filtrando y valorizando la información que posteriormente permitirá el conocimiento necesario y suficiente para la toma de decisiones. Por tal motivo, el ejercicio de vigilancia se considera como el sistema de gestión de información que permitirá a los directivos realizar los ajustes requeridos y dar apertura a los procesos de investigación en pro al logro de los objetivos que la organización se ha trazado, todo esto a través de actividades de innovación enfrentando un entorno cambiante. (Guaitero Díaz, 2012).

1.2 Identificación del asunto crítico de vigilancia- Problemática a atender

El asunto crítico estudiado se centra, de manera general, en la coyuntura de depresión económica o, por lo menos de estancamiento presentado en el trabajo de los directores de proyectos por la situación pospandemia Covid-19. El problema surge con la llegada de una pandemia a nivel mundial la cual está causando estragos sin precedentes en las organizaciones de todos los sectores

económicos y tamaños. En medio de la emergencia sanitaria se vivieron graves situaciones que fueron desde el confinamiento por meses, hasta la muerte de millones de personas obligando a cambiar la forma de vivir el día a día en cuanto a educación, trabajo y vida social. Los directores de proyectos específicamente se vieron obligados a adoptar una nueva forma de trabajo que si bien es cierto ya existía tiempo atrás pero no era tan común; hablamos del trabajo remoto al cual no se estaba tan acostumbrado ya que el trabajo presencial ha sido lo más normal, tradicional y cómodo.

Para adaptarse a las nuevas dinámicas actuales generadas por la pandemia, con eficiencia y eficacia se debe garantizar la continuidad tal y como sucedió durante el confinamiento cuando el trabajo virtual en casa fue tan fundamental que obligó a los directores de proyectos a adaptarse a la transformación digital y con ello a todas las barreras que se iban presentando en esa transición de lo tradicional donde las organizaciones y los directores estaban acostumbrados a gestionar sus proyectos desde campo, de manera presencial. Muchos de ellos no contaban con las habilidades y capacidades para hacerlo, para enfrentarse a procesos virtuales haciendo que las necesidades de resultados a un corto plazo reescribieran algunos de estos procesos y métodos diferente a los que venían empleando como jefes tradicionales de proyectos. Toda combinación de herramientas es buena siempre que acerque a la consecución de los resultados en tiempo y forma, siendo entonces en esta época de pospandemia cuando el mercado exige directores resistentes, adaptables y ágiles para sus proyectos.

Según el balance 2021 y perspectivas 2022 (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), 2022) los últimos dos años se ha podido observar el rompimiento en la historia económica del mundo entero, regiones, territorios y por supuesto de Colombia, donde el director de proyectos acostumbraba a lo tradicional, a lidiar con tendencias de negocios en las que fortalecía o revertía sus procesos de forma transitoria y el trabajo con sus equipos y colaboradores se llevaba

de una manera también tradicional enfocada en el trabajo presencial y el uso medido de las tecnologías y sus herramientas. En estos escenarios, los retos iban desde ser cada vez más productivos y competitivos donde las preocupaciones del director estaban enmarcadas de lo económico y lo social como parte de un modelo económico tradicional. Todo esto ha cambiado debido a la pandemia del Covid-19 lo que ha generado diversas problemáticas tanto de salud como ya lo habíamos mencionado anteriormente, así como en otros ámbitos que enmarcan el trabajo remoto y la necesidad del conocimiento y uso de diferentes herramientas tecnológicas que apoyan más rápidamente el rol del director a las nuevas condiciones donde el ambiente de incertidumbre aún no se ha despejado y mantiene la volatilidad de los mercados y proyectos. El entorno en Colombia replicó lo que estaba ocurriendo a nivel mundial, el país se enfrentó a los retos de la emergencia en materia de salud pública, materias primas con oferta restringida, presiones por la inflación, apoyo medido del gobierno para la población y las empresas, y las autoridades monetarias ajustando políticas a las condiciones del mercado, lo anterior haló el sobresaliente crecimiento de Colombia en todos los sectores económicos mostrando un mejoramiento en la situación económica del país donde el gasto fue mostrando una composición positiva, crecimiento de la inversión, las exportaciones industriales y por ende los proyectos que habían quedado frenados por la emergencia, llevando al inicio de un tránsito hacia la recuperación económica y laboral. En esta recuperación cabe destacar el papel ejecutado por el director en la gestión de proyectos en Colombia, ya que en el año 2020 cuando inicia la pandemia, estos profesionales y expertos quedaron inmersos en medio de grandes dificultades a causa de los aspectos arriba mencionados, lograron junto con los empresarios conservar y mantener los empleos y las actividades de sus empresas en el entorno de cuarentena, mercados deprimidos y la incertidumbre

de las necesidades de la sociedad y los puestos de trabajo, así como el del manejo de plataformas virtuales y los nuevos procesos a desarrollar como consecuencia de un cambio repentino.

Para finales del año 2021 e inicio del 2022 se mostraba ya un panorama alentador sin embargo la pandemia dejó secuelas y se vieron acentuadas las dificultades por las que ya venía pasando la economía de Colombia donde los niveles de desempleo aumentaron a 2 dígitos y con más razón el empresario tenía que capacitar su capital humano de acuerdo con esas nuevas necesidades del sistema productivo y a su vez la economía mundial, en lo cual el director de proyectos tenía el rol de responder a estas necesidades muy rápidamente ante una coyuntura que dejaba la pandemia para la sostenibilidad de los proyectos suspendidos y en ejecución.

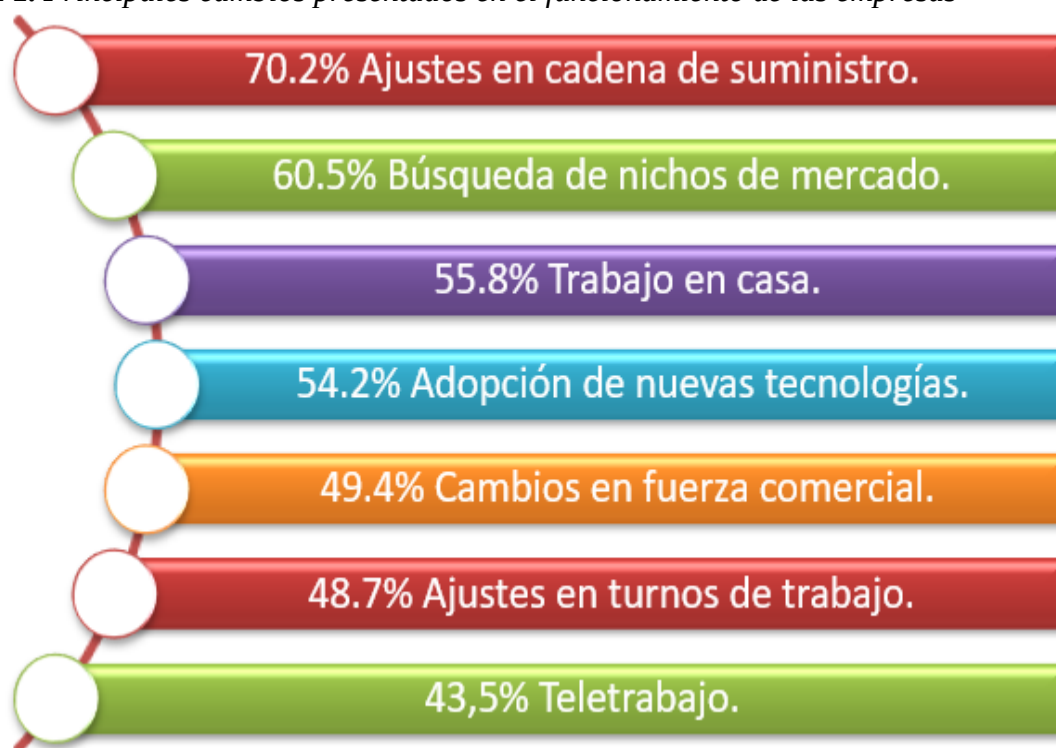
Una crisis mundial en la que aún todos los impactos no han sido identificados plenamente, ya que seguirá siendo un tema critico el hecho de articular las medidas de política económica con el de la salud y la tecnología, sin embargo, el gran legado es la transformación digital vivida y en la cual no todos los directores y empresarios lograron ajustarse a este tipo de situaciones cambiantes y es por ello que se da la necesidad de llevar a cabo este trabajo de grado donde se podrá obtener una guía con recomendaciones para atender las necesidades en situaciones de crisis cambiantes para la toma de decisiones acertadas. Esta es nuestra nueva realidad, el reto es mantener buenas prácticas que fortalezcan el crecimiento y desarrollo económico retomando el camino hacia una mayor competitividad pensando en los nuevos retos que nos puedan traer situaciones como la generada por la pandemia cumpliendo con paradigmas que componen el trabajo remoto, la innovación, derechos humanos, sostenibilidad, generación de empleo y transformación digital.

1.2.1 Desafíos de la pandemia para los directores de proyectos

La prioridad de los directores de proyectos actualmente es dar continuidad a las estrategias que han implementado para lograr la supervivencia de sus proyectos durante la pandemia y en escenarios actuales de pospandemia. Tanto los directores como las empresas que estos lideran se enfrentan a desafíos que impactan directamente con la ejecución de sus proyectos, tales como; ajustes en cadena de suministro, búsqueda de nichos de mercado, inversión en logística, trabajo desde casa, adopción de nuevas tecnologías, cambios en la fuerza comercial, ajustes en los turnos de trabajo, teletrabajo.

La pandemia ha transformado significativamente las operaciones de las empresas y por ende el trabajo de los directores, se ha analizado sobre los cambios que han presentado estos nuevos procesos en la gestión de proyectos y a continuación se presenta en orden de importancia:

Figura 1. Principales cambios presentados en el funcionamiento de las empresas



Tomado de ANDI EOIC (2021).

Estos son los principales desafíos a los que se han venido enfrentando los directores ya que en un principio por no estar lo suficientemente capacitados ni las empresas que lideran contaban con herramientas suficientes para enfrentar dicha situación, se vieron afectados económicamente por el aumento de los costos de materia prima y ajustes en cadena de suministro, sin embargo para los directores de proyectos su trabajo se vio más afectado por la forma de gestionar el modo de trabajo de sus colaboradores en la virtualidad. Ya para inicio del presente año los líderes y las organizaciones ya eran más conscientes de las ventajas que ha aportado el trabajo remoto según las necesidades de cada proyecto, adoptando estrategias de planificación muy medida de los equipos de trabajo.

El gobierno colombiano tuvo que promover una nueva ley de teletrabajo en respuesta al desafío para los líderes responsables de recursos humanos. El mayor desafío es poder gestionar esta ley de manera óptima, donde la transformación digital de los procesos se convierta en un arma valiosa para ahorrar tiempo y costos que faciliten a su vez la vida de los empleados. Desde el 2021 cuando inicia la reactivación económica, los proyectos en Colombia han tenido una muy buena dinámica sostenible fundamentada en la inversión productiva. Según el documento de balance de ANDI (2021):

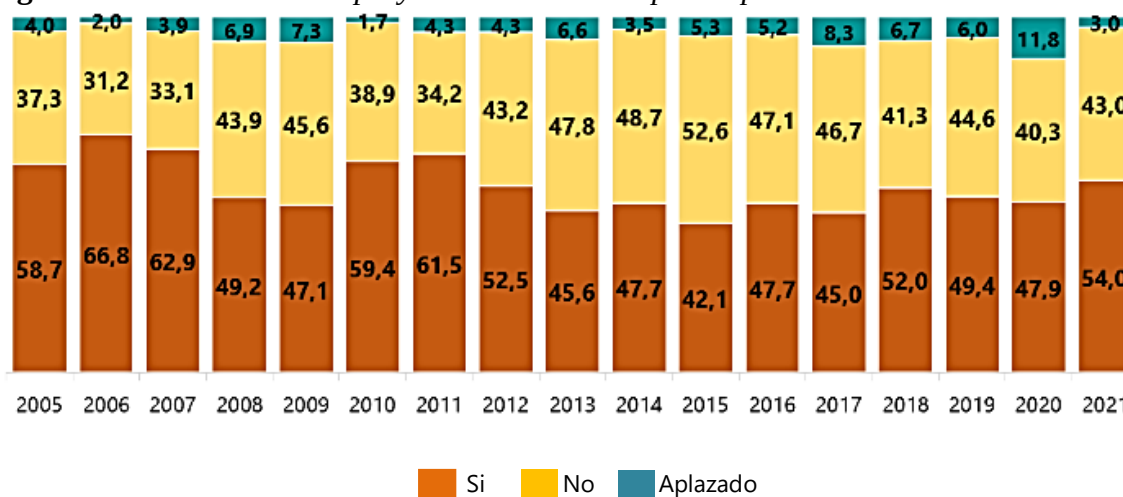
Luego del fuerte deterioro de la formación bruta de capital en el 2020 (-20,3%), para los primeros nueve meses del 2021 la inversión está creciendo 10,3%, destacándose la mayor dinámica en maquinaria y equipo que aumenta 23,8% frente a igual periodo de 2020 (p.68).

