

METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS
IMPLEMENTADAS POR PYMES COLOMBIANAS PARA LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN TIEMPOS DE
POSTPANDEMIA

1.



**Metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes
colombianas para la transformación digital en tiempos de postpandemia**

Silvia Juliana Rueda Urrea

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

Junio, 2023

METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS
IMPLEMENTADAS POR PYMES COLOMBIANAS PARA LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN TIEMPOS DE POSTPANDEMIA

**Metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes
colombianas para la transformación digital en tiempos de postpandemia**

Silvia Juliana Rueda Urrea

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Gerencia de Proyectos

Director:

Eduard Galvis Restrepo, PhD.

Modalidad:

Monografía

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

Junio, 2023

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, 01/julio/2023

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo y logro a mi familia.

Agradecimientos

En este proceso de formación como Magister, quiero expresar mis agradecimientos a mi asesor, Eduard Galvis, por sus parámetros y acompañamiento pedagógico para alcanzar los objetivos propuestos. En este punto también agradezco a la Universidad EAN por ser parte de mi crecimiento como profesional a nivel del posgrado y por su calidad diferenciada.

En segundo lugar, agradezco a la empresa donde laboro actualmente Bluetab – an-IBM Company por su apoyo incondicional para permitirme fortalecer mis habilidades y competencias profesionales que marcaron una huella significativa que hace parte de mi desempeño en día a día.

Finalmente, agradezco a mi pareja por su apoyo incondicional que me hace mejor persona cada día y a mi familia.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar cómo las metodologías de gestión de proyectos implementadas en pymes colombianas en tiempos de pandemia contribuyeron a la transformación digital a partir de una revisión del estado del arte desde el año 2020 al 2022; de modo que, se logró llevar a cabo una descripción de las principales metodologías de gestión de proyectos y después se determinaron aquellas implementadas por las Pymes colombianas para la transformación digital.

Posteriormente, se implementó un estudio de percepción en una muestra de gerentes y finalmente, se identificaron las principales ventajas, fortalezas, desventajas y debilidades de la implementación de las metodologías de gestión de proyectos. A nivel metodológico, se adopta un enfoque cualitativo de tipo descriptivo y se hace una revisión del estado del arte. Como resultado del estudio propuesto pone de evidencia, las metodologías de gestión de proyectos implementados por las empresas Pymes en Colombia en periodo de postpandemia son mayormente metodologías ágiles. A partir de revisión de la literatura y el marco teórico, se plantea una propuesta metodológica general de gestión de proyectos en pymes de Colombia con un enfoque hacia la transformación digital.

Palabras Clave: Metodología de gestión de proyecto, SCRUM, transformación digital, pymes, mejora continua, pandemia.

Abstract

This work in mainly focus on analyzing how project management methodologies implemented in both small and medium size Colombian companies (SMEs) during the pandemic contributed to digital transformation based on a review of the state of the art from 2020 to 2022. The main project management methodologies were described, and those implemented by Colombian SMEs for digital transformation were determined.

Subsequently, a perception study was conducted on a sample of managers, and the main advantages, strengths, disadvantages, and weaknesses of the implementation of project management methodologies were identified. In the methods section, a qualitative methodology approach adopted, and the state of the art is described. The study results show that agile project management methodologies were mainly implemented by companies along the pandemic years. Based on the state of the art and the theoretical framework, a general methodological proposal for project management focus on digital transformation for SMEs in Colombia is proposed.

Keyword: *Project management methodology, SCRUM, digital transformation, SMEs, continuous improvement, pandemic.*

Contenido

	Pág.
1. Introducción	13
2. Objetivos.....	18
2.1. <i>Objetivo general</i>	18
2.2. <i>Objetivos específicos</i>	18
3. Justificación	19
4. Marco Teórico.....	22
4.1. <i>Gestión de Proyectos</i>	23
4.2. <i>Principales Metodologías de Gestión de Proyectos</i>	25
4.3. <i>Transformación digital</i>	29
4.4. <i>Antecedentes</i>	31
4.4.1. <i>Antecedentes internacionales</i>	31
4.4.2. <i>Antecedentes Nacionales</i>	38
5. Hipótesis.....	41
6. Variables.....	42
7. Metodología.....	44
7.1. <i>Enfoque y alcance del trabajo de grado</i>	44
7.2. <i>Población y muestra</i>	44
7.3. <i>Instrumentos</i>	45
8. Metodología de gestión de proyectos en pymes colombianas con un enfoque hacia la transformación digital.....	48
8.1. <i>Procesamiento de los datos</i>	48
8.2. <i>Análisis de la revisión de literatura</i>	48
8.2.1. <i>Descripción de las metodologías de gestión de proyectos</i>	48

8.2.2. <i>Determinación de las principales metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes en pandemia para la transformación digital</i>	51
8.2.3. <i>Estudio de percepción</i>	55
8.2.4. <i>DOFA estratégica en pymes colombianas en tiempos de postpandemia</i>	59
8.3. <i>Propuesta de metodología de gestión de proyectos en pymes colombianas</i>	62
9. <i>Discusión</i>	70
10. <i>Conclusiones</i>	74
Referencias	77
Anexos.....	87

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Fundamentos teórico-conceptuales de la monografía	22
Figura 2. Temáticas generales de la gestión de de proyectos.....	24
Figura 3. Principales metodologías de gestión de proyectos.....	26
Figura 4. Fases de la propuesta de metodología de gestión de proyectos	64

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Metodologías Scrum.....	27
Tabla 2. Variables	42
Tabla 3. Procedimiento según los objetivos específicos del trabajo de grado.....	46
Tabla 4. Metodología de gestión de proyectos implementadas por pymes colombianas para la formación digital	53
Tabla 5. Características de los entrevistados	56
Tabla 6. Matriz DOFA de la implementación de metodologías de gestión de proyectos para la transformación digital	60
Tabla 7. Descripción de las principales características de la propuesta de solución..	62
Tabla 8. Resultados sociodemográficos de los entrevistados.....	94
Tabla 9. Resultados de percepción sobre la pandemia dentro de la empresa según los entrevistados.....	95
Tabla 10. Resultados de percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos	97
Tabla 11. Resultados de percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos para la transformación digital en postpandemia.....	98
Tabla 12. Resultados de percepción sobre los cambios de transformación digital a través de las metodologías de gestión de proyectos	101

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo A. Matriz de Sistematización de Literatura	87
Anexo B. Cuestionario de entrevista	90
Anexo C. Instrumento de Validación V de AIKEN	93
Anexo D. Transcripciones de la entrevista	94

1. Introducción

En Colombia se crean en promedio más 1.000 empresas al día según los últimos registros de Confecámaras (2022), pero al mismo tiempo crece el informalismo, pues se estima que más del 57% de los colombianos tiene una ocupación laboral dentro de esta modalidad (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023). Ante tantas empresas que surgen continuamente, algunas son momentáneas, pero otras se han mantenido por décadas y aportan en empleabilidad, economía y progreso del país. Por la creación continua de empresas que realizan las mismas funciones más aquellas informales, se requiere de tomar decisiones y una gestión operativa diferencial con visión innovadora apuntando a las realidades de la globalización y del consumidor.

Por otro parte, la competitividad es un factor común y continuo en las empresas, que en algunas situaciones motiva a la transformación y la mejora continua, como en otras, se puede presentar como un elemento crítico que podría acabar con las mismas; de igual forma, la competitividad es un factor positivo que facilita el crecimiento de las organizaciones desde la toma de decisiones, la inclusión de proyectos y un liderazgo que es visible para el cliente (Díaz et al., 2021). De acuerdo con lo expuesto, se requiere que las empresas cuenten con un compromiso colectivo de todos los actores involucrados, pero también con un esquema directivo de metodologías que conlleven a resultados de éxito a nivel económico, sostenible, innovador, transformador y tecnológico.

De modo que, las empresas necesitan de cualificación continua en sus gestiones productivas, operativas y directivas, ya que, no se pueden mantener los procesos tradicionales, sino que se debe tener una visión a los proyectos de innovación y sobre todo aquellas que apuntan al mundo de la digitalización o de la virtualidad que es tendencia

actual en la humanidad. Para los autores Avendaño et al. (2012), las empresas que incorporan innovación tecnológica pueden tener un camino certero al éxito, siempre y cuando lo abordan desde proyectos factibles que sean reales a cada contexto en particular.

En la actualidad, la toma de decisión con respecto a la mejor metodología de gestión de proyectos para implementar resulta ser para las empresas todo un reto o un desafío que superar, ya que existen alternativas como el *Project Management Institute* [PMI], las orientaciones del *Project Management Body of Knowledge* [PMBOK], las metodologías ágiles, en cascada, híbridas, Scrum, entre otras más, que podían ser aliadas estratégicas para el crecimiento de cualquier empresa (Flores et al., 2021). En ese sentido, las metodologías de gestión de proyectos se presentan como una ruta factible para la transformación digital en las empresas.

Adicionalmente, en reconocimiento de las virtudes de las metodologías de proyectos existentes, estas pueden tener aceleraciones positivas en las empresas pequeñas o medianas [PYMES], haciendo que se conviertan en pequeños pero fuertes competidores de las empresas más grandes del mercado, generando propuestas de valor desde la operatividad, la gestión interna y la transformación digital (Dorado, 2022). Es por lo expuesto, por lo que, este trabajo de grado busca comprender, identificar y determinar el impacto de las metodologías de gestión de proyectos implementadas por las pymes en contextos colombianos en el éxito de la transformación digital en la coyuntura de la emergencia global de la pandemia del Covid - 19 y que ahora en la postpandemia han dejado resultados favorables en el crecimiento como entidad que se proyecta a un liderazgo más competitivo.