El monitoreo de los proyectos de inversión se torna en la actual coyuntura como un tema de mayor importancia en la medida en que la empresa toma la decisión de ejecutar un proyecto de inversión productiva, esto quiere decir que la empresa tiene un nivel muy bajo de incertidumbre y

que confía en el entorno económico que vive y además de esto tiene una visión óptica de las circunstancias de la economía en un mediano o largo periodo.

Por lo anterior, la presente tesis analiza también las estadísticas de la entrevista realizada a empresarios y directores en EOIC (2021) donde se les preguntó si al momento de la pandemia hasta el día de hoy, se encontraban ejecutando proyectos de inversión o no, a su vez si éstos tuvieron que ser aplazados y se obtuvo los siguientes resultados.

Figura 2. Serie histórica de proyectos de inversión por empresa 2005 -2021



Tomado de ANDI EOIC (2021).

De acuerdo con estos resultados se puede observar que en el año 2020 en que inicia la emergencia por Covid-19 en Colombia, se encontraba un 47.9% de empresas ejecutando proyectos y el 11.8% fueron aplazados. Para el 2021 por su parte el 54.0% de los empresarios adelantaban proyectos, un 43.0% no tiene planeado ejecutar proyectos para este año y sólo el 3% de las empresas aplazaron su o sus proyectos. Este panorama nos muestra que la gestión de proyectos viene trabajando por la reactivación, el desarrollo y competitividad de las empresas ya que en comparación 2020 – 2021 aumentaron en un 5.9% proyectos en ejecución y los aplazados disminuyeron en un 8.8%. En la encuesta analizada los directores de proyectos dieron a conocer

que “Un 51,5% del total de empresas encuestadas plantea como su objetivo principal la modernización tecnológica; el 47,4% busca el ensanche de su planta; el 46,4% requiere reponer el equipo de la empresa; el 29,9% corresponde a innovación; 25,8% pretende la ampliación del mercado interno; el 18,6% invierte en logística; el 12,4% la ampliación del mercado externo y el 10,3% de los proyectos están orientados a lograr una mayor internacionalización de las empresas.” (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), 2022, p.66).

Figura 3. *Objetivo del proyecto (%)*



Tomado de ANDI EOIC (2021).

Este panorama positivo con respecto a la pospandemia Covid-19 donde los directores de proyectos trabajan en pro de mitigar los rezagos que dejó la emergencia y que viene presentando

en su gestión resultados positivos para las empresas, donde afortunadamente la recuperación económica viene logrando moderar los indicadores. Es importante mencionar que esta “nueva normalidad” debido a los cambios y transformaciones en el funcionamiento tanto del mundo como de Colombia desafió la forma de trabajar por lo que en este escenario el país por medio de sus empresarios y gestores de proyectos se dieron la oportunidad de transformar la economía y el trabajo tradicional en uno más eficiente y productivo basado en las herramientas tecnológicas y la innovación permitiendo alcanzar niveles de sostenibles de desarrollo económico y no menos importante el desarrollo social para garantizar la resiliencia, dar continuidad en los próximos años avanzando en la estrategia de transformación digital. Por otra parte, es importante mencionar que existieron barreras en materia de tecnología, se pudo hallar información sobre el por qué para algunos directores de proyectos y sus colaboradores les fue un poco difícil el lograr adaptarse a las nuevas herramientas en tiempos de crisis de pandemia, donde la virtualidad como ya lo mencionamos ocupó un lugar muy importante. Pues bien, según información suministrada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia – MINTIC (2020) el principal motivo por lo que algunas personas se rehusaron a usar Internet fijo y móvil fue porque no contaban con amplios conocimientos y antes de pandemia no lo habían considerado necesario ya que todo lo ejecutaban como trabajo de campo arraigando a las tradicionales prácticas productivas, lo cual quedó evidenciado en las cifras de los proyectos aplazados por motivos de brecha digital. Se presenta el resultado de la interesante encuesta MINTIC (2020) donde se evidencia lo mencionado anteriormente así:

Figura 4. Principales razones de resistencia al uso de Internet (%)

Tomado de Min TIC. (2020).

En este sentido, se presenta una brecha de conocimiento clara porque, si bien dicha brecha ya existía (debido a la aceleración del cambio tecnológico) la situación de pandemia la amplió aún más y aceleró el proceso que se venía dando, mientras que el mercado actual y cambiante ha tardado en ajustarse a dichas condiciones, resultado de la pandemia. En particular, los datos se vuelven más difusos, lo cual dificulta la realización de una vigilancia indirecta. Por otro lado, la limitación de recursos obstaculiza una rápida y efectiva implementación de una vigilancia directa, dada la priorización que se presenta en una situación de crisis.

Para los directores de proyectos, así como para todos aquellos que se encontraban iniciando sus proyectos en el momento en que se presenta la emergencia sanitaria fue un gran desafío sobrellevar la situación y tomar una decisión de frenar o continuar con sus planes de trabajo, sin embargo no se encontraban las organizaciones preparadas ni contaban con las herramientas necesarias para hacerle frente a dicha situación y a medida que la emergencia se prolongaba, crecía también la incertidumbre de cómo terminarían sus proyectos. Ya “superada” la emergencia, se hace necesario identificar primeramente el impacto generado por el virus en el trabajo de los directores de proyectos, ya que un gran grupo de ellos tuvo que detener su trabajo por el cambio de entorno para el cual no se estaba preparado, otro grupo optaron por herramientas tecnológicas y herramientas de habilidades blandas para empatizar con los miembros de sus equipos de trabajo

buscando un equilibrio entre el cumplimiento de las actividades y el bienestar de estos, recordando que para mantener el equipo alineado hacia los objetivos se debía monitorear también el estado de cada uno de ellos.

1.3 Justificación de la selección del asunto crítico de vigilancia

La gestión de proyectos y el rol de los directores ha tomado mayor fuerza en el entorno de pospandemia actual, ya estudiados los impactos que generó y los desafíos en los cuales se encuentran trabajando los expertos, se logra confirmar que el asunto crítico seleccionado al cual se le ha realizado la vigilancia tecnológica podrá ofrecer con su resultado mayor confianza e interés por parte de los expertos y estudiantes que deseen tener acceso a la guía que se emite en el presente trabajo de grado donde se orientará sobre aquella problemática que tomó por sorpresa a miles de directores que tuvieron que acelerar y en otros casos suspender proyectos y que aún en la actualidad no han podido movilizarse debido a las limitaciones económicas producto de la crisis. Por lo anterior, nace la idea de conocer a fondo cómo cambió la gestión de los directores de proyectos durante la pandemia y cómo ésta misma aportó significativamente la motivación de estos para implementar mejores prácticas que permitan atender los desafíos que deja la pandemia y trabajar en los resultados generados en la pospandemia. (Chavarro y Vélez, 2021, p.13).

La realidad nos muestra que, actualmente los directores de proyectos se encuentran trabajando en diferentes escenarios, como aquel grupo de directores a los que la pospandemia no detuvo sus proyectos, sino que al contrario debieron acelerar y para ello hacen uso de sus habilidades en la gestión y buscan equilibrar el cumplimiento de las metas con el trabajo en equipo. Según una publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) llamada “*Instituciones resilientes para una recuperación transformadora pospandemia*” indica la

importancia del trabajo de los líderes de proyectos en época de pandemia y después de ella, promoviendo una recuperación transformadora en aquellos grupos que tuvieron que detener sus proyectos y en la pospandemia se encuentran gestionando soluciones para el retornos a sus actividades y buscando lograr que el equipo de colaboradores logren adaptarse nuevamente a las condiciones que ha dejado el Covid-19, ya que para muchos, este trance ha tenido consecuencias graves como la pérdida de sus seres queridos y esto hace que sea más difícil contar con un colaborador comprometido y animado por el cumplimiento de las metas propuestas. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021).

Por ende, se justifica la selección de esta problemática, ya que es de impacto para las organizaciones y sus directores de proyecto, al pretender presentarles una guía de buenas prácticas que sirva de apoyo para abordar los desafíos de la pandemia de una mejor manera.

Así mismo se hace necesario mencionar que el presente documento de trabajo investigativo resulta ser de interés para el grupo de maestrantes en dirección de proyectos de la universidad Santo Tomás, ya que plantea la revisión sistemática, a través de un ejercicio de vigilancia tecnológica de cómo se está llevando a cabo la gestión de los directores de proyectos en el escenario de la pospandemia y revisar los diferentes argumentos sobre cómo ha sido su trabajo después del impacto generado por esta, aplicando la vigilancia tecnológica como apoyo en la toma de decisiones frente a la situación actual. Es así como el resultado del presente documento va a permitirle al lector despertar un interés conjunto de proveer ideas de acción y recomendaciones que involucre y sirva de apoyo como estrategia para los directores de proyectos en un entorno transformado que requiere de reinventarse, renovar las capacidades y fortalezas en el entorno pospandemia.

Cabe destacar que el tema de pandemia en la gestión de los directores de proyectos ha sido de lo más tratado en conversatorios, tales como los organizados por algunas universidades como La Universidad Externado de Colombia que en su publicación “El impacto del COVID – 19, en la gestión social de las organizaciones. Mitos y realidades” (Delgado, 2020) intervienen en áreas de conocimiento de Gestión Social Empresarial especialmente en el medio directivo y empresarial, donde se concluye primeramente que la mayoría de las organizaciones y sus directores no se encontraban preparados por completo para enfrentar este tipo de emergencias en el marco de los proyectos, dejando escenarios de incertidumbre en el que se deben considerar no solamente el cómo responder y recuperarse a este tipo de situaciones sino que además de cómo estar preparado para obtener resultados exitosos en un espacio de poscrisis, planificando ideas y estrategias que el director de proyectos ofrezca a sus clientes u organizaciones creando así un marco de organización para ayudar a dar sentido a las señales ambiguas o conflictivas del mercado. Al evaluar múltiples escenarios futuros potenciales, las organizaciones pueden posicionarse para responder con agilidad y eficiencia, así como el formular camino hacia la creación de valor frente a la incertidumbre.

1.4 Objetivos de la Vigilancia Tecnológica

1.4.1 Objetivo general

Establecer el impacto generado por la pandemia del Covid-19 en la gestión de los directores de proyectos permitiendo la propuesta de mejores prácticas en la disciplina que atienda los desafíos de la pospandemia.

1.4.2 Objetivos específicos

- Evaluar las variables que se han visto afectadas durante la pandemia Covid-19 en la gestión de los directores de proyectos identificando así las consecuencias negativas y repercusiones a las que se han enfrentado.
- Analizar los nuevos escenarios que implica la pospandemia para los directores de proyectos como parte de su gestión atendiendo los nuevos desafíos a los que se enfrenta.
- Establecer las buenas prácticas sugeridas para la gestión de proyectos con el fin de que los directores de proyectos puedan atender los nuevos desafíos de la pospandemia.

2. Diseño de estrategias de búsqueda

2.1 Revisión de modelos de Vigilancia Tecnológica

Una vez sintetizados los tipos de vigilancia tecnológica reconocidos en el medio académico en los capítulos anteriores, se dispone una propuesta a partir del autor del presente trabajo investigativo con fines académicos, tomando una serie de aportes que plantea la VT se propuso el desarrollo de un estudio que a su vez buscó identificar el impacto que ha generado la emergencia sanitaria Covid-19 en la gestión de los directores de proyectos. Así mismo que la estrategia de búsqueda se planteó teniendo en cuenta los ámbitos social, tecnológico, comercial y social que incluye universidades y equipos investigativos públicos y privados que trabajan en el desarrollo de recomendaciones en el tema. Para poder garantizar que el proceso de VT sea exitoso, se llevó trazabilidad de una metodología correctamente estructurada que pudiera cumplir con los objetivos propuestos en el plan de trabajo y así dar respuesta a estos asuntos nos encontramos con diferentes propuestas metodológicas articuladas, por tanto se plantea la identificación de las etapas o fases

generales que implica el proceso de vigilancia tecnológica según la Norma UNE 166006:2011 y que se describen a continuación:

1. Identificación y análisis de los factores críticos de la vigilancia.
2. Búsqueda de información.
3. Análisis de la información.
4. Interpretación de resultados.
5. Comunicación.

Estas fases inician identificando las necesidades de la información a vigilar y los factores críticos con el fin de definir la estrategia de vigilancia más apropiada, pasando a la búsqueda y captura de la información organizada que precisen las necesidades y combine conocimientos y habilidades para el manejo de herramientas y el desarrollo de competencias digitales que es realidad es en este caso la mejor opción para obtener información, la cual se encuentra en las páginas de internet que ofrece sobreinformación emergente.

Siguiendo a la fase de análisis de información donde se hace uso de herramientas que apoyarán a seleccionar información relevante acorde a los objetivos con necesidades específicas. Se obtienen entonces del proceso; resultados concretos que serán interpretados como productos de VT y harán parte del medio de difusión como por ejemplo informes de tendencias, boletín de oportunidades, estudios de patentes y seguimiento del entorno. Para la comunicación de los resultados obtenidos se diseña una estrategia de comunicación que abarque medios de comunicación internos en general con el fin de apoyar el proceso de toma de decisiones de los interesados del proyecto. (Observatorio virtual de transferencia tecnológica, 2018).

En cuanto a las estrategias de búsqueda, se parte del conocimiento de que éstas se planean con un importante propósito, y es el de definir de manera clara y concisa la necesidad de obtener

información y elegir fuentes provenientes de una cantidad de recursos disponibles para ello. Estas estrategias se plantean a partir de la selección de terminología de búsqueda adecuada. Así mismo de los entornos científico y tecnológico, económico, comercial y socio jurídico que permitan conocer el impacto generado en un antes y un después de esta emergencia sanitaria en el país, invitando a los grupos de investigación de la universidad a trabajar en el mejoramiento de las habilidades del director de proyectos en las empresas para enfrentar situaciones como la estudiada.

La estructura de búsqueda de fuentes informativas es planteada así:

- Selección de terminología de búsqueda adecuada, asociadas al tema que se va a vigilar.
 - Planteamiento de los interrogantes que serán clave en el proceso de investigación y orientarán la revisión de la literatura científica.
 - Identificación y selección de fuentes de información más notables de los entornos comercial, económico y socio jurídico relacionados con el asunto a en vigilancia.
- (Angelozzi y Martín, 2019, pp.10-11).

2.2 Selección de terminología

El enfoque de la terminología que contribuirá a la ecuación de búsqueda está basado directamente en palabras claves que apoyan la identificación de la problemática a tratar.

Por ende, se proponen los siguientes términos clave:

- Gestión de proyectos.
- Director de proyectos.
- Proyectos de inversión.
- Gestión de riesgos.
- Pospandemia.

- Impacto.
- Estrategia.

2.3 Formulación de interrogantes

Se toma la decisión de formular diferentes preguntas claven que permitan llevar a cabo inicialmente el desarrollo del trabajo de investigación de una manera más organizada, a partir de preguntas propuestas desde la vigilancia tecnológica y por supuesto de la literatura científica revisada por pares disponible en bases de datos de citaciones y bibliografía especializada. A continuación, se presentan las preguntas propuestas:

1. ¿Cómo impactó la pandemia por el Covid-19 en la gestión del director de proyectos?
2. ¿Cuáles fueron las principales dificultades a las que se tuvieron que enfrentar los directores de proyectos durante la pandemia Covid-19?
3. ¿Cómo se han reinventado los directores de proyectos ante los escenarios que dejó la pandemia?
4. ¿Cuáles son los desafíos que dejó la pandemia Covid-19, a los que se enfrentan los directores de proyectos?
5. ¿Cómo pueden los directores de proyectos atender los nuevos desafíos de la pospandemia?

Con los anteriores interrogantes se podrá lograr el objetivo principal del presente trabajo, que busca obtener una propuesta de mejores prácticas en la disciplina de gestión de proyectos que atienda los desafíos de la pospandemia en el territorio colombiano principalmente y América Latina.

2.4 Identificación de fuentes de información

Las fuentes de información se pueden definir como las herramientas con las que cuenta el investigador para conocer, buscar y acceder a información relevante en el tema específico que se quiere investigar, expresados como esos recursos que contienen datos escritos, orales, multimedia, formales o informales.

2.4.1 Tipos de fuentes información

Según el informe del observatorio virtual de tecnología (E-intelligent, 2014) existen diferentes tipos de fuentes de información que atienden las diferentes necesidades y puntos de vista del investigador, a saber:

- *Fuentes primarias:* estas fuentes contienen información original o de primera mano que aún no ha sido filtrada o evaluada por alguien, por lo general esta información resulta de una investigación o actividad, ejemplo de documentos con información primaria son tesis, patentes, noticias, artículos científicos, informes, entre otros.
- *Fuentes secundarias:* en estas fuentes encontramos una información más elaborada y trabajada extraída de los documentos primarios y originales, ejemplo de este tipo de fuente encontramos las bases de datos, artículos e investigaciones, entre otros.
- *Fuentes terciarias:* estas fuentes contienen guías sobre fuentes secundarias tanto físicas como virtuales y ejemplos de estas podemos encontrar bibliografías, catálogos bibliotecarios, entre otros.
- *Fuentes de información formal:* son las fuentes que contienen información secundaria y que han sido incluidas en una base de datos en la que se puede acceder fácilmente.
- *Fuentes de información informal:* esta información se obtiene a través de las conversaciones con el cliente o el proveedor al negociar y en la mayoría de las veces son

de mucho valor debido a que se detecta la estrategia de los competidores, entre otros. Como ejemplo de este tipo de fuentes de información encontramos socios, clientes, proveedores, inversores, empresarios, ferias, seminarios, congresos, asociaciones y comité que exigen ser estructuradas y formalizadas para delimitar su veracidad. Este tipo de información por lo general requiere de ser validado por otras fuentes, debido a que puede haber errores de interpretación.

- *Fuentes invisibles:* en este tipo de fuente concierne a información de la web que no está registrada por los motores de búsqueda, por lo que es muy difícil de recolectar. Los buscadores no pueden acceder a estas páginas con bases de datos.
- *Fuentes visibles:* son las registradas por los motores de búsqueda.
- *Fuentes estructuradas y no estructuradas:* las primeras hacen referencia a las que cuentan con un registro bibliográfico muy bien organizado y con muchos campos contenidos en su información, un ejemplo estas fuentes son las patentes; por su parte la no estructurada hace referencia a la información originada de formatos como audio, video o texto etc., sin ninguna interacción como las páginas web o servicios para suscriptores como consecuencia de una navegación excluida.

En la vigilancia tecnológica se encuentran importantes fuentes de información que ayudan a identificar señales del entorno sobre innovación y tecnología que son susceptibles a transformaciones en juicio que aporte utilidad en la toma de decisiones que es a lo que se pretende llegar, estas fuentes pueden ser:

- Normas y legislación
- Licitaciones
- Recursos educativos abiertos

- Congresos
- Grupos de investigación
- Artículos científicos entre otros

Y por último un dato útil publicado en el observatorio tecnológico Ovvt.

Las patentes son una de las principales fuentes de información en la práctica de la Vigilancia Tecnológica. El 70% de la literatura sobre tecnología se hace solo a través de patentes. Éstas proporcionan a la organización una información relevante, detallada y anticipatoria sobre la aparición de nuevos productos o tecnologías en el mercado. Además, son documentos normalizados a nivel internacional. (E-intelligent, 2014, p. 2).

Determinar las fuentes de información en el ejercicio de la vigilancia tecnológica es un aspecto clave para obtener resultados exitosos en la investigación. Se debe trabajar correctamente en base a tareas que conlleven a conocer exactamente sobre las fuentes generales y específicas de las cuales se realizará la tarea de obtención de la información. Tener en cuenta que antes de iniciar la vigilancia se debe contar con fuentes organizacionales y especializadas, generales y específicas examinadas por expertos y tratada con el grupo de vigilancia que ocupe la investigación. Como fuentes organizacionales se cuenta con el apoyo de directores de empresas nacionales y si es necesario internacionales. (E-intelligent, 2014).

Se reducen teniendo en cuenta el aporte de expertos que acompañan el desarrollo del trabajo investigativo, así como contenido bibliográfico disponible en recursos como base de datos bibliográficas especializadas, documentos asociados a la propiedad industrial en plataformas de consulta y otros recursos tecnológicos y científicos tales como publicaciones de libros, revistas y artículos técnicos más recientes sobre el tema a vigilar.

Algunas herramientas exclusivas para realizar el proceso de vigilancia tecnológica que se podrían utilizar como ayuda para las etapas a seguir, las herramientas no solo facilitan la recopilación de información referente a la vigilancia ejecutada, sino que además emite informes con las fuentes seleccionadas durante el proceso. Muestra de ellos es Zotero, que se usa para organizar la información guardada y Endone como gesto de referencias bibliográficas. (E-intelligent, 2014).

En el entorno cambiante actual, la información y la competitividad son términos que van de la mano en la gestión de proyectos y todas las organizaciones deberían de implementar de manera eficiente con el objetivo de mejorar la capacidad de diferenciación e innovación en los mercados dedicando esfuerzos en la creación de un sistema de vigilancia tecnológica permitiendo ser capaces de identificar lo que se requiere conocer y recolectar así la información considerada relevante en la investigación y así dar con resultados útiles en conocimiento para terminar en la toma de decisiones exitosas.

Por lo anterior es necesario identificar y conocer las fuentes de información y aplicarlas como herramientas que lleven al aprovechamiento máximo de éstas dando respuesta a los objetivos trazados. Las principales ventajas de aplicar una metodología de identificación y selección de fuentes de información les han permitido a los investigadores eliminar todo aquello que se considera “ruido” es decir, lo que no nos será de utilidad a la hora de elegir las diferentes fuentes informativas de mayor calidad atendiendo a las necesidades de información identificadas.

Las fuentes de información estuvieron definidas de manera exclusiva en la consulta de expertos y recursos disponibles en la Universidad Santo Tomás.

3. Análisis cuantitativo y cualitativo de la información

Para llevar a cabo el análisis cuantitativo y cualitativo de la información obtenida en la presente investigación se describen las cualidades de una situación que se presenta a nivel nacional y que no busca probar hipótesis o teorías, sino que examinará diferentes aspectos por medio de métodos de recolección de datos que refuercen la investigación, como revisión de documentos y trabajos ya realizados, informes, discusiones documentadas de científicos y expertos, etc. Para finalmente con este estudio evaluar el desarrollo de los acontecimientos y las consecuencias que trajo en la gestión del director de proyectos la pandemia del Covid-19, así como generar conocimiento para predecir los riesgos futuros y saber manejar los retos y desafíos que ha dejado esta emergencia.

Identificar de manera adecuada la fuente de información es fundamental en la vigilancia tecnológica, en el caso del presente proyecto investigativo se usará principalmente páginas web con revistas, informes, portales, noticiarios y documentos académicos de universidades a nivel nacional e internacional.

El análisis de la información permitirá tomar decisiones más acertadas y anticiparse a cambios del entorno, como es el caso de la pandemia donde además aparecen diferentes herramientas tecnológicas para generar nuevos escenarios, nuevos conceptos basados en el conocimiento técnico científico que permitirán actuar a futuro de manera anticipada ante los diferentes cambios que se presenten.

Mediante la consulta de diferentes fuentes de internet, grupos investigativos de diferentes universidades, profesionales en el tema dedicados a la ejecución de proyectos en las organizaciones, y docentes universitarios se evidenció información relevante del trabajo de los directores de proyectos durante la pandemia Covid-19 y a los desafíos y retos que se enfrentan en

un escenario de pospandemia. Así mismo, se presentan en el documento el resultado de algunas noticias relacionadas con el tema objeto de investigación, con el propósito de mostrar la importancia de la gestión del director de proyectos en situaciones cambiantes. Para llevar a cabo el análisis cuantitativo y cualitativo de la información obtenida en el presente documento se enfocó en la bibliometría como especialidad métrica más usada en las investigaciones de conocimiento científico, propuesta por Otlet en 1934, la bibliometría fue redefinida por Pritchard como "La aplicación de los métodos estadísticos y matemáticos a los libros y otros medios de comunicación" Esta definición sería retomada y ampliada por este autor en coautoría con Wittig:

Incluye todos los estudios que utilizan o discuten análisis estadísticos de datos relacionados con la comunicación impresa [...] estudios de elementos individuales dentro de los trabajos [...] la medición del proceso de transferencia de la Información de su análisis y control. (Witting, et ál, 1981, p.4)

Estos métodos estadísticos y matemáticos hacen posible obtener indicadores confiables y un numero de documentos publicados por países, año, o instituciones, aportando a los grupos de investigación o a estudiantes con una mejor obtención científica.