En concordancia con el párrafo anterior, en el desarrollo de este trabajo de grado, se han encontrado referentes y antecedentes en la literatura que muestran el potencial de las pymes para lograr un éxito innovador desde la transformación digital y con rutas de navegación orientadas por metodologías de gestión de proyectos. De acuerdo con Graneros (2020), los tiempos de pandemia hicieron salir de la zona de confort a las empresas, llevándolas a una inminente digitalización, una reinversión, sostenibilidad y la adaptación del mundo virtual, de lo contrario perderían progresivamente el interés del consumidor. Asimismo, Espinosa y Duque (2022) cómo Avendaño et al. (2022), consideran que la pandemia aceleró la transformación digital en las pymes y se convirtió en un indicador de éxito. Cabe destacar que, mediante la monografía se logró conocer los principales tipos de transformación emergentes. De igual forma, la monografía permitió conocer el uso de las metodologías de gestión de proyectos con más auge y uso para la transformación digital, los principales casos de éxito, las ventajas, desventajas y otras reflexiones que podrían ser usadas por nuevas pymes que están en el camino del mundo digital.

Puntualmente, un problema encontrado en el desarrollo del trabajo propuesto fue el reconocimiento mínimo del impacto de las metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes colombianas en pandemia para la transformación digital; entonces bajo el alcance de los objetivos planteados se logra conocer el papel de las metodologías y los avances que en la actualidad persisten para alcanzar el ritmo de la globalización. En otra mirada crítica, el problema estudiado delimita que no existe un estudio puntual del impacto de la implementación de metodologías de gestión de proyectos para la transformación digital en las pymes de Colombia.

Por su parte, la gestión de proyectos es visible como una opción que tienen las empresas para gestionar una transformación digital, ya que sus pasos y características pueden ajustarse con los intereses de los proyectos en cada área, para que se ajuste el cambio de lo tradicional a lo digital (Valencia et al., 2022). Es innegable que los seres humanos están trabajando en un mundo cada vez más complejo y las empresas deben capturar las oportunidades de la disrupción de esta economía centrada en una transformación digital profunda como lo estamos percibiendo actualmente (Valencia et al., 2022). En este sentido, vale la pena comprender el uso de estas metodologías en el desarrollo de las pymes y su alcance en la innovación digital. Así las cosas, en este trabajo, se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta problema: ¿Cómo las metodologías de gestión de proyectos implementadas en pymes colombianas en tiempos de pandemia contribuyeron a la transformación digital?

La metodología de la monografía se fundamentó desde el enfoque cualitativo ya que no se usan elementos estadísticos; además, la misma fue elaborada a partir del tipo descriptivo basado en un análisis de la revisión de literatura y que dio un plus agregado con un estudio de percepción aplicado a una muestra por conveniencia de gerentes de pymes.

La monografía se llevó a cabo desde la descripción de las principales metodologías de gestión dentro de los hallazgos de la literatura y que favoreció a establecer las más usadas por las pymes colombianas para la transformación digital; posteriormente, se realizó un estudio de percepción en una muestra gerentes de pymes colombianas para el reconocimiento del liderazgo gerencial. Seguidamente, se identificación de las principales ventajas, fortalezas, desventajas y debilidades de la implementación de las metodologías de gestión de proyectos en pymes colombianas en tiempos de pandemia para alcanzar

una transformación digital y finalmente con todos los hallazgos de diseñó una propuesta para la implementación de las metodologías de gestión de proyectos en Pymes colombianas para alcanzar progresivamente una transformación digital.

Finalmente, la monografía se describe en el presente documento desde apartados puntuales que se detallan a continuación: En el capítulo 1, se muestra la introducción como fundamento de conocimiento general y panorámico. En los capítulos 2 y 3, los objetivos del trabajo y la justificación de las razones de la importancia del estudio, respectivamente. En el capítulo 4, se muestra el fundamento teórico. En los capítulos 5 y 6 la hipótesis y las variables respectivamente. Por su parte en el capítulo 7 se describe la metodología. En el capítulo 8, se da cuenta del trabajo de campo y se describen los resultados. El capítulo 9 muestra la discusión de los resultados. Finalmente, el capítulo 10 muestra las conclusiones con los principales hallazgos del trabajo propuesto.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Analizar cómo las metodologías de gestión de proyectos implementadas en pymes colombianas en tiempos de pandemia contribuyeron a la transformación digital a partir de una revisión del estado del arte desde el año 2020 al 2022.

2.2. Objetivos específicos

Describir las metodologías de gestión de proyectos a partir de una revisión del estado del arte desde el 2012 al 2022 con el fin de conocer las más populares e importantes.

Determinar las principales metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes colombianas en tiempos de pandemia que contribuyeron a la transformación digital a partir de una revisión del estado del arte desde el año 2020 al 2022.

Desarrollar un instrumento de percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos para transformación digital en tiempos de postpandemia, en una muestra gerentes de pymes colombianas para el reconocimiento del liderazgo gerencial.

Identificar las principales ventajas, fortalezas, desventajas y debilidades de la implementación de las metodologías de gestión de proyectos en pymes colombianas en tiempos de pandemia para alcanzar una transformación digital a partir de una revisión del estado del arte.

Diseñar una propuesta para la implementación de las metodologías de gestión de proyectos en Pymes colombianas para alcanzar una transformación digital.

3. Justificación

Dentro del alcance propuesto y en coherencia con los objetivos planteados en este trabajo de grado, se resalta la síntesis del trabajo exploratorio inicial para encontrar en la literatura, aspectos relacionados con las metodologías de gestión de proyectos implementadas en pymes colombianas en tiempos de pandemia y como dichas metodologías contribuyeron a la transformación digital, siendo la oportunidad para que otras organizaciones afines interesadas puedan determinar la mejor opción metodológica para su contexto y así tener un crecimiento exponencial a corto, mediano y largo plazo.

Por otro lado, en el trabajo propuesto se subraya la importancia de la sinergia entre los intereses de la sociedad, el área empresarial y los temas relacionados con la gerencia de proyectos para causar un impacto positivo en las empresas. Atendiendo este enfoque sinérgico, el estudio del trabajo propuesto sirve como referente, mapa de navegación y un documento de consulta con fundamentación teórica y conceptual que puede guiar a las pymes interesadas en la adopción de metodologías de gestión de proyectos para su potencial transformación digital. Adicionalmente, este estudio tiene una relevancia social, es decir que puede beneficiar a las empresas en crecimiento continuo, a los gerentes o líderes de las compañías y a estudiantes afines para conocer el uso de las metodologías dentro de procesos, procedimientos y dirección con alta competitividad.

Cuando en el plan estratégico de alguna pyme se establecen directrices para tomar decisiones estratégicas con elementos de la transformación digital, en su implementación se evidencia un proceso paulatino, con la participación de todos los actores comprometidos. En este sentido, el estudio propuesto presenta las características de las principales metodologías de gestión de proyectos y las más utilizadas según la literatura

consultada, para que exista una reflexión en la importancia de ir al paso con el futuro y no quedar en la sombra de los modelos tradicionales y ser superados por la competencia. En ese sentido, para resaltar la importancia de la transformación digital, el autor Aguirre (2022) menciona explícitamente que:

La transformación digital es de vital importancia para todo tipo de compañías, independiente de su tamaño. Uno de los factores críticos de éxito de esta transformación es lograr la innovación en los procesos para soportar los nuevos modelos de negocios y aprovechar las tecnologías digitales. (p.20)

Un aporte adicional muy significativo de este trabajo de grado es una propuesta metodológica para las pymes, a partir de considerar un diagnóstico inicial, siguiendo con una proposición según el contexto y tomando en cuenta la cualificación de todos los colaboradores para, en consecuencia, pasar a la implementación operativa y finalmente a la evaluación. Dicha propuesta metodológica, considera implicaciones teóricas para que las pymes interesadas puedan incorporar procesos innovadores con un alcance del logro de acuerdo a las metodologías seleccionadas que invita a una revitalización de procesos para el futuro. En ese caso, los interesados pueden pensar en una implementación de las metodologías de gestión de proyectos de acuerdo con las realidades y posibilidades de cada uno, para minimizar situaciones de fracaso, cumplir los tiempos, los objetivos y los costos sin desmejorar la entidad (Gil, 2015). En caso tal de que las pymes o interesados busquen una mejora organizacional podrían conocer una ruta de partida metodológica, que puede aumentar las posibilidades de éxito desde su estrategia organizacional y no hacerlo a la deriva donde podrían tener un riesgo de que no es compatible con el modelo particular; de allí la importancia de la selección para la implementación que es de utilidad para tomar decisiones que beneficien a la compañía (Barrera et al., 2020).

Bajo una visión y cambios organizacionales de las pymes, estas pueden tener una mejor madurez para acercarse a la transformación digital, pero deberá ser progresiva, contextualizada y flexibilizada a sus realidades. De acuerdo con Del Do et al. (2023), las pymes continuamente tienen desafíos que superar y sobre todo aquellas que buscan introducir una cultura de transformación digital; en ese caso, las pymes pueden pasar de la incertidumbre de ¿cómo iniciar el proceso de transformación?, a partir de estrategias definidas por fases, tal como se logró en el desarrollo de esta monografía.