Para la realización del análisis bibliométrico de la información que se obtuvo en el desarrollo de la investigación, se utilizó Mendeley disponible en la Universidad Santo Tomás, utilizado con frecuencia para la minería de texto, así como el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación; facilitando el acceso a información científica y académica combinando resultados de tesis de grado e investigaciones generadas a partir de una búsqueda donde se obtienen Mendeley: 152 registros, CRAIUSTA: 8 registros. De estos registros se filtran por el tema que en realidad nos interesa que es el impacto generado por pandemia en la gestión de los directores de proyectos.

Los datos se filtran desde el año 2020 a la actualidad que es el lapso donde se inició la pandemia por Covid-19 y el impacto que ha venido generando en un escenario de pospandemia en América Latina.

Tabla 3. *Consolidado de referentes por Mendeley*

Año	No. Registros
2020	58
2021	86
2022	8
Total, registros	152

El gestor de referencias Mendeley arrojó un número significativo de registros por año, de estos, corresponde a artículos científicos, tesis de grado, libros, reportes, informes académicos entre otros.

Tabla 4. *Consolidado de referentes CRAIUSTA*

Año	No. Registros
2021	5
2022	3
Total, registros	8

En el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás se hallaron 8 documentos, entre tesis, trabajos de grado y disertaciones académicas.

Al realizar el filtro de la información hallada, se listan a continuación los documentos que se revisaron y seleccionaron según los criterios de búsqueda de información mencionados anteriormente en el documento investigativo, así mismo se realiza un resumen del análisis realizado donde se menciona el objetivo de la investigación, el contexto, se indican los investigadores y variables que éstos tuvieron en cuenta para emitir sus declaraciones y se analizan los datos de manera adecuada y precisa.

Tabla 5. *Registros seleccionados para la investigación*

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
1	Colombia pos-pandemia: ¿Posibilidades para la industria 4.0?	Trabajo de grado	La investigación se ocupa de plantear la posibilidad de que la industria 4.0 sea aplicada en Colombia como contrapropuesta para el impacto que generó la pandemia de Covid-19 creando la necesidad de comunicaciones alternar, automatización y teletrabajo en diferentes procesos industriales con el fin de recuperar la economía que la emergencia provocó y con la posibilidad de que la industria que proponen 4.0 sea aplicada para el desarrollo de la tecnología y la infraestructura, lo que hace que los gestores de proyectos se enfrenten a retos que ayuden a mitigar los efectos negativos que la pandemia ha ido dejando y que obligó a una aceleración de la utilización de tecnología para la mayoría de procesos de los colombianos con el entorno, beneficiando a futuro una implementación sin errores, más completa y mejorada de la industria 4.0 en Colombia. El documento presenta estadísticas e indicadores de crecimiento de la utilización de tecnologías por parte de los colombianos debido al desequilibrio económico que la pandemia generó. Así mismo los retos de la economía teniendo en cuenta los costos de inversión para el desarrollo de la tecnología que se requiere para la industria funcione, esta investigación se centró en el desarrollo de la tecnología en un país que aún se encuentra viviendo los rezagos de la violencia y el conflicto armado afectado por la corrupción y ahora por los eventos pospandemia, que sin duda ha sido uno de los retos para el trabajo de los gestores de proyectos. Sin embargo y a pesar de que los efectos negativos de la pandemia fueron mayores, esto llevó a la aceleración del uso de la tecnología para un sin	(Romero Villanueva, 2020)	Crai Usta

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			número de procesos e interacción de los colombianos en un entorno en el que se beneficiaría a futuro una implementación mucho más completa y aceptada a nivel nacional.		
			El trabajo concluye que en la pospandemia se genera un nuevo ambiente digital acompañado de retos, esto en relación con la vigilancia tecnológica se podría afirmar que a futuro en una nueva emergencia se cuenta con la capacidad de mitigar los riesgos con herramientas completas que divisen la economía colombiana que se ha digitalizado y descubierta a causa de las presiones por los escenarios y que no se dependa del 100% de la presencia de la mano del hombre sino que se puede contar con dichas herramienta como aliadas para mitigar y enfrentar los riesgos. En este caso la implementación de la industria 4.0 en Colombia requiere del apoyo de diferentes entes y la toma de acciones de las organizaciones que decidan innovar y ser más competitivos frente a la competencia en el mercado nacional.		
2	El Covid-19 y el mundo del trabajo: Repercusiones y Respuestas.	Artículo	El documento obedece a un comunicado de la OIT donde se proporciona una evaluación preliminar de las posibles consecuencias que traería la emergencia Covid-19 en el mundo laboral y propone ciertas medidas que faciliten la mitigación de esas consecuencias y a su vez la recuperación eficaz de la economía. En el documento se halla información importante para tener en cuenta en la gestión de los directores de proyectos, ya que se habla de la necesidad de preparar a todos los niveles de la organización como parte fundamental de la mitigación de los efectos adversos de la pandemia y el aumento de la capacidad para la recuperación de la economía. Lo anterior es un ejemplo claro de la necesidad de vigilancia tecnológica para la toma de	(Organización Internacional del Trabajo OIT, 2020)	OIT Organización Internacional del Trabajo.

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			decisiones y es que la planificación de la continuidad de la actividad empresarial demuestra que contribuye a confrontar un futuro que es realmente incierto, así como promover el sostenimiento de las empresas mediante la identificación y la gestión de los riesgos, la determinación de las actividades empresariales y de los servicios adoptando medidas que posibiliten la reducción de los eventos adversos y que velen en este caso por la protección de los colaboradores de las organizaciones y los proyectos. El director de proyectos se enfrenta duramente a la realidad de los efectos adversos que deja la emergencia sanitaria, debido a que pudo haber perdido a algunos de sus colaboradores que jugaban un papel importante en la gestión de los proyectos que quedaron suspendidos e incluso cancelados, para el director entonces iniciaron una serie de retos que lo llevaron a buscar información a nivel nacional y mundial donde pueda tomar lo más importante de la competencia para llevarlo a cabo en sus propios proyectos. Finalmente concluye el documento “El diálogo social constituye un instrumento indispensable para gestionar las crisis de forma armonizada y eficaz y facilitar la recuperación, y es un método de gobernanza primordial para llevar a cabo cambios. El establecimiento de canales de comunicación eficaces y el diálogo ininterrumpido con los gobiernos son fundamentales para que las organizaciones de trabajadores y de empleadores puedan gestionar la reestructuración empresarial de manera sostenible y conservar el empleo.” (Organización Internacional del Trabajo OIT, 2020)		
3	Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe	Informe	El documento tiene como objetivo el estudio del trabajo en tiempos de pandemia y los desafíos frente a la emergencia por el covid-19, este es dirigido por Gerhard Reinecke especialista en políticas de empleo, quien junto con un gran equipo de	(CEPAL.ORG, 2020)	Cepal

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			especialistas prepararon información estadística en base al sistema de información y análisis laboral de América Latina y el Caribe (SIALC). Según el documento, la pandemia Covid-19 llega a América Latina y el Caribe en un momento donde existía una vulnerabilidad macroeconómica y una mezcla de efectos muy negativos debido al desempleo, caída del PIB, la desigualdad y crisis financiera. Esto provocó una situación de incertidumbre y junto con las estimaciones de la dinámica del mercado laboral se analizaron algunos desafíos en materia laboral para reactivar la productividad en un escenario pospandemia que ha puesto tanto a directores de proyectos, trabajadores y empresarios a pensar en que en un futuro no puede un evento como el de la pandemia llegar y encontrarlos de nuevo poco preparados para afrontar la incertidumbre de la economía en general, así como el impacto en los mercados laborales y el desafío de implementar herramientas que garanticen a las empresas y a los trabajadores espacios y garantías para adaptarse a un escenario nuevo donde encuentren alternativas seguras para conservar la productividad, los empleados y la empresa. Entre los desafíos que plantea la crisis de la pandemia según el documento, se encuentran el asegurar los ingresos de los grupos más vulnerables, mantenimiento de la capacidad instalada y la viabilidad de las organizaciones, además de la preservación de las garantías laborales. Todo esto impacta también en las funciones de los directores y gestores de proyectos, ya que tuvieron que adoptar medidas de emergencia frente a esta pandemia, además de aceptar la reducción de presupuesto para los proyectos que se estaban desarrollando, entre muchos otros más aspectos.		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			Otro de los factores que enmarcan el documento hace referencia al trabajo a distancia y el teletrabajo que sin duda varios sectores y empresarios en respuesta a las medidas de aislamiento tuvieron que seguir operando y que tuvo varias barreras debido a que no las empresas no estaban preparadas para hacerlo, debido a que la mayoría consideraba que no todas las actividades económicas que desarrollan no son aptas para trasladar a las casas de los colaboradores, esto abrió una gran brecha que afectó fuertemente la productividad. Concluye el documento con algunas estrategias y herramientas que les podrá ayudar a las organizaciones y directores a mitigar los riesgos y a estar preparados para enfrentarse a una nueva crisis futura y en este caso especialmente en el mercado laboral proponen entre otras cosas la creación de fondos de asistencia solidaria al empleado, programas de emergencia para el mantenimiento del empleo, reducción de jornadas de trabajo ante declaración de emergencia nacional, protección a trabajadores durante la emergencia, etc., todos estos esfuerzos serían desarrollados con el fin de incentivar a mantener las relaciones laborales con los colaboradores y así mismo conservar los ingresos; para los directores de proyectos esta iniciativa tendría resultados favorables para la continuidad de los proyectos que se estén ejecutando al momento de presentarse una nueva emergencia por pandemia. “Entre las prioridades para contener los efectos económicos de la pandemia, ha adquirido relevancia el apoyo a las empresas, en particular a las mipymes, ante la necesidad de atenuar el impacto de la reducción de sus ventas e ingresos y de aliviar los problemas para el pago de salarios y deuda, que suponen un		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			riesgo de quiebra y pueden tener un efecto concatenado para la cadena de suministro y el empleo.		
			En ese sentido, se observan esfuerzos dirigidos a proteger a las unidades productivas directamente, tanto en su capacidad de acceder a liquidez como de sostener su relación con los trabajadores y acreedores, mediante iniciativas que difieren en cuanto a sus montos, plazos y requisitos, pero que en principio buscan disminuir la carga tributaria de las unidades productivas, postergar pagos vinculados con servicios públicos o beneficios sociales y brindar acceso a crédito para repactar deudas previas o facilitar capital de trabajo”. (CEPAL.ORG, 2020, p. 40)		
4	Retos y desafíos del emprendimiento, trascendiendo a la pospandemia.	Artículo	“Los cambios sistémicos e inesperados derivados del Covid-19 impulsaron de manera abrupta a los emprendimientos ecuatorianos a deslastrarse del modelo tradicional del negocio in situ. En ese sentido, se vieron forzados a incorporar las tecnologías de innovación y comunicación, con poca preparación y conocimiento, pasando hacia un modelo de negocio a distancia, para responder a la nueva realidad poscovid-19. Esto motivó a analizar el emprendimiento ecuatoriano en pandemia, así como los retos y desafíos a enfrentar en la pospandemia, mediante una revisión documental sobre la incidencia del contexto de crisis en su devenir, los hallazgos y obstáculos a enfrentar en el ámbito latinoamericano; así como las acciones empleadas por los emprendedores y el gobierno para afrontar la pandemia, siendo neurálgico abordar también el auge de la digitalización y los desafíos a enfrentar. Los resultados muestran que el emprendimiento ecuatoriano se encuentra en un proceso de ajustes internos por necesidades propias e influidos desde el entorno por la crisis sanitaria, las políticas públicas y el nuevo	(Useche Aguirre, Scielo Pereira Burgos, & Barragán Ramírez, 2021)	