Otro desafío a superar por las Pymes es la capacidad de involucrar a todos sus colaboradores para tener un mayor nivel de madurez digital, encontrado su propio ritmo para flexibilizar los cambios (Zorro, 2019); por lo expuesto, es que esta monografía tiene un plus adicional en la presentación de una estrategia adaptada a las necesidades de las pymes que pueden ser aplicadas o adoptadas por cualquiera. Por otro lado, el contenido del trabajo de grado es coherente a una línea de investigación del grupo de investigación en gestión de proyectos de la Universidad Ean, relacionado con “Modelos, Metodologías y Sistemas de Gestión para la Gerencia de Proyectos”. Finalmente, el trabajo propuesto fortalece la postura crítica, profesional y directiva de los nuevos gerentes con miras en el futuro digital y cómo dar un paso adelante para no quedarse en los modelos tradicionales.

4. Marco Teórico

En el presente apartado, se consolidan elementos conceptuales que dieron las bases de los antecedentes y el marco teórico de la monografía. En cuanto los antecedentes se realizó un análisis de artículos y tesis que fueron tomados como referentes para fortalecer aspectos teóricos, metodológicos y prácticos; mientras que, en el marco teórico se describen los principales fundamentos teóricos y conceptuales claves en el desarrollo de la monografía, para sintetizar los aportes teórico-conceptuales se define la siguiente figura 1 integradora

Figura 1.

Fundamentos teórico-conceptuales de la monografía



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la figura 1, estos ejes teóricos y conceptuales fueron aquellos que, permitieron abordar el tema de estudio desde una postura holística con apoyo de distintos autores delimitados a lo largo de toda la monografía.

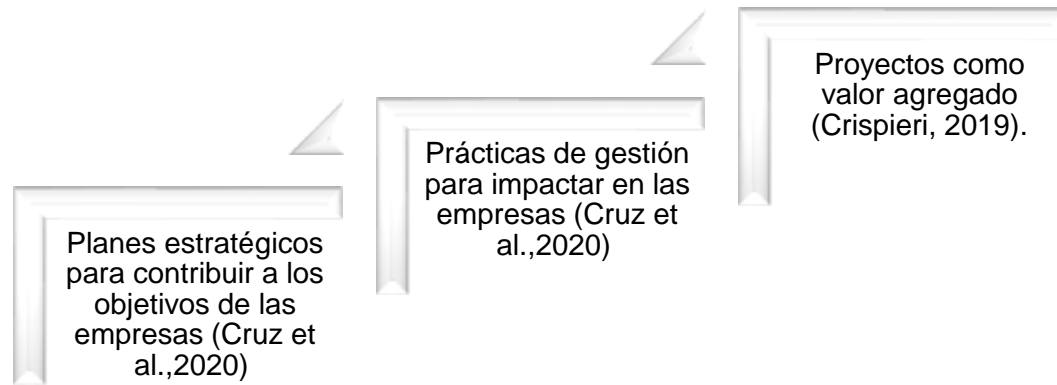
Por otro lado, el primer eje tomado en el marco teórico fue la gestión de proyectos, siendo el tema principal en la dirección de las empresas y que se correlaciona con las metodologías gestoras; además, estas brindan un panorama completo de la diversidad que se ajusta a las necesidades de las pymes según cada contexto. En cuanto al último tema, que fue la transformación digital, se presenta su importancia, ventaja y competitividad según la actualidad de la globalización y la digitalización. Por lo expuesto, a continuación, se describen los mismos de forma organizada y objetiva.

4.1. Gestión de Proyectos

La gestión de proyectos ha sido con el paso del tiempo una de las alternativas más importantes para todo tipo de organizaciones, ya que permite la introducción de nuevos procesos, objetivos y alcances de la mano con un equipo de trabajo óptimo en una ruta de mejora continua; así mismo, se caracteriza por ser una metodología práctica en los distintos líderes para llevar a cabo un propósito definido que ha evolucionado desde los años 50 (Vélez et al., 2018). Para complementar lo expuesto, según una revisión de literatura, se encontró que, la gestión de proyectos se asocia también con aspectos que se muestran en la figura 1.

Figura 2.

Temáticas generales de la gestión de proyectos



Fuente: Elaboración propia

Tal como se evidencia en la figura 2, la gestión de proyectos se asocia con temas prácticos como los planes estratégicos que tienen objetivos que contribuyen a las distintas organizaciones y que tienen un estrecho reconocimiento de costos, tiempos, recursos y mejoras que van de la mano con un gestor (Cruz et al., 2020). Por lo expuesto, la gestión misma engloba todo lo que infiere en los proyectos y las prácticas de gestión que necesitan visiones completas de beneficio más no de fracaso. Dependen del contexto de los proyectos las alternativas de la metodología en la gestión de estos y en el que ahora hay elementos o estándares nacionales como internacionales que le permiten a los gestores tener un control para el alcance de los objetivos trazados; un caso puntual es el del *Project Management Body of Knowledge [PMBOK®]*, que articula el inicio, el plan, la ejecución, la monitoria en el control y el cierre (Cruz et al., 2020). Pero como existe este son más los estándares que de acuerdo con las necesidades y realidades de los proyectos se pueden

implementar, pero de cara a dar respuesta a los objetivos con cada elemento comprometido.

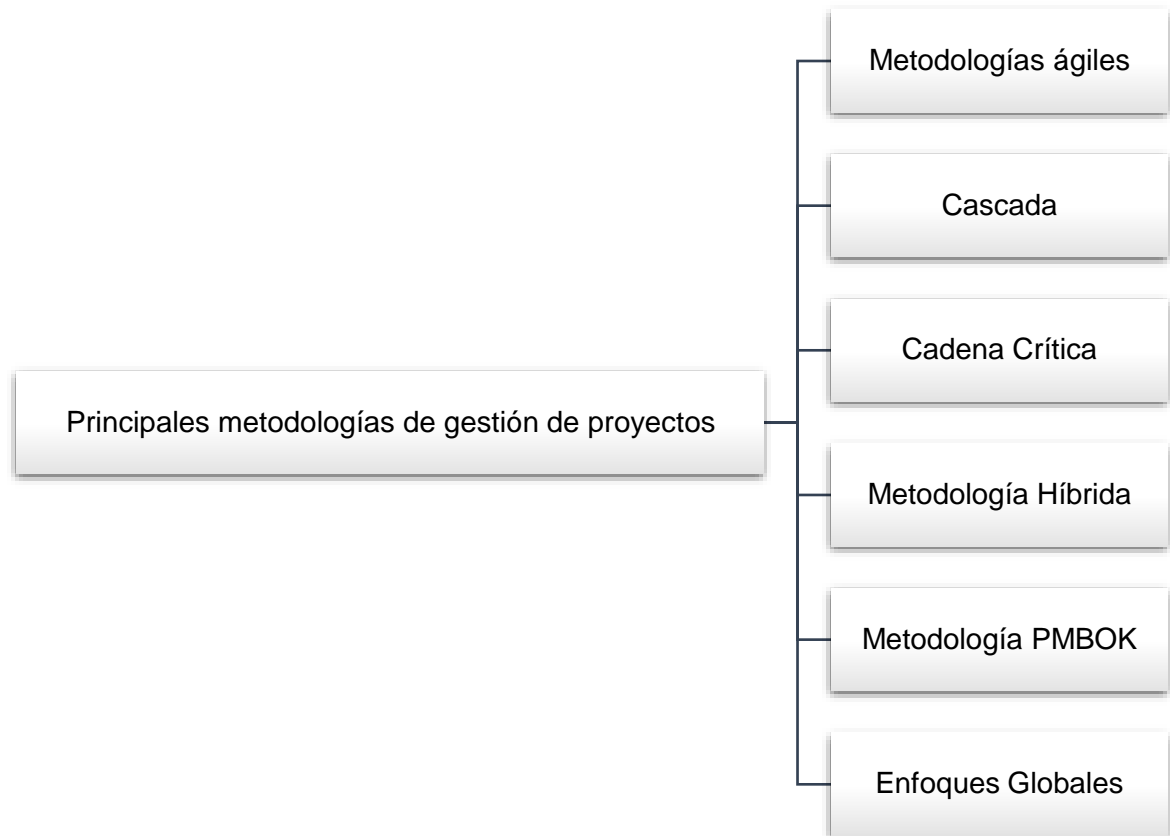
En ese orden de ideas, cada proyecto es único y presenta la oportunidad de tener un valor agregado significativo, que sirve como apalancamiento en la visibilidad de la empresa, su sostenibilidad o productividad ante la competencia. Al tener buenas prácticas de gestión de los proyectos se pueden tener ventajas de eficiencia, buenas decisiones, control, ajustes ante las dificultades, cumplimiento de entregables y cumplimiento en los tiempos (Crispieri, 2019).

4.2. Principales Metodologías de Gestión de Proyectos

Con el paso del tiempo y en la globalización desde las necesidades y cambios de los proyectos se han desarrollado distintas metodologías para la gestión de proyectos, siendo las más importantes las que se relacionan en la figura 3.

Figura 3.

Principales metodologías de gestión de proyectos



Fuente: Elaboración propia

Hay varias metodologías de gestión de proyectos que se encuentran a disposición de toda organización que quiera incorporarlas para mejorar internamente y apuntar al cumplimiento de la calidad. Entre estas, se destacan las metodologías ágiles que se describen en la tabla 1 y que están acordes a la metodología delimitada.