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			marco regulatorio. Se concluye que el país requiere un viraje profundo de los emprendimientos, donde la digitalización de los procesos y la alfabetización digital son las bases para el resurgimiento económico; sin embargo, esto implica desafíos y esfuerzos mancomunados de todos los agentes económicos y gubernamentales, para evidenciar una evolución próspera que coadyuve a la estabilidad de los emprendimientos y de la economía nacional.” (Useche Aguirre, Pereira Burgos, & Barragán Ramírez, 2021, p.1). Este documento nos permite conocer bajo el contexto de la dirección de proyectos, que la rápida expansión del covid-19 aparte de generar una crisis sanitaria produjo una dura crisis en la productividad de las empresas y los proyectos en y por ejecutarse, de forma repentina llega una pandemia y sorprende a las empresas, generando todo tipo de incertidumbre y una sensación de impotencia por no estar preparados para un situación de esta magnitud, representando una perturbación sin precedentes en la economía mundial. En América Latina, se vivió un impacto bastante negativo siendo los países de este territorio los más afectados por ser estados en vías de desarrollo, donde la economía aún continúa sufriendo los estragos de la paralización y donde los emprendimientos sufrieron un estancamiento significativo y donde la afectación marcó también el trabajo de los directores de proyectos obstruyendo su gestión. Se habla de los problemas que han tenido que enfrentar las empresas y sus directores en un escenario pospandemia , donde el impacto aún continúa deteriorando la actividad productiva y genera retrocesos en las condiciones para la ejecución de los proyectos los cuales se enfatizan en la falta de servicios apropiados para las		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			necesidades de los emprendedores, la incertidumbre sobre el funcionamiento futuro con caídas de sus fuentes de financiamiento, caída significativa de los ingresos, limitaciones tecnológicas para adaptación al teletrabajo, organización del trabajo y sistemas no pensados para el teletrabajo así como el cierre de sus negocios por la crisis. Estos hallazgos compartidos en el documento dan evidencia de las debilidades que nos deja la pandemia y que se vive en la pospandemia generando más interés en los directores para llevar a cabo su gestión con nuevas estrategias y herramientas y para ello se logra extraer algunas de las medidas que según esta investigación fomenta la continuidad de la ejecución de proyectos y del emprendimiento e innovación. Algunas de estas acciones dirigen toda su atención a soluciones que tengan que ver con el uso de servicios digitales y progreso de nuevos modelos de negocio apuntando al sostenimiento e impulso del emprendimiento y la gestión acertada de los proyectos con miras a la recuperación económica y medidas para afrontar y alcanzar el potencial productivo en pospandemia, estas acciones se basan en el aumento de los recursos a marketing, desarrollo e implementación de herramientas tecnológicas que permitan mitigar los riesgos, fomentando así la transformación digital y el uso efectivo de plataformas y tecnologías que permitan hacer frente a los retos y aprovechar las oportunidades que estas ofrecen. Los escenarios actuales requieren de organizaciones con personas que tengan la capacidad de adaptarse a los cambios, creativos e innovadores y para ello se deberán renovar los modelos de gestión en las empresas basados en competencias y liderazgo. Impulsar el comportamiento estratégico que conlleve al aprovechamiento de las oportunidades que surjan		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			en una futura crisis, con el fin de estimular la economía nacional. “En este contexto, América Latina enfrenta el reto de estimular la formación de los emprendedores en el ámbito digital, ampliar la infraestructura para facilitar e impulsar la digitalización de los emprendimientos, porque además de ser una respuesta inmediata ante la crisis económica del país, es una oportunidad de reinversión y fortalecimiento de las capacidades digitales pospandemia, lo que a su vez se espera reduzca la brecha digital.” (Useche Aguirre, Pereira Burgos, & Barragán Ramírez, 2021, pág. 5)		
5	La estrategia como herramienta para afrontar las amenazas producidas por el Covid-19 en modelos de negocio colombianos.	Informe académico	El documento presenta un análisis de los efectos generados por la enfermedad del coronavirus Covid-19 y plantea propuestas de herramientas a implementar para enfrentar las nuevas condiciones del mercado para los modelos de negocio en Colombia, donde la emergencia impactó de manera negativa las organizaciones y la gestión de los líderes de proyectos. En pospandemia se afrontan desafíos difíciles que deja secuelas en las organizaciones y esto se convierte en un reto para los directores de proyectos, ya que se ven en la obligación de tomar este cambio como una generación de nuevas oportunidades para las organizaciones apoyados en la tecnología como su principal aliado y así llegar a cubrir los nuevos modelos de negocio y enfrentar las nuevas condiciones del mercado como productos del impacto que ha generado la emergencia. La pospandemia es un escenario donde cada director toma en consideración las enseñanzas que ha dejado la emergencia y plantea nuevas estrategias en donde se busca adquirir nuevas	(Garzón Morales, 2021)	Repositorio Universidad Católica de Colombia

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			herramientas que harán que en un futuro nuevas emergencias no devasten a tal nivel como lo hizo el covid-19 y en este informe académico se origina una interesante comparación de los escenarios pospandemia con la estrategia del militar Tzu, S. (2018). El Arte de la Guerra. Ediciones Artemisa SAS. La cual consiste en caracterizar el escenario pospandemia como un campo de batalla donde se propone considerar las enseñanzas del general, filósofo, estratega y militar Sun Tzu de la antigua China que en su obra el arte de la guerra planeta ganar una guerra con el menor número posible de soldados muertos donde consiga la victoria sin necesidad de tanta lucha siempre y cuando a la estrategia sea realmente brillante. El objetivo es superar al oponente con una estrategia sabia (Tzu, 2018, pág. 7). Sun Tzu plantea entonces 5 aspectos fundamentales para ganar la guerra (en este caso ejemplifica la situación a presentarse), como lo son la influencia moral, condiciones atmosféricas, terreno, mando y doctrina. La estrategia de <i>influencia moral</i>, llevada al caso de la pandemia se orienta en el análisis de la capacidad de directores o líderes de motivación a sus equipos de trabajo con el fin de generar un alto compromiso con los objetivos corporativos trazados. La pandemia trajo consigo la alternativa del trabajo remoto en la mayoría de las organizaciones, un trabajo poco habitual para los trabajadores que hacían parte de los proyectos empresariales en donde las distracciones eran constantes y la supervisión del líder era escasa por lo cual se produjo una reducción en los márgenes de productividad de algunos de los colaboradores, esto sin mencionar el tema de los sentimientos que en ese entonces por todo lo que implicó la enfermedad		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			desde el sentimiento del encierro hasta sobrellevar la muerte de los familiares, amigos y conocidos, lo cual alteraba sin duda la productividad del empleado.		
			El segundo aspecto: <i>condiciones atmosféricas</i> , analiza independientemente una preparación hacia nuevas amenazas y oportunidades basado en un análisis de riesgos en donde se asemeje a los posibles efectos naturales y el comercio del país en donde se identifique un comportamiento de importaciones y exportaciones con la presencia de la pandemia en este caso. El director deberá contar con las capacidades para analizar la situación con todo lo que implique y así tomar una decisión acertada.		
			El tercer aspecto: <i>terreno</i> , hace referencia a la distancia y las facilidades o dificultades para recorrerla, donde se podrá encontrar con una vía despejada o angosta. Durante la pandemia el mecanismo más utilizado fue la comercialización por plataformas digitales, redes sociales o internet y en la actual época de pospandemia se ha quedado como una alternativa viable en las organizaciones para explotar su producto y marca donde se hace importante implementar el manejo adecuado de estas herramientas tecnológicas para ganar buena reputación y atraer consumidores. Se destaca la necesidad de cambio de modelos de negocio tradicionales, lo que invita a los directores de las empresas y de proyectos a implementar ambientes amigables para el cliente permitiéndole a este una experiencia confiable y crear valor.		
			El cuarto aspecto: <i>el mando</i> “el teletrabajo es una de las condiciones que trajo consigo el aislamiento preventivo para una parte de la población, esencialmente para las actividades		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			que pueden desarrollarse desde un computador. A raíz de lo anterior Los líderes de equipos de trabajo deben adoptar habilidades adicionales para enfocar su equipo de trabajo hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos.” (Garzón Morales, 2021, pág. 13)		
			Eikenberry y Turmel (2018) en su libro “El líder de larga distancia”, hablan de tres áreas de interés en las cuales los líderes o directores deben profundizar: - Lograr que el equipo de trabajo se enfoque en un resultado común para todos, comunicándoles de manera clara los objetivos, previamente. - Incrementar la productividad del equipo de trabajo buscando resultados deseados, habiéndolos capacitado y propiciando espacios para que se sientan escuchados. - Ser transparente y consciente de sí mismo respecto a las acciones que realiza y conoce el equipo de trabajo. (Eikenberry & Turmel, 2018).		
			Por último, el quinto aspecto: <i>la doctrina</i> , en la que Tzu en la página 11 de su libro menciona “La organización, la autoridad, la promoción de los oficiales al rango conveniente, la vigilancia de las vías de aprovisionamiento y el cuidado de atender las necesidades esenciales del ejército” (Tzu, 2018, pág. 11).		
			El director tiene como reto el seleccionar la estrategia teniendo en cuenta las condiciones de la organización, identificar el objetivo estratégico implementando la doctrina que genere valor y le permita medir el resultado de las decisiones que haya adoptado.		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			El documento concluye que: “Finalmente, se debe iniciar una continua preparación de todos los frentes de la organización, desde la alta gerencia hasta la parte operativa, para poder afrontar las nuevas oportunidades generadas por la pandemia con modelos de negocio propicios para los nuevos hábitos y costumbres de la sociedad y por otra parte para desafiar la recesión económica que generará esta situación de aislamiento en la economía del país.” (Garzón Morales, 2021, pág. 16)		
6	La recuperación digital de Covid-19: cinco preguntas para los CEO.	Artículo	“Un futuro digital está por delante. Al actuar temprano y ser audaces y decisivos, los directores ejecutivos pueden acelerar su transformación digital y alcanzar la próxima normalidad antes.” Así inicia el artículo donde por medio de un breve cuestionario donde se pregunta a los directores de proyectos (CEO) sobre la transformación digital que se impulsa en tiempo de pospandemia para la ejecución de los proyectos y lograr a pesar de la incertidumbre un cambio único donde ya está claro que será digital. Las desafiantes perspectivas económicas y la continua incertidumbre están obligando a los directores a contemplar algunas decisiones difíciles. Algunos se acercan, hacen recortes y se concentran en sortear la tormenta. Otros, sin embargo, están tomando medidas decisivas para asegurarse de que cuando termine la crisis, serán más fuertes de lo que son hoy. (Mc Kinsey Digital, 2020, pág. 3). A pesar de los inmensos desafíos que enfrentan los directores ejecutivos hoy en día, ahora es el momento de actuar. De hecho, hemos visto que la reducción del tiempo dedicado a viajar les ha dado a los directores ejecutivos y a sus equipos más importantes más tiempo para concentrarse en nuevas	(Mc Kinsey Digital, 2020)	Mendeley