Tabla 1.

Tipos de Metodologías Scrum

Metodología	Descripción específica
Scrum	<p>La metodología Scrum ajustada en los equipos de trabajo con tiempos limitados y un control en los objetivos y entregables.</p> <p>Se usan estatutos direccionales con roles determinados como (Scrum Máster, Product Owner y el equipo), que por lo general trabaja por Sprint para que en reuniones se conozcan los rendimientos y se tomen decisiones para no tener interferencias en los objetivos (Molina et al., 2018).</p>
Kanban	<p>Permite conocer el progreso de los proyectos con distribución de actividades en los miembros del equipo; con este sistema se espera tener optimización en los tiempo y alcance a los elementos trazados.</p> <p>Visibiliza la planeación y se terminan las tareas antes de seguir con las nuevas sin saturaciones bajo reglas de flujo de trabajo, políticas y mejora continua, pero puede provocar cuellos de botella (Gaete et al., 2021).</p>
Scrumban	<p>Suele asociar los fundamentos scrum y Kanban para tener una mejor alternativa ágil con flexibilidad y con estructuración; esta metodología se asocia a los proyectos que buscan hacer transiciones, unifica la visibilidad operativa, se tienen reglas, seguimientos y reuniones que permiten la efectividad (Salvay, 2017).</p>
Programación Extrema	<p>Cuenta con similitudes a la metodología Scrum; sin embargo, tiene más prácticas estrictas con</p>

Metodología	Descripción específica
	<p>priorización, comunicación y alcance a la programación (Raeburn, 2022).</p> <p>Otra de las características de esta metodología es su simplicidad, comunicación, comentarios, valentía y respeto con gestión, planificación, diseño, codificación y prueba (Raeburn, 2022).</p>
Métodos Crystal	<p>Este tipo de metodologías tienen características puntuales de flexibilidad, adaptabilidad, trabajo en equipo y ajustes según las necesidades o contextos de las empresas para lograr una mejora continua desde los proyectos (Muñoz, 2017).</p>
PMBOK del <i>Project Management Institute</i> [PMI]	<p>Que permite tener directrices en la gestión de los proyectos de forma óptima y con directrices específicas que necesitan articulación de todo un equipo de trabajo (Cruz et al., 2020). Esta metodología tiene en cuenta los costos, la integración, tiempo, alcance, riesgos, comunicaciones, recursos humanos y adquisición.</p>

Nota: La tabla determina los principales tipos de metodologías Scrum.

Fuente: Elaboración propia

Otras metodologías ágiles se asocian con métodos dinámicos, funcionalidades y otras que se integran entre sí; por su gran diversidad son las más frecuentes en las organizaciones. Pasando por las metodologías ágiles, existen otras que promueven la gestión de los proyectos como en el caso de las siguientes metodologías híbridas que se relacionan positivamente con determinaciones en el control de tiempo y que identifica, prioriza y determina las tareas (Azorín et al., 2012).

4.3. Transformación digital

La transformación digital es una de las condiciones que en tiempos de globalización se ha visto realmente significativa en la innovación de los procesos con articulación con el uso de las herramientas y recursos tecnológicos. Esta transformación particular de las empresas busca la asociación con la digitalización, unida a los avances recientes para aumentar la competitividad por el uso de herramientas como la inteligencia artificial, el aprovechamiento de los datos, la automatización, entre otras. Herramientas que les permiten a los líderes tomar decisiones de avance, sobre todo ahora en tiempos de postpandemia (IBM, 2022). En este sentido, la transformación digital se enfoca en dejar a un lado las acciones tradicionales para darle paso a la innovación en los procesos con actividades, acciones y herramientas de mayor competencia que, al tiempo, traen beneficios en costos, visibilidad, optimización, rendimiento, entre otras. Aquí es donde se puede exponer que, para consolidar una cultura digital, se necesita de cambios continuos con madurez digital, innovación y cercanía con el futuro (Rojas y Ruiz, 2019).

Por otro lado, se hace evidente que las empresas en tiempos de postpandemia necesitan reconocer el futuro digital, lo que les permite transformarse desde la adopción de los metodologías ágiles en sus procesos y proyectos internos; pero sobre todo con el modelo *Business Process Model and Notation* [BPMN], que facilita en las pymes la organización, los cambios, la trazabilidad de actividades, reemplaza los elementos tradicionales y relaciona los procesos desde el negocio, las personas, las cosas y genera la transición a lo digital. Incluso, la transformación digital en las empresas se caracteriza por superar retos del día a día, hacer cambios culturales, comprender las necesidades del cliente y aprovechar todo el auge de las tecnologías y es por eso, por lo que, se incorporan al día a día el Big Data, la Inteligencia Artificial, el internet de las cosas, la seguridad de

sus sistemas y una reestructuración metodológica de los procesos para estar actualizados a la globalización (Delgado, 2020). En ese caso, las organizaciones pueden aprovechar las ciencias de datos y hacer un robusto sistema desde los principios de su empresa con un valor nuevo que puede mejorar la economía, la experiencia y la web.

Para incorporar la transformación digital en las empresas, los autores Parviainen et al. (2017), presentan un modelo que podría ser ágil y asertivo, constando de las siguientes fases: posicionar la organización en la digitalización, revisar su estado actual, establecer una hoja de ruta y finalmente, llegaría la oportunidad de implementar y validar. Lo importante a la hora de implementarlo es que todo se ajuste al contexto de las organizaciones, a sus principios, con estrategias, arquitecturas digitales y todo un equipo de colaboradores (trabajadores) que apoyen este ambicioso objetivo en las entidades que se suman a este reto.

Un ejemplo de transformación digital en el ámbito colombiano de gran impacto o de reconocimiento, es el caso del Banco BBVA quien busca ser una organización innovadora, una opción del cliente colombiano y todo desde el aprovechamiento de los datos y la digitalización de todos sus procesos; esta organización lleva con este fin desde el año 2007 pero en tiempos de pandemia se potencializa su objetivo que a la fecha ha mejorado las experiencias de sus consumidores primarios, de los empleados, los colaboradores integrales y sus factores económicos (BBVA, 2021).

Otro caso de estudio de transformación digital es el de la Universidad Nacional de Colombia, quien comprende el alcance de los cambios y las ventajas que tiene en la adopción de la transformación digital en cada uno de sus fundamentos académicos, administrativos y económicos, sin dejar a un lado el indicador de competitividad. Es por lo

expuesto que, busca superar estos retos de la actualidad con cambios significativos de culturalización de su comunidad, el diseño e implementación de un proyecto estratégico institucional y que todo se comprometa con la potencialización de la calidad educativa (Arango, et al.,2018).

Ante estos dos ejemplos, existe un objetivo que se comparte al llegar a la transformación digital, sin embargo, merece la pena resaltar que su ejecución depende explícitamente de cada contexto organizacional.

4.4. Antecedentes

En esta sección, se muestra una revisión de literatura mediante la consulta de trabajos que se caracterizan por estar publicados en revistas indexadas en los últimos cinco años escritos en lenguajes de inglés y español; al igual, las principales bases de datos consultadas fueron las propias de la Universidad como otras de acceso libre, destacando Google Académico, Scopus, EBSCO y ScienceDirect. A continuación, se relacionan los antecedentes desde un panorama internacional y nacional.

4.4.1. Antecedentes internacionales

Un referente interesante se encontró en los autores Rupeika et al. (2022), quienes desarrollaron un estudio titulado “*The effect of digital orientation and digital capability on digital transformation of smes during the covid-19 pandemic*”, que en su traducción al español se centró en la comprensión de los distintos acontecimientos y cambios producto de la pandemia en las pymes, causando ajustes significativos en lo relacionado con la transformación digital. Desde una mirada panorámica los autores reconocen que, en los difíciles momentos de seguridad global que sufrió la humanidad en la pandemia del Covid,

las empresas requirieron de una toma de decisiones que revolucionaría su continuidad en el mercado, por lo que los llevó a innovar en sus procesos, procedimientos, productos y servicios de manera en que los consumidores tuviesen accesos rápidos a un clic. En consecuencia, se infiere que, la pandemia impulsó a las empresas a tomar como aliada la transformación digital, ya que la reactivación económica partió del uso tecnológico y que ahora en postpandemia dejó vía libre de comercio electrónico, comunicación eficiente y mejores estrategias para llegar a los nichos de mercado.

La investigación de Rupeika et al. (2022), facilitó la comprensión de 246 pymes del país de Letonia con las posibilidades de transformación digital en tiempos de pandemia y que en la actualidad se reflejan como elementos positivos que impactan en la visibilidad comercial, la sostenibilidad económica y que necesita de un empoderamiento de los gerentes o encargados para que gestionen proyectos que lleven a la cultura innovadora de transformar los elementos tradicionales a los que están en tendencia dentro de la globalización.

Se pone en evidencia que la transformación digital requiere de un compromiso colectivo de todos los interesados y colaboradores de la empresa, requiere una planificación, evaluación del contexto y plan de acción para tener un éxito con mínimo riesgo de fracaso. En otras palabras, se invita a las organizaciones a tener cualificación continua en las novedades tecnológicas para no quedar congelados en el tiempo y atrás de la competencia, por lo que se deben romper brechas de cultura digital sin aferrarse al pasado; pero, en síntesis, la orientación y transformación digital en las pymes influye en la continuidad comercial de las empresas que inciden en una mejora de sostenibilidad económica. El estudio contribuye al presente trabajo en el fortalecimiento de los apartados

teóricos y metodológicos; además de comprender mucho más la transformación digital en las organizaciones.