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			iniciativas. Un líder de un gran banco, por ejemplo, dijo recientemente que finalmente estaba lanzando un importante programa de gestión de relaciones con los clientes (CRM) para el que no había tenido tiempo antes. Dado lo rápido que está ocurriendo el cambio, esperar hasta que vea signos de recuperación será demasiado tarde. Hay mucho que no sabemos. Pero basándonos en nuestra experiencia y las lecciones aprendidas de las empresas que están avanzando, particularmente en China, creemos que los directores deben hacer las siguientes preguntas para ayudar a preparar sus negocios para la recuperación cuando finalmente llegue: • ¿Tiene la clara visión de donde va a estar el valor y un plan de acción que lo llevará allí? • ¿Qué papel debería jugar la construcción de negocios para ayudarlo a acelerar su entrada d nuevos mercados o clientes? • ¿Cómo asegurar los beneficios de un modelo operativo más ágil para aumentar la rentabilidad del proyecto? • ¿Cómo replantear la estrategia de talento para conseguir colaboradores con habilidades y competencias para la pospandemia? • ¿Qué inversiones son las más adecuadas para crear un entorno de tecnología que permita el crecimiento de la empresa en un escenario pospandemia? Este artículo invita al director de proyector a cuestionarse sobre los cambios que provocó la emergencia sanitaria por la enfermedad de coronavirus y que obliga a que en respuesta al impacto que generó dicha situación, ayude a guiar qué estrategias pueden generar mayor valor para las organizaciones		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			y cómo interactuar con la digitalización como fuente clave de ventaja en el ambiente que hoy viene tomando mayor fuerza y que en cada informe que analizamos se destaca el aumento de la digitalización como herramienta para las necesidades creadas por la pandemia.		
			No se conoce exactamente una fecha en la que se pueda decir que el país se haya recuperado totalmente del impacto que generó la pandemia, sin embargo sabemos que llegará y que los directores que planeen mejores y eficientes estrategias para un futuro con mayor tecnología les darán a las empresas que lideran una mejor oportunidad para un futuro más brillante, estando listos para enfrentar situaciones sorpresa como lo fue la pandemia. (Mc Kinsey Digital, 2020)		
7	El rol de los CEO frente al Impacto del Covid-19	Artículo	El artículo inicia con una excelente frase de Dalai Lama; «Siempre que hay un reto, también hay una oportunidad para afrontarlo, para demostrar y desarrollar nuestra voluntad y determinación» – Dalai Lama.	(LLYC IDEAS Llorente y Cuenca Ideas., 2021)	Llorentey cuenca.com
			Los directores de proyectos han tenido que ser capaces de gestionar la crisis como una oportunidad y sacar provecho de ésta, porque no podrían quedarse asustados y a la espera de lo que deparara la pandemia, así que debían dirigir las empresas hacia la victoria del panorama, además que los propietarios estaban esperando a que los CEO los sacaran de esta situación con refuerzos y la creación de valor durante la emergencia.		
			Se aconseja priorizar los stakeholders durante y después de la crisis, con el fin de gestionar sus prioridades y poder tomar decisiones con un claro criterio. El gestor de proyectos no evita la crisis, sino que la acepta y trabaja por minimizar los impactos y corregir todo lo que no funcione para que pronto vuelva a		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			funcionar, y es esto lo que vive en tiempos de pospandemia el director de proyectos de las organizaciones. Cambiar el foco y mirar desde otras perspectivas para descubrir nuevas soluciones y éstas se puedan implementar lo antes posible, algo así como que el sufrimiento no se en vano, que el sufrir por sufrir no aporta nada y lo que si hace es restar energía a los equipos de trabajo y por ende a las organizaciones, por ello el directore tiene en sus manos una gran responsabilidad de enfrentar la crisis, sacar lo mejor de la organización, crear nuevos vínculos e incorporar en la cultura organizacional la pasión por el cambio y ayudar ganarle al futuro cuando tengamos de nuevo una situación que altere la productividad y economía y entonces si estar preparados para que los resultados no sean tan negativos, anticipándose siempre con seguridad de haber generado una cultura organizacional positiva y lista para enfrentar nuevos retos. “Siempre es difícil sacar la bola de cristal e intentar adivinar el futuro, pero parece que el consenso general es que esta crisis global va a tener efectos en la actividad política, social y económica en todos los puntos del planeta. (LLYC IDEAS Llorente y Cuenca Ideas., 2021). Cualquier director de proyectos en la actualidad se encuentra enfrentando los retos que ha dejado la pandemia y tiene dos opciones, que el reto sea tomado como un riesgo o dedicarse a minimizar los daños que ha dejado la emergencia dedicando todos los esfuerzos de la organización por maximizar la creación de valor en ella. Una de las ventajas de la vigilancia tecnológica se basa en anticiparse a los cambios, aprovechando cada aspecto para cumplir con la responsabilidad como director y llevar a la		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
8	<i>La visión del CEO: Cómo afrontar la crisis del Covid-19 en las empresas y cuáles son las predicciones para el futuro cercano</i>	Artículo corporativo	organización hacia un futuro clave, sabiendo que no es fácil pero que con una buena gestión será posible. El artículo se centra en mostrar las capacidades del director ejecutivo en escenario de la pospandemia o post-crisis del Covid-19, donde la desafortunada evolución de esta enfermedad impactó la vida de millones de personas y además amenazó la economía ante las exigencias de la cuarentena, sin embargo para el autor del artículo el CEO de Digevo, Rodolfo Galvarro indica que este clima de incertidumbre no afectó a todas las organizaciones porque algunas salieron fortalecidas gracias a la innovación tecnológica. La crisis sirvió para adaptarse entonces a nuevos cambios tecnológicos y existen organizaciones como Digevo que ya habían estado preparadas para adaptarse a una nueva crisis fortaleciendo la empresa con dirigentes que tomen decisiones con inteligencia apoyados en la información del mercado y la tecnología. Una empresa que no se adapta, morirá según Soria Galvarro. “Aunque es una dura realidad, el directivo alega con confianza que aquellas organizaciones que ofrezcan experiencias, productos y servicios a partir de procesos más inteligentes basados en datos, menos invasivos y más sustentables, lograrán esa ansiada diferencia y fidelidad de sus clientes.” (Digevo & Soria Galvarro, 2021, pág. 3). Otro de los aspectos considerados importantes en un escenario de pospandemia para los directores es la conexión y la empatía con los colaboradores del equipo, lo cual continuará fortaleciendo el trabajo y la comunicación entre los diferentes grupos de apoyo dentro de las organizaciones y proyectos donde el teletrabajo jugó un papel importante y en el cual el	(Digevo & Soria Galvarro, 2021)	Copyright Digevo.

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			director debía impulsar bajo este escenario los proyectos, siendo capaces de ejecutarlos y demostrar que podían seguir operando incluso bajo estas condiciones adversas. Por lo anterior se destaca que el éxito de la modalidad de trabajo en caso fue el apoyo de la tecnología y la gestión precisamente de estos directores capaces de implementar el modelo con todas las restricciones que existieron y que ofrecieron herramientas a su equipo para lograr las metas aún en tiempos de crisis.		
9	Innovación en tiempos de cambios: Cómo Digevo afrontó la primera ola de Coronavirus	Artículo de noticias corporativas	La composición de la innovación más la experiencia es lo que en tiempos de pospandemia ha llevado a que los directores cumplan el propósito de las organizaciones y sus proyectos ofreciendo soluciones inmediatas que aporten beneficios y agreguen valor a las mismas. El Covid-19 llegó sin avisar, repentina y rápidamente obligó a adoptar un sistema de trabajo que se ha quedado aún en el escenario pospandemia, muchas empresas no estaban preparadas para enfrentarse a este escenario y además no pensaron nunca en un modelo de teletrabajo como opción productiva de sus empresas, sin embargo lo hicieron, adoptaron esta manera de trabajo donde se enfrentaban a un proceso donde las herramientas tecnológicas serían las protagonistas. Digevo es una firma pionera en América Latina en innovación y transformación digital, con un grupo de CEO que impulsan la vanguardia tecnológica y empresarial de la región, al indagar sobre cómo ellos afrontaron los cambios que generó la pandemia en la dirección de proyectos, encontramos que adoptaron herramientas tecnológicas dejando atrás lo negativo que ha traído la pandemia, y ven esto como una oportunidad de innovar en el proceso de digitalización de las empresas. Comenzaron a usar muchas herramientas que hicieron que sus colaboradores trabajen hacia una alineación estratégicas y estén	(Digevo & Soria Galvarro, 2021)	Copyright Digevo.

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			preparados para afrontar los desafíos de un escenario futuro abrupto. “Por el lado de la venta o de los negocios, algunas de las áreas con las que trabajamos se vieron afectadas, por ejemplo el retail, que estuvo cerrado por mucho tiempo. Pero a la vez, necesitaban digitalizarse porque debían adoptar herramientas tecnológicas para poder ejecutar los mismos procesos de antes, consumiendo otros de nuestros servicios. De esta forma, logramos mantener la cantidad de clientes e incluso la aumentamos”, explica. Soria Galvarro. Concluye el artículo, afirmando todas las empresas deben afrontar el impacto generado por pandemia de covid-19 impulsando el cambio tecnológico, apoyados por especialistas o directores que generen opciones estratégicas para los cambios y aprovechen las oportunidades de la crisis en las industrias. Además, confirma que cuando se produce incertidumbre es debido a que no existe información completa y que para eso deben estar las empresas muy bien informadas, porque “La historia ya nos ha demostrado en numerosos casos que el avance de la tecnología no puede ser frenado, y en este escenario es mejor liderar el cambio a ser arrasado por él.” (Digevo & Soria Galvarro, 2021).		
10	La adaptación del emprendimiento ante la pandemia	Informe académico	Transcurrido el último trimestre del 2021, el director de proyectos Chavarro González junto con un equipo de CEO del CESA, hizo un análisis del escenario pospandemia y el impacto de los directores de proyectos en Colombia, donde halla que tan solo un 16% de los emprendedores halló efectos positivos a partir de la coyuntura por los cambios pospandemia, resaltando	(Chavarro González & Vélez Rondón, 2021)	Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA)

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			que se ve con optimismo reactivar los modelos de negocio del país.		
			El estudio contó con una entrevista realizada a 154 directores y emprendedores con el objetivo de obtener una sobre cómo se está reorganizando el emprendimiento en tiempo de pospandemia.		
			Los datos son recolectados desde diferentes ámbitos como salud, alimentación, seguridad, retail etc., evidenciando que la mayoría dieron un giro importante hacia la digitalización de sus modelos de negocio.		
			En opinión de Adela Vélez Rolón, docente del grupo de investigación, esta crisis en particular “ha evidenciado las rápidas respuestas que los emprendimientos han tenido que dar frente a ella, y sugiere cambios que en el futuro deberán ser planteados”. (Chavarro González y Vélez Rondón, 2021, pág. 5)		
			Uno de los datos que más llama la atención del estudio es el alto índice de empresas que no recibió ningún auxilio de los propuestos por el gobierno colombiano, esto debido a la falta de conocimiento y a las dificultades para acceder a estos, ya que no cuentan con las herramientas suficientes para beneficiarse de estas medidas tanto en la crisis como en pospandemia. Además, se muestra la inclusión en un 37% de componentes tecnológicos en sus proyectos por medio de nuevos canales de comercialización, un 15% desarrolló programas de alianzas, un 28% incluyó estas herramientas para capacitar a sus colaboradores y el resto de los modelos no		

Registros seleccionados para la investigación					
No.	Título	Tipo de documento	Resumen	Referencia bibliográfica	Fuente
			incluyó el componente tecnológico para afrontar los retos que dejó la pandemia.		
			Los resultados indican que el ambiente empresarial y de gestión de proyectos se ha venido adaptando muy rápidamente a la era digital como herramienta para superar la crisis que deja la pandemia, muchos de ellos esperan que sus clientes y demás organizaciones reaccionen a esta coyuntura con la implementación de herramientas digitales.		

4. Reporte de resultados para la toma de decisiones estratégicas

La tesis de grado buscaba establecer el impacto generado por la pandemia del Covid-19 en la gestión de los directores de proyectos permitiendo la propuesta de mejores prácticas en la disciplina que atienda los desafíos de la pospandemia; este objetivo fue llevado a cabo por medio del proceso de vigilancia tecnológica implementado y del cual se logra obtener información relevante en la investigación para el proceso mejorado de la dirección y gestión de proyectos en tiempos de crisis, así como en un panorama pospandemia. Así mismo se evaluaron diferentes aspectos o variables afectadas durante la pandemia Covid-19 en la gestión de los directores de proyectos identificando las consecuencias e impactos negativos y las repercusiones que estas mismas generaron y finalmente poder entregar como resultado del trabajo realizado en pro a la toma de decisiones estratégica, un conjunto de recomendaciones de buenas prácticas sugeridas para la gestión de proyectos con el fin de apoyar a los directores en la atención de nuevos desafíos de la pospandemia.

4.1 Impactos generados por la pandemia del Covid-19 en la gestión de directores de proyectos.

El año 2020 se recordará como uno de los años más desafiante de la historia nacional e internacional, donde los directores de proyectos tuvieron que navegar por fuertes aguas de incertidumbre y muy rápidamente adaptarse a los cambios provocados por una emergencia sanitaria por la pandemia Covid-19. Todo esto indujo a transformaciones drásticas para algunos líderes en el mundo obligándolos a reinventarse, a reorientar las estrategias de crecimiento y desarrollo de los proyectos, así como el gestionar del talento humano dentro de las organizaciones y en el marco del trabajo remoto. En los diferentes documentos analizados en el trabajo

investigativo se pudo confirmar que esta crisis vivida ha servido como entrenamiento clave en el aprendizaje y las experiencias que se vivieron durante el 2020, 2021 y en la actualidad con el objetivo de reconstruir sobre aquellas visiones alteradas que se enfrenten a los cambios que aparecieron y se quedaron. Como investigador tengo la certeza de que la pandemia transformó la forma de trabajo y lo que parecía impensable en los lugares de trabajo, desde el inicio de la pandemia y hasta el día de hoy es posible, resaltando la capacidad de adaptación y resiliencia de los líderes de proyectos y sus colaboradores. Los directores encontraron en esta crisis la oportunidad de acelerar los procesos de innovación con nuevas dinámicas de comunicación, productividad y fortalecimiento en la cultura de la organización.