Otro de los referentes tomados desde un panorama internacional fue el de los autores Ragazou et al. (2022), titulado “*Investigating the strategic role of digital transformation path of SMEs in the era of covid-19: a bibliometric analysis using R*”, quienes reconocieron el rol significativo de la transformación digital en las pymes durante la pandemia, demostrando que existieron cambios favorables en la actualidad post la crisis sanitaria. Desde otra mirada, los autores reconocen que con la llegada de la pandemia del Covid – 19, existieron grandes afectaciones en el entorno comercial y el desarrollo de las empresas que llevó a una oportunidad de tener adopciones de mejoramiento a partir de la transformación digital.

Se encuentra que, en más de 765 artículos investigativos analizados por los autores, la tecnología en las pymes no ha sido un tema nuevo, sino que con la pandemia tomó popularidad de acciones repentinas y rápidas para superar las afectaciones del cierre presencial con apertura a las puertas de la virtualidad; es por ello que, la transformación digital fue una necesidad en los ajustes del día a día en las operaciones de las empresas que impactaron significativamente en la adopción de las tecnologías emergentes, la inteligencia artificial, la modernización y la cualificación de todos los empleados para vivir en la globalidad y ajustarse a las nuevas necesidades del consumidor.

La monografía tomó como tercer referente el estudio de los autores Mandviwalla & Flanagan (2021), titulado “*Small business digital transformation in the context of the pandemic*”, que al igual que los que se relacionaron en los párrafos anteriores visibilizó la coyuntura que se presenta en la actualidad en tiempos de postpandemia, puesto que evidenciaron que con la crisis se logró una transformación digital en las pymes aunque en

el comienzo fue una transición difícil en la actualidad fluye con naturalidad. Dicho trabajo investigativo tuvo una positividad reflexiva en Estados Unidos, con un pleno reconocimiento que la pandemia hizo que las pequeñas empresas tomarán decisiones sobre ajustes que debían hacer con relación a la transformación digital que no solo fue la implementación de herramientas o dispositivos tecnológicos, sino que tuvo cambios agresivos en la operacionalización de sus funciones que se dirigen al consumidor. Pero la transformación digital fue un salvavidas para las 42 pymes analizadas por los autores que encontraron patrones de ajustes tradicionales por innovación y superación de desafíos al salir de la zona de confort.

Por otro lado, en Hai et al. (2021) se menciona que la transformación digital tuvo que superar desafíos que no solo se centraron en el comercio, sino en los líderes de las pymes o diferentes organizaciones, que tuvieron que capacitarse, tomar medidas de alternativas tecnológicas, tomar un aprovechamiento de las herramientas digitales y mantener nuevas ejecuciones productivas para superar la crisis sin cerrar la empresa o disminuir la empleabilidad. Los autores reconocen que el proceso de transformación digital en las empresas durante la crisis de la pandemia solo fue el comienzo de una era de cambios que revolucionara la competencia comercial y que claramente se enfocara en nuevas tendencias virtuales. En consideración con lo expuesto y el análisis del estudio, se logra evidenciar que, la responsabilidad para tener cambios permanentes en las empresas con referencia a la transformación digital recae en los líderes o gestores de estas, en sus tomas de decisiones, prácticas, liderazgo y ajustes del pasado. Un aspecto fundamental que se asocia con la monografía son las distintas ventajas que se tienen con la transformación digital, siendo en especial el reemplazo de lo tradicional, tener mejores estrategias operacionales, adoptar nuevos métodos laborales, innovar en productos o servicios y

alcanzar una nueva calidad que va de la mano con las tecnologías (Hai et al., 2021). En consecuencia, se pone de manifiesto que si los líderes de las empresas tienen una mirada de adopción en la transformación digital podrán aprovechar las dificultades de la pandemia como nuevas oportunidades.

Ahora, pasando de las ventajas, se encontró en la revisión de literatura un cambio significativo y alcance de nuevas competencias en las empresas a través de la transformación digital en la coyuntura de la pandemia; Sin duda pandemia fue un acelerador, pero para tener un éxito en su ejecución, se debe tener un conocimiento, aprovechar las oportunidades y virtudes de los empleados; por consiguiente, las empresas deben cualificarse así mismo, pero al tiempo a sus colaboradores en temas de cambios en cada área interna que proyecte una versión externa con el consumidor o la competencia Bikse et al. (2021). Asimismo, es de notar que la transformación digital contribuye a que las pymes pueden crear nuevas alternativas de sus gestiones diarias desde el trabajo remoto, la comunicación activa con sus consumidores y reforzar el capital humano (Bikse et al., 2021).

Otro trabajo referente de relevancia se evidencia en Klein & Todesco (2021), donde se aborda claramente los distintos cambios que han logrado superar las pymes en pandemia con avances directos en la transformación digital. Así las cosas, en la investigación se resaltan todos los aspectos negativos que se tuvieron que superar con la llegada de la pandemia, sobre todo, como afectó a las pymes e hizo que miles se cerraran indefinidamente, con creación de mayores índices de desempleo y fracaso en la productividad diaria. Es por lo expuesto, que, para resurgir del panorama negativo de la pandemia, se logró involucrar en las pymes la transformación digital como el aspecto potencial para superar las brechas de la competencia, reformar y reestructurar la resiliencia

organizacional. En el trabajo de Klein & Todesco (2021), se hace una invitación a conectar con las características de la transformación digital, viéndola como un elemento positivo como estrategia para las pymes; sin embargo, se deberá tener una postura de afrontamiento al cambio y dejar atrás los elementos tradicionales poco convencionales para la presente globalización. Siendo así la situación, el estudio contribuye a la pertinencia metodológica para aprovechar los hallazgos de la literatura para conocer cómo la gestión de proyectos y alternativas administrativas puede generar cambios en las organizaciones con potencial en el mundo digital.

Vale la pena hacer en este punto una pausa para reconocer que en los referentes antes mencionados se logra comprender críticamente que, para lograr la transformación digital en las pymes, se necesita de una decisión inicial para tomar nuevas metodologías de proyectos reformulados en los contextos de las empresas y con colaboración de todos los actores involucrados. Pero con el avance de la investigación se espera que en los resultados se señalen las principales metodologías de gestión de proyectos que facilitaron el desarrollo de la transformación digital en las pymes.

Por otro lado, la transformación digital ha sido una alternativa que se ha dado de forma natural y forzada por el mismo ambiente globalizado, pero donde solo algunos suelen sobrevivir de tanta competencia (Salazar y Lozano, 2022). En este sentido, es muy importante considerar que, para lograr los cambios de transformación digital, se requiere conocer las empresas, estructurar una metodología y un plan justo para el desarrollo de las entidades, por lo que es positivo el manejo de los modelos de gestión de proyectos como el análisis de regresión que busca tener estables las relaciones comerciales; complementándose con el modelo de logística para mejorar todo tipo de proceso con posibilidades de aprovechamiento de las tecnologías (Salazar y Lozano, 2022). En

consideración, cada modelo de gestión debe considerar el sostenimiento y la productividad.

Para complementar, otro referente fue el estudio de Enciso (2022), quien relaciona en su investigación titulada “Transformación digital y uso del Marco Scrum en el área de tecnología de un Banco”, encontrando que desde las metodologías de gestión de proyectos se pueden lograr cambios positivos en las organizaciones y sobre todo en la gestión scrum. La investigación del autor reconoce que existe una correlación entre la transformación digital y la metodología Scrum, siendo un referente favorable para el alcance de los objetivos de la monografía, en consideración de los modelos que permiten a las empresas alcanzar sus posibilidades de giros completos de la gestión interna con una mirada fija en la globalización o las realidades digitales.

En el estudio del autor Abella (2021) se evidencia que las empresas pymes que buscan un espacio asertivo en el mercado que se encuentra con un índice de alta competitividad se requiere de hacer cambios tradicionales en todos sus procesos y proyectos, sobre todo para estar dentro de las competencias de la transformación digital y la globalización. Es por ello por lo que, se encontró en el desarrollo investigativo del autor que, una alternativa favorable para acelerar estas innovaciones es desde la aplicación de metodologías ágiles pues impulsan la organización interna y la proyectan a los ambientes externos.

Entonces, dentro de las distintas metodologías de gestión de proyectos, las alternativas digitales suelen ser el camino para el cambio y la optimización de tiempos para lograr las transformaciones digitales, como también se facilita la superación de los desafíos que se crearon en tiempos de pandemia. Las mejoras que se evidencian en la transformación

digital suelen relacionar el comercio electrónico, el uso de la inteligencia artificial, el aprovechamiento del Big Data y las redes de comunicación social (Abella, 2021).

Por las ventajas de las metodologías ágiles para alcanzar la transformación digital en las empresas, se estima que, en países como España, más del 70% de las empresas han considerado usarlas para que sus proyectos catapulten a las entidades a la mejora continua con las exigencias de la actualidad (Servicios y Soluciones IT - SII CONCATEL, 2022). Siendo en este punto imposible no mencionar que uno de los aspectos positivos de la pandemia fue su acelerador de transformación digital y la creación de valor con una potencialización de los procesos dentro de los proyectos de gestión.