Los resultados de la investigación estuvieron enmarcados en los ejes económicos, sociales y tecnológicos; por lo que en cada uno de ellos se analizaron los impactos generados por la emergencia sanitaria por Covid-19 y las medidas preventivas que adoptaron los directores de proyectos de las organizaciones y las decisiones tomadas por estos para afrontar la situación actual asociada a la pospandemia:

- Impacto en los proyectos de inversión.
- Reducción en el consumo, demanda interna y en la inversión agregada.
- Proyectos internos detenidos por la escasez de suministros de materia prima.
- Interrupción y demoras en cadena de suministro y procesos establecidos en la gestión de los proyectos.
- Reducción de la inversión privada.
- Pérdida de capital humano y valoración de recursos físicos.
- Automatización de los procesos manuales.
- Diseño e implementación de modelos operativos apoyados en la digitalización.

4.2 Retos pospandemia para los directores de proyectos

- Mantener el enfoque en lo realmente importante para el logro de los resultados, impactando positivamente los equipos y proyectos.
- La transformación digital que surgió en tiempos de pandemia obliga a ampliar el servicio en programas académicos de alto nivel de especialización en carreras relacionadas con tecnología y comunicaciones.
- Visualizar los diferentes escenarios de estrategia que entrega la pospandemia y con esto proyectar el negocio. Se requiere de reforzar las tareas de responsabilidad social y el compromiso de la organización frente a los empleados.
- Desarrollo de habilidades y competencias de desarrollo tecnológico para acelerar la transformación digital en los proyectos y organizaciones.
- Aceptar y comprender que los conocimientos y habilidades en el manejo de las herramientas tecnológicas estuvieron limitados por parte de algunos directores, así como el de la responsabilidad que los empresarios y socios de las empresas dejaron a manos de sus líderes.
- La comunicación efectiva fue uno de los retos más resaltados durante la pandemia y pospandemia, mantener las relaciones interpersonales y trabajar en conjunto uniendo metas y sueños personales donde a futuro los colaboradores como seres humanos demandan mayor comprensión y aceptación.
- Continuar con los proyectos que habían estado suspendidos con un alto nivel de incertidumbre en el entorno cambiante será uno de los más grandes retos.
- Mantener y afianzar la cultura de trabajo remoto con nuestros colaboradores y equipo para mantener la capacidad operativa, gestionando el bienestar de todos. Este reto es muy

interesante ya que en pandemia se tuvo que trabajar en cuanto a la confianza con el equipo de trabajo, ya que no todas las empresas contaban con tecnologías que pudiesen supervisar de manera estricta el trabajo y su tiempo de los miembros del equipo desde sus hogares.

- Dependencia tecnológica y aprovechamiento de recursos existentes en pro de mejores resultados.
- Adaptación a nuevas dinámicas del mercado y el consumidor.
- Comunicación con todas las partes de la organización para una completa alineación estratégica de los objetivos.
- Mantener un equilibrio entre el flujo de caja y los esfuerzos por no suspender ni reducir el salario de los colaboradores.
- Continuar en búsqueda de las mejores alternativas para seguir enfrentando cada uno de los desafíos que ha dejado la pandemia, ejemplo de ello es el enfoque en el desarrollo de propuestas que facilite a las organizaciones la transformación hacia el comercio electrónico y nuevas tecnologías.
- Conservación del talento y competencias clave del equipo de colaboradores.
- Continuar las operaciones en medio de la recuperación, manteniendo la cultura del autocuidado y prestando atención en la vida personal, familiar y social de todos los que forman el equipo de trabajo del proyecto.
- La adquisición de herramientas y equipos tecnológicos para el desarrollo del trabajo desde casa estuvo limitada al encontrarnos en un panorama de cierres donde se vieron afectadas las importaciones de productos.

- Mantener el entusiasmo del recurso humano en un ambiente de intensa carga en las condiciones que implicó el trabajo desde casa, lo cual requirió de un amplio sentido común y de confianza hacia el colaborador.
- La ausencia de las personas se pasó del trabajo cara a cara al ámbito virtual donde se requería de mayor confianza.
- Mantener el respeto de los tiempos de los colaboradores y directores, el tema del trabajo desde casa provocó que las empresas irrespetaran los espacios y los tiempos de descanso por lo que se debe programar las actividades en los tiempos apropiados.
- Mantener el impulso que las fortalezas desarrolladas durante esta situación han logrado.
- Motivar al equipo para la recuperación y estar preparados para enfrentarse a escenarios de incertidumbre futuros.
- Continuar planeando y/o ejecutando proyectos con la incertidumbre que aún existe.

4.3 Oportunidades de reinversión en el corto y mediano plazo.

- El sector de las comunicaciones como facilitador para contribuir al desarrollo económico y social.
- Reducción de la brecha digital en Colombia y el mundo.
- Acercamiento especial y mayor conocimiento de las necesidades demandadas por el cliente.
- Mayor productividad y eficiencia en los proyectos, como directores consolidar modelos de distribución apoyados en las actualizaciones tecnológicas.

- La rapidez con la que se tuvo que implementar nuevas culturas de trabajo en metodologías ágiles, sirvió para que la organización se mostrara mucho mas participativa en el mejoramiento de los procesos y la cultura de trabajo.
- Incremento en las habilidades de adaptación a los cambios, encontrando nuevas maneras de trabajo partiendo del rol que tienen líderes y directores de proyectos en cuanto a la confianza y la innovación.
- La conectividad y digitalización continuará acelerando los mercados y la forma de llevar a cabo los proyectos, lo cual puede verse como una oportunidad para aquellos directores y organizaciones que van al día con la tecnología y la capacitación dentro del equipo.
- Durante la recuperación en estos últimos meses de pospandemia, se ha incrementado el nivel de cercanía entre líderes y recurso humano de las organizaciones, así como el nivel de cooperación entre equipos.

4.4 Recomendaciones para mitigar el impacto

- El director de proyectos deberá llevar a cabo planes de acción de escenarios financieros y comerciales en pro de la recuperación y rápida reactivación, una desaceleración global, nacional y un potencial retroceso.
- Desplegar y llevar a cabo actividades mejoradas en el tema de gestión de riesgos clave en todas las operaciones de la organización.
- Mantener en constante revisión y evaluación el impacto que genere la situación en la planificación y gestión de su equipo de trabajo.

- Capacitarse continuamente e implementar en los equipos de trabajo los procesos que apoyen la mitigación de un impacto de interrupción de estos y la automatización digital en las organizaciones donde esté gestionando sus proyectos.
- Mantener la unión y la motivación dentro del equipo de trabajo, simplificarse y enfocar los objetivos en las fortalezas de cada uno de los colaboradores.
- Adoptar nuevas tecnologías, los procesos que adoptan los directores o gestores de proyectos irán evolucionando constantemente por lo que se hace necesario adoptar nuevas herramientas que sirvan de apoyo para anticiparse y construir futuros en las empresas. Es decir, con respecto a la crisis de la pandemia las organizaciones y sus directores deben construir empresas ágiles, tan ágiles como la misma pandemia que llegó de repente y provocó cambios en el entorno controlando las actividades casi por completo, por esto al anticiparse a los cambios desde la experiencia vivida de la pandemia, hará que se afronte mucho mejor la incertidumbre, anticipar varias posibilidades de futuro y a la vez estar capacitado y preparado para entregar soluciones y respuestas positivas a las organizaciones. Adaptarse ya no es suficiente, la clave está en anticiparse, que los directores entiendan y afronten los retos en el ámbito empresarial y que creen las estrategias necesarias para obtener los resultados deseados con sus decisiones.
- Uso frecuente de las herramientas de software para la vigilancia tecnológica; en Colombia se ha generado recientemente una transformación en los sectores productivos descubriendo un espacio donde la gestión de tecnologías e innovación fortalecen estos sectores gracias al desarrollo ágil que se adquiere para lograr proveerse de información continuamente permitiendo la toma de decisiones que aumente la competitividad de las empresas.

- Aprovechar las oportunidades estratégicas, en un escenario pospandemia el director de proyectos cierra las brechas y trabaja por el alcance de sus estrategias de crecimiento para reorientar las empresas con el fin de transformarse continuamente y obtener una ventaja sobre la competencia a través de incorporar agilidad, tecnología e innovación. Al implementar estos 3 componentes junto con la cultura de organización ágil, las empresas lograrán maximizar su potencial de crecimiento y podrán posicionarse para atesorar las oportunidades emergentes. Gracias a la investigación se pudo establecer que si bien es cierto que el director es consciente de los retos que ha traído la pandemia en un escenario posterior, y que pone a prueba todas sus capacidades, también es cierto que estos líderes están replanteando el futuro de las organizaciones y que tienen que aportar ideas que les ayude a la consecución de las respuestas críticas, tomando acciones decisivas que aumenten el valor de estas. Gracias a la gestión de los directores (CEO) las empresas están listas para acelerarse a la recuperación y a invertir en las iniciativas tecnológicas que los posicionen en el mercado actual.
- Los datos y la información recolectada dejan ver también que se han fortalecido las habilidades interpersonales claves en la gestión de los proyectos futuros y en la planificación organizacional que conlleve al logro de mejores resultados. Estar en un entorno expuesto a cambios en el ejercicio de la gestión de proyectos es motivo de querer afianzar el estudio de las herramientas tecnológicas que se consiga alcanzar para mejorar las competencias y habilidades de los gestores en las organizaciones.
- Establecer equipos de toma de decisiones para reducir los riesgos; las organizaciones y sus directores deben contar con un equipo especialista que responda a las decisiones en tiempos

de emergencia, que se establezca en grupo estrategias que garanticen decisiones y plan de acción acertados y ágiles.

- Evaluación de riesgos; se proponen planes de contingencia para situación de emergencia donde se apliquen con la inmediatez que la situación exija.
- Actualización de mecanismos de gestión de riesgos; con el fin de responder eficazmente a una emergencia futura, ya que la mayoría de las organizaciones se encuentran expuestas a sufrir las consecuencias de crisis como la que generó la pandemia y que impacto negativamente un gran número de empresas colombianas, debido a que no contaban con un sistema de gestión de riesgos fortalecido que hiciera frente a los acontecimientos que produjo el Covid-19.
- Creación de fondo de gestión de riesgos; en el estudio del tema propuesto en la investigación realizada por el impacto que generó el Covid-19 en la gestión empresarial se recomienda que la organización garantice un fondo especial para prestar atención en situaciones de riesgo provocadas por emergencias como la vivida en el 2020 por la pandemia, se debe prever la existencia de escenarios que requieran respuestas inmediatas como planes de emergencia para empleados, proveedores, inversionistas, entre otros.
- Implementar mayores niveles tecnológicos; teniendo en cuenta que América Latina fue uno de los territorios en los que la pandemia del Covid-19 generó mayor impactos aun impredecibles, donde los estudios de futuro se hacen aún más necesarios para los países que conforman el continente, Colombia es un país en desarrollo y deben los empresarios y sus lideres desarrollar capacidades e implementar nuevas tecnologías que le permitan anticiparse a un futuro donde reduzca el nivel de incertidumbre en un escenario pospandemia.

- Control y supervisión mejorada por parte de los directores; se enfrentan a diferentes desafíos ya tratados en el documento, dichos desafíos imponen una necesidad de mejoramiento y de nuevas formas de trabajar con el fin de acelerar la reestructuración. Por un lado, los directores deben hacer que los negocios sean más eficientes y por el otro tienen el rol de supervisar y mantener a su equipo motivado para el desarrollo de los procesos que requieren de cambios radicales que les permita crecer.
- Alcanzar mayores niveles de eficiencia; la pandemia abrió nuevas oportunidades en la forma en cómo se operaba en las empresas, la innovación y los elementos digitales han respaldado las organizaciones y es por ello que se identifica como estrategia ejecutar con agilidad y adaptación al cambio la innovación, las alianzas y la priorización del talento en un panorama pospandemia donde se espera un alto desempeño y resultados positivos que pueda traer la inversión que aporte innovación al negocio. Los directores dentro de sus mayores desafíos señalan que la innovación ha cobrado mayor importancia después de la pandemia de Covid-19.
- Empoderamiento de la fuerza laboral; se destaca en el país convirtiendo este tema en un factor muy importante desde el inicio de la pandemia.
- Directivos fuertes e integradores, flexibles e innovadores; con visión estratégica que gestione el cambio e inspire al equipo a trabajar por un objetivo compartido. El término resiliencia está bastante sonado en pospandemia y precisamente los directores de esta nueva época debe ser capaz de gestionar la adversidad y orientar los resultados hacia la competitividad.
- Planes de apoyo solidario entre las organizaciones y directivos.