Es por lo expuesto que, ante la búsqueda de una transformación digital en las empresas, las metodologías de gestión suelen ser un buen camino para lograrlo y es allí donde intervienen las metodologías ágiles, resaltando la Scrum y Kanban que hacen cambios organizacionales, usan los datos para mejorar sus productos y servicios, fomentan una mejor comunicación y la innovación (Carelli, 2022). Pero en términos generales, se ha encontrado que, las metodologías ágiles potencializan la gestión de los proyectos en las empresas para transformar digitalmente a las empresas y ser competitivos (Rocha y Tipanluisa, 2021).

4.4.2. Antecedentes Nacionales

Continuando con la búsqueda de referentes que aporten a la monografía se encontraron algunas que impactaron a nivel de Colombia y que se correlacionaron con los objetivos planteados, que seguro serán fundamentales en el análisis de los resultados.

El primer referente fue el titulado “Transformación digital para pymes de alojamiento y hospedaje de Boyacá usando metodologías ágiles” de los autores Trujillo y Parra (2021), quienes reconocieron los difíciles retos que las empresas tuvieron que afrontar en tiempos de pandemia con pérdidas millonarias y donde se tomaron decisiones de cambio significativo, como fue el caso de la adopción de metodologías para gestionar los proyectos de transformación digital.

Desde las realidades, concepciones y resultados investigativos de los autores, se encontró que las empresas en tiempos de postpandemia necesitan reconocer el futuro digital, lo que les permite transformarse desde la adopción de los metodologías ágiles en sus procesos y proyectos internos; pero sobre todo con el modelo Business Process Model and Notation [BPMN], que facilita en las pymes la organización, los cambios, la trazabilidad de actividades, reemplaza los elementos tradicionales y relaciona los procesos desde el negocio, las personas, las cosas y genera la transición a lo digital.

Por otro lado, en la presente monografía se consideró como referente el estudio titulado “Flexibilidad de los proyectos en tiempos de pandemia”, ejecutado por los autores Arias et al. (2022), quienes en su proceso lograron comprender que en tiempos de pandemia no se podría olvidar que, existían transformaciones en los proyectos que no se podían mantener en modelos tradicionales estandarizados, por lo que se debía crear un nuevo diseño ajustado a las realidades.

Finalmente, se tomó como referente el estudio titulado “Estrategias de transformación Digital de las Pymes Colombianas, enmarcadas en tiempos de pandemia”, de los autores Nieto y Chamorro (2022), por su valor en el reconocimiento de las distintas estrategias que

promueven la transformación en las pymes como por ejemplo el buen uso de la computación en la nube, el Big Data y la inteligencia artificial.

La mejor alternativa según la revisión de literatura en los antecedentes se relaciona con la adopción de las metodologías ágiles como facilitadoras de esta transformación, con un impacto significativo en la diferenciación de la competencia, la centralización de la gestión digital, la unión colaborativa en los empleados y la optimización con ganancia en el rendimiento para alcanzar los objetivos delimitados desde el inicio. Todo depende entonces del trabajo ejecutado por los líderes de las empresas quienes deben reconocer cual es la mejor metodología para gestionar los proyectos en la búsqueda de la transformación digital.

5. Hipótesis

En Colombia sí se aplicaron las metodologías de gestión de proyectos y las más efectivas fueron las metodologías ágiles, como la SCRUM, las cuales sirvieron como catalizador para la transformación digital en tiempos de pandemia.

Cabe subrayar en este punto que, el desarrollo de los objetivos específicos de este trabajo de grado y la evaluación del estudio se hizo durante los primeros cinco meses del año 2023.

6. Variables

Las variables consideradas permitieron el análisis de la literatura según los objetivos delimitados de la monografía. Para complementar, la monografía tuvo en cuenta en la revisión de literatura, la ecuación de búsqueda partiendo de su consistencia lógica y la adecuación pragmática (Codina, 2021). En ese sentido, los resultados encontrados tuvieron consistencia en la necesidad y el horizonte de investigación, descritos a continuación en la tabla 2.

Tabla 2.

Variables del estudio

Variable	Descripción específica
Tipo de metodología de gestión de proyectos	Se tiene en cuenta los tipos de metodología de gestión de proyectos para comprender las características principales de las más usadas por las pymes en tiempos de pandemia y postpandemia.
Alcance de transformación digital en las empresas	Bajo el análisis de literatura se describirán las transformaciones digitales en las pymes (revisión de literatura en distintas fuentes secundarias)
Implementación en pandemia	Alcances en la implementación.
Transversalidad con el fundamento teórico – conceptual	De acuerdo con la fundamentación teórico – conceptual se tuvo en cuenta la gestión de

Variable	Descripción específica
	proyectos, las metodologías inmersas y como estas favorecen a la transformación digital.

Nota: La tabla determina las variables del estudio.

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en consideración la tabla 2, se logra subrayar que, estas variables fueron seleccionadas basadas en el tema de estudio y su alcance; así mismo reconociendo los fundamentos teóricos y conceptuales de las metodologías de gestión de proyectos. En ese orden de ideas se tuvieron en cuenta en la búsqueda de literatura y en el análisis posterior para dar respuesta a los objetivos específicos trazados desde el inicio.

7. Metodología

Para alcanzar los distintos objetivos del estudio, se contó con una ruta metodológica adaptada para las distintas actividades y su alcance. A continuación, se describe dicha ruta metodológica.

7.1. Enfoque y alcance del trabajo de grado

El enfoque de la monografía se fundamentó y asoció a las características cualitativas, puesto que se relaciona con el análisis de la literatura en un tema específico sin intervención estadística; cabe mencionar que, el enfoque cualitativo suele ser comprensivo ante las realidades, es analítico y reflexivo (Hernández y Mendoza, 2018).

El tipo de investigación del estudio fue el descriptivo, puesto que no se realizó una intervención en población, sino que se aprovechó la literatura para dar alcance a los objetivos delimitados. Estos estudios señalan, relatan o recuentan los resultados encontrados de forma crítica, analítica y específica según el contexto de cada estudio (Hernández y Mendoza, 2018). El estudio además es de tipo transversal, ya que se ejecutó en un determinado tiempo y en ese sentido no se contempló un análisis correlacional ante la carencia de datos estadísticos.

7.2. Población y muestra

El estudio de revisión de literatura contó con un análisis de 40 trabajos entre artículos y tesis que pudieron contribuir al desarrollo de los objetivos planteados. Estos estudios se seleccionaron por su calidad, el tiempo en publicación dentro de la crisis del Covid – 19 y con aprovechamiento de las bases de datos de la Universidad EAN y otras de acceso libre como Google Académica. Esto quiere decir que, en esta monografía se contó con una

muestra por conveniencia en los intereses de la autora, ya que contaba con la facilidad de comprender la realidad de los entrevistados por el entorno laboral.

Los datos recopilados de los estudios seleccionados se encuentran en el Anexo A. Matriz de sistematización de literatura, que fue retroalimentada durante todo el proceso.

Adicionalmente, se tomó una muestra por conveniencia de tres gerentes de pymes colombianas para conocer su percepción a través de un cuestionario de entrevista ya que la autora los conocía por el contexto laboral y los mismos quisieron participar para dar su punto de vista según su realidad (Ver Anexo B) sobre las metodologías de gestión de proyectos para transformación digital en tiempos de postpandemia. En este punto es importante mencionar que, el instrumento de recolección de datos de entrevista fue avalado antes de su aplicación por expertos (Ver Anexo C. Aval de expertos sobre el instrumento de entrevista).

7.3. Instrumentos

El procedimiento para el desarrollo del estudio se describe en la tabla 3. La tabla permite reconocer el esquema metodológico de la monografía por actividades y los instrumentos de recolección de datos en coherencia con el hilo conductor del trabajo propuesto.

Tabla 3.

Procedimiento según los objetivos específicos del trabajo de grado

Actividad de acuerdo con los objetivos específicos	Instrumento de recolección de datos
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de literatura para hacer un análisis de las principales metodologías de gestión de proyectos. - Análisis y descripción de las metodologías de gestión de proyectos. 	<p>Matriz de sistematización de literatura.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de estudios, lecturas y selección según el contexto de la investigación. - Análisis de literatura en artículos y tesis. - Determinación de las metodologías que facilitaron la transformación digital de las pymes. en tiempos de Covid-19. 	<p>Matriz de sistematización de literatura.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de una entrevista. - Transcripción de resultados. - Análisis para dar respuesta al objetivo. 	<p>Cuestionario de entrevista</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Realización de una DOFA. 	<p>DOFA</p> <p>La propuesta metodológica</p>

Actividad de acuerdo con los objetivos específicos	Instrumento de recolección de datos
- Análisis y articulación con los resultados de la sistematización.	

Nota: La tabla describe el procedimiento para el alcance de los objetivos delimitados en el estudio.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 3, se logra reconocer el esquema metodológico de la monografía por actividades y coherencia general.

8. Metodología de gestión de proyectos en pymes colombianas con un enfoque hacia la transformación digital

8.1. Procesamiento de los datos

En el presente apartado, se describen los resultados alcanzados a partir de los objetivos delimitados. Pero antes de iniciar con los análisis de los resultados de cada objetivo, es importante reconocer que en la revisión sistemática de literatura (Ver Anexo A. Matriz de Sistematización de Literatura), se organizaron los estudios revisados para poder estudiar el alcance y pertinencia; es por ello por lo que, a nivel general se encontró que se tuvo 40 artículos revisados donde el 50% de la literatura analizada fue en inglés y el otro 50% en español; para mayor detalle ver por favor literatura el anexo A. Matriz de Sistematización de Literatura.

Para complementar, se encontró que de la literatura en inglés toda hace parte de artículos indexados; mientras que en la literatura en español el 80% del total fueron tesis y los 20% artículos por igual. Según la revisión de literatura, se encontró que la mayoría fueron de indexación en categorías Q1 con una representación del 76%; pero, es pertinente mencionar que a lo largo del documento se consideraron más fuentes de información primaria y secundaria.

8.2. Análisis de la revisión de literatura

8.2.1. Descripción de las metodologías de gestión de proyectos

Con objetivo particular de describir las metodologías de gestión de proyectos a partir de una revisión del estado del arte desde los años de 2012 a 2022, se hallaron como principales aquellas que se abordaron en el apartado de fundamentación teórica siendo

las metodologías ágiles, la cadena crítica, la cascada, las híbridas y aquellas direccionadas con el PMBOK. Para determinar estas metodologías se tuvo en cuenta el anexo A de matriz de sistematización de literatura. Sobre las metodologías ágiles que son las que más se abordan en la literatura, se comprenden la Scrum, Kanban, scrumban, la programación extrema y el método cristal. Estas ejecuciones dentro de las empresas son claves para llevar a cabo con éxito todos los procesos, en especial aquellas relacionadas con la transformación digital. De acuerdo con la literatura, las directrices ágiles generan orden, estandarización y se flexibiliza según las necesidades de las entidades; además de minimizar costos, optimizar los tiempos e integrar todos los actores involucrados interna y externamente en pro de los objetivos institucionales.

Por otro lado, con respecto al objetivo específico de determinar las principales metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes colombianas en la pandemia que contribuyeron a la transformación digital, se encontró en la literatura que para diferentes autores las metodologías tienen dependencias al contexto del horizonte de la empresa. En el caso de Trujillo y Parra (2021), la transformación digital en pandemia de las pymes del sector hotelero, obtienen resultados significativos con el uso de metodologías ágiles, pues catapultó las necesidades y la visibilidad del consumidor en las alternativas digitales. En este mismo sentido, se superaron las crisis, se estabilizó la economía y se organizaron los procesos. Para Trujillo y Parra (2021), el uso de estas metodologías ágiles mejoró internamente las pymes y generó opciones de crecimiento con el aprovechamiento de los datos y la gestión tecnológica. De igual forma, Gagan et al. (2021), en su revisión de literatura hacen conjeturas sobre los impactos de la pandemia en el turismo y argumentan que, para la superación de estos obstáculos se requiere de una aceptación y resiliencia para llegar a la transformación digital.

Concepciones críticas y analíticas similares se hallaron en los aportes de los autores Hernández y Sansón (2021), quienes encontraron que las metodologías ágiles no solo potencializan la transformación digital del sector hotelero en tiempos de pandemia, sino que también reactivan el comercio. Se encuentra que, los autores exponen que, la metodología scrum es asertiva pues genera elementos de valor, mejora los tiempos, replantea el aprovechamiento de la globalización digital y permite implementar proyectos.

Desde otro punto de vista, los autores Arias et al. (2022), comprenden que ante los tiempos de pandemia las empresas requieren de cambios determinantes para no quedar atrapados en el pasado y avanzar en el aprovechamiento de las tecnologías, es por ello, por lo que, las metodologías ágiles se podrían incorporar proyectos que alcancen este tipo de objetivos direccionados a la transformación digital, pero con opciones de flexibilización.

Por su parte, Nieto y Chamorro (2022), suelen reconocer que, en tiempos de pandemia la transformación digital de las pymes colombianas fue un camino a la superación de las problemáticas de la emergencia, como por ejemplo a través de la implementación de canales de venta virtual, en la mejora de la comunicación con los clientes, el teletrabajo y una actualización en los procesos que llevaban mucho tiempo estáticos. Lo importante, es que los autores tienen en cuenta que el éxito de la transformación de las pymes parte de la superación de la resistencia al cambio, la implementación y la centralización de convertirse en una organización ágil. Un aporte similar se encuentra en el estudio de Valderrama (2019), que caracteriza una necesidad de transformar las pymes desde una realidad en la digitalización desde proyectos que inicien con cambios internos para convertir el pasado en organizaciones ágiles. Se estima que, con los cambios digitales, las pymes alcanzan una mejora productiva de más del 25%, aumenta la satisfacción del

cliente, reconoce la importancia de la toma de decisiones asertiva, innova y lidera ante la competencia.

De igual forma, se halla que, las metodologías ágiles mejoran una cultura de cambio, innova y aprovecha su productividad, que justo también satisface necesidades e involucran al cliente en el potencial del ecosistema digital. Para Valderrama (2019), las metodologías ágiles promueven “conocimiento, aprendizaje y mejora continua para atender flexiblemente las expectativas de los clientes en el menor tiempo posible” (p. 33); esto significa que las pymes podrían dar un paso al futuro digital con las características de las metodologías ágiles.

En consecuencia, es posible sintetizar que las metodologías de proyectos traen consigo oportunidades de crecimiento para las empresas, pues facilitan la definición de sus objetivos, la gestión óptima de los recursos, mantener una resiliencia y adaptabilidad ante cambios y la misma globalización, como también, por la capacidad de tener control en los riesgos y la mejora continua. El reto es que la alta gerencia de las organizaciones se autoevalúa para poder integrarlas en sus funciones misionales, operativas y productivas. Finalmente, cabe mencionar que la implementación de las metodologías de gestión de proyectos debe contar con el apoyo de toda su comunidad, tener una trazabilidad y evaluación continua para minimizar desfases que conllevan al fracaso.

8.2.2. Determinación de las principales metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes en pandemia para la transformación digital

Centrándonos en las metodologías de gestión de proyectos en tiempos de pandemia que contribuyeron a la transformación digital de las pymes colombianas, se descubrió

desde la literatura que, para autores como Bernal (2021) y Caicedo y Guerra (2021), consideran que, el liderazgo interno en la toma de decisiones acelera la transformación digital ya sea desde perspectivas organizaciones como en los cambios en los procesos.

El gran paso de lograr que las pymes colombianas logren la transformación digital, parte de delimitar un alcance, de conocer sus capacidades y todo su componente organizacional, para que después seleccionen la mejor metodología que les facilitara en proyectos con este fin. Las metodologías propicias suelen elegirse de acuerdo con las pymes, pero se destaca el modelo Canvas, la metodología de transformación Digital (Chalarca et al., 2020). Entre otras que son particularidades de las metodologías ágiles; pero las pymes deben encontrar desde un diagnóstico la capacidad de hallar la metodología que mejor se adapte y que incorpore todo su ser a las industrias 4.0.

Por otro lado, en la literatura consultada se encontraron algunos autores que abordan distintas metodologías que son pertinentes en la gestión de proyectos que faciliten a las pymes lograr una transformación digital después de la pandemia, siendo los que se delimitan en la siguiente tabla 4.

Tabla 4.

Metodología de gestión de proyectos implementadas por pymes colombianas para la formación digital

Metodología de gestión de proyectos	Autores y aportes significativos
Metodologías Ágiles	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="781 596 1425 814">- En el sector manufacturero, las pymes pueden lograr una transformación digital a partir de metodologías ágiles; además de integrar cadenas de suministro (López et al.,2020). <li data-bbox="781 835 1425 1115">- Para alcanzar una transformación digital en las empresas, los líderes deben considerar la incorporación de las metodologías ágiles y así también contrarrestar los impactos de la pandemia (Rincón, 2020). <li data-bbox="781 1136 1425 1478">- Las metodologías ágiles les permiten a las empresas y en especial a las pymes encontrar cambios a la transformación digital; además de minimizar los problemas internos. En especial también se resalta el uso de los fundamentos del PMI (Botero, 2021). <li data-bbox="781 1499 1425 1871">- Existe una pertenencia en las metodologías del PMI para la gestión de proyectos que facilitan el alcance de la transformación digital; al tiempo involucran las rutas del PMBOK para que se logre hacer de forma transversal según los contextos de las organizaciones (Valencia et al., 2022).

Metodología de gestión de proyectos	Autores y aportes significativos
	<p>Con el uso de las metodologías ágiles, se logra determinar que a partir de su adaptación se potencializa la posibilidad de tener transformaciones en los procesos con mayor madurez tecnológica.</p> <p>Con las metodologías ágiles, las empresas pueden tener establecimientos con sus recursos, organización de los procesos desde Daily, Sprints, Review y sincronización con controles para establecer una mejora continua.</p>
Metodología SOSTAC	<p>Se estima un modelo de transformación digital fundamentado en la metodología SOSTAC, que ayudaría a las pymes a conocerse a sí mismos y ser objetivos en los propósitos con el aprovechamiento de las ventanas virtuales para fines económicos, productivos y de comunicación con el cliente (López y Malpica, 2021).</p>
Metodología LEAN STARTUP	<p>La metodología es una oportunidad ágil para que las empresas tengan una cultura hacia la transformación digital. Con los alcances en los cambios organizacionales se mejora la gestión de los procesos, se potencializa el producto y el servicio de acuerdo con las exigencias de la globalización (García, 2022).</p>

Nota: La tabla describe los autores que contribuyen a la comprensión de las diferentes metodologías de proyectos que buscan la transformación digital en las empresas.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 4 se logra identificar que la adopción de las metodologías ágiles son las que representan mayor objetividad en la transformación digital de las empresas en el panorama colombiano, lo que favorece que se tengan ventajas y beneficios en el crecimiento más la superación de la competencia. Cabe decir que, las organizaciones deberán conocer sus realidades para luego tomar la decisión de culturizar el cambio a todos sus colaboradores.