5. Conclusiones

Se ha identificado el impacto que generó la pandemia por la enfermedad del coronavirus (Covid-19) en la gestión de los directores de proyectos, así como el análisis de los desafíos a los que actualmente se enfrentan en un panorama de pospandemia; esto conlleva una serie de variables que terminan en transformación y cambios que precisan la capacidad de adaptación centrados en el rol de impulsar la innovación y renovación de modelos nuevos que basan su teoría en el liderazgo y la competencia, entre otros. Se trató el documento de estudiar cómo el director de proyectos en un ambiente de resiliencia aprovecha las oportunidades que surgieron de la crisis para actuar de manera estratégica y promover en la digitalización y la tecnología el fortalecimiento de las empresas. A pesar de conocer información en la que el director o CEO trabaja por presentar diferentes alternativas estratégicas para mejorar e impulsar alternativas de crecimiento empresarial y económico, no ha sido fácil si se tienen en cuenta las limitaciones aun existentes y el avance lento de la recuperación de la economía nacional a causa de los rezagos que ha dejado la crisis por la pandemia.

Se evaluaron diferentes variables que afectaron la gestión de los directores de proyectos durante la pandemia y las repercusiones y desafíos a los que se han enfrentado, para ello se contó con la revisión bibliográfica que permitió acceder a información relevante del panorama en Colombia y cómo la aplicación de la VT se va incrementando gradualmente que permiten el análisis del panorama actual y futuro de las empresas.

Se halló información en bases de datos donde una vez realizada la búsqueda se pudo filtrar teniendo en cuenta las variables que excluyeron documentos e informes que en esta ocasión no cumplía a cabalidad con los criterios propuestos y así se logra obtener un total de 10 documentos con información muy importante para la realización del estudio investigativo.

Los documentos analizados coinciden en que la vigilancia tecnológica actúa como una importante herramienta para el desarrollo de la competitividad en las organizaciones y proyectos, y que para realizarla requiere de establecer un proceso en el que se implementen acciones que optimicen su desempeño. Gracias a la metodología aplicada, se pudo lograr un análisis profundo de los nuevos escenarios a los que se ha tenido que adaptar y enfrentar el director de proyectos como parte de su trabajo en un entorno pospandemia. Se logra obtener información en la que algunos directores colombianos dan a conocer cómo ha sido su transformación en los últimos meses en los que han emergido en diferentes retos que han provocado un giro en las organizaciones, así como en los líderes de las compañías.

Finalmente se presentó una serie de recomendaciones para los directores de proyectos donde se establecen las buenas prácticas a fin de atender y obtener resultados favorables en consecuencia del escenario pospandemia, donde se vieron afectadas las operaciones y los procesos de las empresas. Mas allá de un escenario de crisis sanitaria, se pudo evidenciar que algunos negocios tuvieron la oportunidad de modernizarse gracias a la transformación digital que obligó a adoptar nuevas formas de producir, permitiéndoles ser más flexibles con su equipo de colaboradores entre otras. Los directores recomiendan que la fuerza laboral continúe ejecutando tareas de manera remota, ya que los negocios generan mayor rentabilidad para superar los retos actuales y mantenerse en el mercado durante los próximos años.

Separar las habilidades críticas de los roles fue uno de los aspectos que se trataron en el documento, en donde se aconseja estimular y motivar a los empleados a que hagan parte del equipo de proyectos, que interactúen y aporten ideas desarrollando aptitudes críticas que impulse nuevos retos empresariales que se enfrentan en las organizaciones en el escenario actual. Humanizar a los empleados, estimular la integración de la cultura de inclusión dentro de los procesos, son algunos

de los retos que se analizaron en el documento. La pospandemia entonces, para los directores con habilidades y capacidades de llevar a cabo ideas y planes estratégicos durante y después de la crisis se considera que tiene un interés muy fuerte movido por las necesidades de siempre, sin embargo en un país donde la pandemia ha golpeado tan fuerte la productividad y economía se requiere de líderes comprometidos con las buenas prácticas empresariales que luchen contra la incertidumbre y se capaciten constantemente en busca de estrategias eficaces para prever periodos desafiantes y que en un futuro el nivel de incertidumbre ante nuevos escenarios de crisis se logre mitigar los riesgos y obtener resultados favorables muy pronto.

Referencias

- Angellozzi , S. M., & Martín, S. G. (2019). *Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva*. Córdoba, Argentina. Recuperado el 06 de 2022, de <https://40jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/T2011/SSI/844.pdf>
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). (2022). *Balance 2021 y Perspectivas 2022*. Bogotá. Recuperado el 01 de 09 de 2022, de https://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202021%20y%20Perspectivas%202022%20-%20ANDI_637786987637579588.pdf
- CEPAL.ORG. (05 de 2020). *Naciones Unidas CEPAL*. Recuperado el 2022, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45557/4/S2000307_es.pdf
- Chavarro González, A., & Vélez Rondón, A. (2021). *La adaptación del emprendimiento ante la pandemia*. Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA) , Bogotá. Recuperado el 05 de 07 de 2022, de <https://www.cesa.edu.co/news/la-adaptacion-del-emprendimiento-ante-la-pandemia/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (10 de 2021). *CEPAL*. Obtenido de Publications: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47316/S2100383_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Delgado, C. I. (20 de 11 de 2020). Conversatorio El impacto del COVID – 19, en la gestión social de las organizaciones. Mitos y realidades. (U. E. Colombia, Entrevistador) Recuperado el 01 de 09 de 2022, de <https://www.uexternado.edu.co/evento/ciencias-sociales-y->

humanas/conversatorio-el-impacto-del-covid-19-en-la-gestion-social-de-las-
organizaciones-mitos-y-realidades/

Digevo, & Soria Galvarro, R. (23 de 06 de 2021). Innovación en tiempos de cambios: Cómo Digevo afrontó la primera ola de Coronavirus. *Digevo*. Recuperado el 14 de 05 de 2022, de <https://digevo.com/blog-categoria-noticias-corporativas/innovacion-en-tiempos-de-cambios-como-digevo-afronto-la-primera-ola-de-coronavirus/>

Digevo, & Soria Galvarro, R. (23 de 06 de 2021). La visión del CEO: Cómo afrontar la crisis del COVID-19 en las empresas y cuáles son las predicciones para el futuro cercano. *Digevo.com*. Recuperado el 04 de 06 de 2022, de <https://digevo.com/blog-categoria-noticias-corporativas/la-vision-del-ceo-como-afrontar-la-tesis-del-covid-19-en-las-empresas-y-cuales-son-las-predicciones-para-el-futuro-cercano/>

Eikenberry, K., & Turmel, W. (2018). *El líder de larga distancia*. Berrett-Koehler Publishers, Inc. Recuperado el 06 de 2022, de <https://www.accel-5.com/learn/article/the-long-distance-leader>

E-intelligent. (2014). *Fuentes de información para la vigilancia tecnológica*. Alicante, España. Recuperado el 06 de 2022, de <https://moocvt.ovtt.org/fuentes-de-informacion-para-la-vigilancia-tecnologica-2/>

Garzón Morales, V. A. (2021). *LA ESTRATEGIA COMO HERRAMIENTA PARA AFRONTAR LAS AMENAZAS PRODUCIDAS POR EL COVID-19*. Académico, Bogotá. Recuperado el 06 de 2022, de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24669/1/LA%20ESTRATEGIA%20COMO%20HERRAMIENTA%20PARA%20AFRONTAR%20LAS%20AMENAZAS%20PRODUCIDAS%20POR%20EL%20COVID-19.pdf>

20PRODUCIDAS%20POR%20EL%20COVID-

19%20EN%20MODELOS%20DE%20NEGOCIO%20Victor_A_Gar%C3%B3n_M%20ID%20342211%20(Ensayo).pdf

Guaitero Díaz, B. (marzo de 2012). *Universidad Jorge Tadeo Lozano*. Recuperado el 06 de 2022, de

file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Articulodeponencia.Vigilanciatecnolgicacomometodologaparaeldireccionamientoestrategicodelainvestigacin.pdf

Innguma. (04 de 03 de 2021). *intelligence for everyone*. Recuperado el 06 de 2022, de <https://www.innguma.com/covid-19-acelerado-adopcion-inteligencia-competitiva-empresas/>

LLYC IDEAS Llorente y Cuenca Ideas. (08 de 04 de 2021). Recuperado el 02 de 06 de 2022, de <https://ideas.llorenteycuenca.com/2020/04/el-rol-de-los-ceo-frente-al-impacto-del-covid-19/>

Malaver Rodríguez, F., & Vargas Pérez, M. (03 de 2007). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Recuperado el 06 de 2022, de <http://hdl.handle.net/11520/20630>

Mc Kinsey Digital. (04 de 2020). Recuperado el 06 de 2022, de <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-digital-led-recovery-from-covid-19-five-questions-for-ceos>

Murillo, A. (2010). Recuperado el 07 de 2022, de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63497/1053821371.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2007). *Vigilancia tecnológica y competitividad sectorial*. Bogotá, Colombia: Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas (Javegraf). Recuperado el 07 de 2022, de <https://xdoc.mx/documents/vigilancia-tecnologica-y-competitividad-sectorial-lecciones-y-5c8d58348ad87>
- Observatorio virtual de transferencia tecnológica. (2018). *Euskadi Lanbide Heziketa*. Recuperado el 06 de 2022, de <https://icfpeuskadi.wixsite.com/ic-fp/single-post/2017/04/09/el-ciclo-de-vigilancia-tecnol%C3%B3gica-e-inteligencia-competitiva>
- Organización Internacional del Trabajo OIT. (2020). *El COVID-19 y el mundo del trabajo: Repercusiones y respuestas*. Recuperado el 06 de 2022, de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_739158.pdf
- Palop, F., M. J., & Bedoya, A. (2012). *Universidad Politécnica de Valencia*. Recuperado el 07 de 2022
- Patel, F., & Soni, N. (November de 2011). *ACCENTS Journals A unit of ACCENTS*. Obtenido de <https://accentsjournals.org/journals.php?journalsId=103>
- Revista Electrónica gestión de las Personas y Tecnología. (julio de 2012, p.4). *Redalyc.org*. Obtenido de <tp://scholar.googleusercontent.com/schola>
- Revista Pensamiento Udecino. (08 de 2020, p.4). VIGILANCIA TECNOLÓGICA: ¿UN PROCESO ESTRATÉGICO PERMANENTE O UN PLAN SITUACIONAL PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS EN COLOMBIA? 4(1). Recuperado el 06 de 2022, de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/301/3011614008/index.html>

San Juan, Yelena Islen, y Romero Rodríguez, Felix Ivan (2016).. Modelos y herramientas para la vigilancia tecnológica. *Ciencias de la Información*, 47(2) 11,18. Recuperado el 05 de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181452083002.pdf>

Romero Villanueva, J. G. (2020). *Colombia pos-pandemia: ¿Posibilidades para la industria 4.0?* [Trabajo de grado, Facultad de Negocios Internacionales]. Universidad Santo Tomás. Repositorio Institucional. Recuperado el 06 de 2022, Repository USTA. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/31420/2021jhoanromero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez Sellero, F., y Cruz González , M. (11 de September de 2012). (V. 7. J. Technol. Manag. Innov. 2012, Ed.) Recuperado el 06 de 2022, de Journal of Technology Management & Innovation:
https://www.researchgate.net/publication/262763324_Desarrollo_de_Sistemas_de_Vigilancia_Tecnologica_en_la_Acuicultura_Espanola

Sánchez T., J., y Palop M., F. (2002). *Research Gate*. Recuperado el 05 de 2022, de https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Metodologia-de-Vigilancia-Tecnologica-Sanchez-y-Palop-2002_fig2_277069181

Tzu, S. (2018). *El arte de la guerra- Sun Tzu*. Artemisa .

Useche Aguirre, M. C., Pereira Burgos, M. J., & Barragán Ramírez, C. A. (2021). *Retos y desafíos del emprendimiento ecuatoriano, trascendiendo a la pospandemia*. Revista de ciencias de la administración y economía. Recuperado el 06 de 2022, de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86182021000200271&lang=es

Witting, A., & Pritchard & G.R. (1981). *Bibliometrics: A Bibliography and Index. Vol.1: 1874-1959*, 3. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2016000300011#fn1