En complemento con lo expuesto en párrafos previos, las metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes en pandemia para la transformación digital varían según la objetividad y el caso de cada una de las empresas, pero según esta monografía durante pandemia de Covid-19 hubo mayor auge en su implementación para retomar la competitividad, la normalidad y la adaptabilidad al cambio desde el uso activo de las tecnologías. En los hallazgos de la monografía se resaltan metodologías de proyectos basadas en Scrum, Kanban, Lean Six Sigma, el PMI y Prince2, pero con mayor enfoque de presencia en las ágiles. En consecuencia, se llega al reconocimiento que las metodologías de proyectos si contribuyen en la aceleración de la transformación digital en las pymes, pues se convierten en un camino de crecimiento, una oportunidad de mejora, de solucionar problemas de proyectos y mantener una gestión apuntada al futuro.

8.2.3. Estudio de percepción

En esta sección se plantea el desarrollo de un breve estudio de percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos para transformación digital en tiempos de postpandemia en una muestra de gerentes de pymes colombianas para el reconocimiento del liderazgo gerencial. Para lograr este objetivo, se tuvo en cuenta la aplicación de una entrevista a tres profesionales gerentes y visionarios a nivel empresarial, que desde su

experiencia pudiesen describir cómo las metodologías de gestión de proyectos lograron facilitar la transformación digital de sus organizaciones en tiempos de postpandemia.

Cabe subrayar que se dialogó con los entrevistados, que objetivamente consideran que, con la llegada de la pandemia, las empresas tuvieron que hacer varios cambios en pro de la reactivación y para estar en el marco de la globalización digital. Según la opinión de los participantes del estudio, cómo parte del liderazgo gerencial, se tuvieron que tomar decisiones para que las empresas superaran la adversidad de la pandemia, por lo que se mejoraron los sistemas tecnológicos y la comunicación con el consumidor desde la virtualidad; característica que de momento se mantiene. Es válido mencionar que, se aplicó el instrumento a tres profesionales en rol de gerentes con las características mostradas en la tabla 5.

Tabla 5.

Características de los entrevistados

Entrevistado	Rol	Nivel académico	Horizonte de la empresa donde labora
1	Gerente	Doctorante en dirección de proyectos	Empresa de tecnología y soporte bancario
2	Gerente y encargada de calidad	Magister en Gerencia de proyectos	Empresa de apoyo tecnológico a microempresas.
3	Gerente y docente	Doctor en dirección de proyectos	Empresa de calidad empresarial y de procesos

Nota: La tabla describe las principales características de los gerentes entrevistados

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, los entrevistados respondieron cada una de las preguntas del instrumento de entrevista (Ver anexo B. Cuestionario de entrevista) y posteriormente, se analizaron sus respuestas según los objetivos de la monografía, que al tiempo se complementaron con autores. A continuación, se hace una descripción de los resultados hallados.

Según la información de los datos sociodemográficos de los entrevistados, se logra determinar que, el 67% son del género masculino y el 33% al género femenino; además, el 100% son gerentes y tienen otros cargos adicionales como líderes en calidad y como docentes. Todos cuentan con más de 10 años de experiencia laboral y tienen estudios posgraduales. Se pudo evidenciar que, el 100% de los entrevistados aplica su grado académico a las funciones laborales actuales en sus organizaciones, los que les facilita tener una visión holística de las realidades del mercado, la competencia y el horizonte de su empresa.

De acuerdo al análisis de las transcripciones se logra determinar que, para los entrevistados, los principales problemas internos que surgieron con la llegada de la pandemia a sus empresas fueron la falta de digitalización, el aumento en el desempleo, la pérdida de clientes, la falta de acciones de mejora por falta de cualificación y la falta de sistematización de todos sus procesos. Lo que indicaron los entrevistados es un espejo de las realidades que ocurrieron en el país; de acuerdo con Organización Internacional del Trabajo (2020), el impacto de la pandemia en las pymes colombianas fue la disminución

de las ventas, la baja demanda, los problemas económicos y la falta de preparación de las entidades para afrontar los cambios de operación digital.

Así mismo, la OIT afirma que existió la disminución de la productividad de las empresas en la medida en que adaptan sus procesos a las nuevas formas de trabajo y los ajustes en los procesos de producción y distribución, y la interrupción en la cadena de suministros y materias primas. Las empresas bajaron su rentabilidad y productividad a medida que obligatoriamente tuvieron que reformarse a los obstáculos, pero en especial en las metodologías de gestión de sus proyectos para la transformación digital que hace parte del futuro como de la globalización. A pesar de todas las consecuencias de la pandemia, esta también se originó como una oportunidad para estar más cerca de una verdadera transformación digital; sin embargo, solo aquellas empresas con la suficiente capacidad de resiliencia fueron las que lograron mantenerse y aún están vigentes en la actualidad (Bannenberg (2021).

Por su parte, el instrumento desde un análisis completo determinó que, los cambios que surgieron principalmente se asocian con los proyectos de las empresas, por lo que repercutió en los tiempos, los costos, la estabilidad económica, la empleabilidad, sostenibilidad y en general en cada elemento de esta. En este aspecto, los autores Bohórquez et al. (2020), afirman que, la transformación digital fue un mecanismo que permitió la sostenibilidad de las pymes durante la pandemia. Entonces, los cambios principales fueron el trabajo remoto, las metodologías de gestión de proyectos, el abordaje de la tecnología y el apoyo tecnológico, pero todo dejando en el pasado los modelos tradicionales con un ajuste en innovación, que también requirió de cualificación de todos los actores involucrados para superar la crisis.

Por otro lado, en el estudio de percepción, se logró determinar que, en Colombia, sí se usan metodologías de gestión de proyectos en sus empresas; sin embargo, no tienen una aplicabilidad al 100% y las que más se usan son aquellas relacionadas con las metodologías ágiles como la Scrum. Incluso, los entrevistados consideran que gracias a las metodologías de gestión de proyectos permitieron superar las adversidades de pandemia, fueron flexibilizadas, respondiendo a la transformación digital y a las necesidades de continuar en la nueva realidad. Lo encontrado fue similar a lo determinado por autores como Trujillo y Parra (2021), Hernández y Sansón (2021), Arias et al. (2021), Nieto y Chamorro (2022), entre otros, que afirman que el uso de las metodologías ágiles son aquellas que fomentan la transformación digital en las empresas.

Finalmente, se evidencia que, para los entrevistados el uso de metodologías de proyectos permite tener como aliada a la tecnología, pues tiene varias mejoras en sostenibilidad, reconocimiento, visibilidad, superación en las competencias y también deja que se salga de la zona de confort por la innovación global.

Como conclusión relevante del estudio de percepción, se ha puesto en evidencia que las empresas donde laboran de los gerentes participantes, el paso de la pandemia contribuyó a una transformación digital para poder mantenerse en el mercado y en la competencia, además de ajustarse a las realidades del mundo.

8.2.4. DOFA estratégica en pymes colombianas en tiempos de postpandemia

Como resultado del trabajo propuesto, se ha planteado un análisis DOFA estratégico que puede ser aplicado a pequeñas y medianas empresas (Pymes) que se encuentran en diversos sectores de la economía, tales como: comercios minoristas, servicios

profesionales, turismo y hostelería, manufactura, agricultura y agroindustria y salud y servicios médicos entre otros. En este sentido, en la figura 6, se muestra un resumen de las principales debilidades, oportunidades, fortalezas, y amenazas que tienen las pymes colombianas con la implementación de metodologías de gestión de proyectos para alcanzar la transformación digital.

Tabla 6.

Matriz DOFA de la implementación de metodologías de gestión de proyectos para la transformación digital

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas con miedo al cambio digital no podrán superar las barreras. • Requieren de conocimiento interno para proponer mejoras significativas. • Recursos y presupuesto típicamente limitado de presupuesto para la implementación de tecnología. • Falta de experiencia en la gestión de proyectos con un enfoque hacia la transformación digital. • Las empresas no cuentan con experiencia y modelos de propuestas en mejora continua para responder a la transformación digital. • La falta de capacitación y gestión del conocimiento de las empresas para realizar estos procesos de transformación digital. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilización de los procesos operativos de la empresa. • Ajuste con las transformaciones digitales. • Rentabilidad y crecimiento digital. • Ventaja competitiva al permitir entregar productos y servicios de manera efectiva con menores plazos de entrega.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • La flexibilidad típica de las Pymes, al poseer estructuras más simples que las grandes empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Altas tasas de interés para financiamiento y apalancamiento bancario

-
- La cultura empresarial de mejora continua favorece la implementación de proyectos en el marco de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).
 - Facilidad en la implementación desde una organización y planificación flexible.
 - Orientación a la calidad de servicio al cliente, que permite entender mejor los comportamientos y las necesidades actuales de los clientes en un ambiente cada vez más digitalizado y globalizado.
 - Resistencia interna al cambio de los directivos y empleados, dado que se requiere de cualificación de toda los involucrados en empresa.
 - Necesitan de apoyo tecnológico.
 - La situación de que la competencia ya implementa un proceso de transformación digital apoyada en metodologías ágiles de gestión de proyectos.

Nota: La tabla describen los elementos de la DOFA.

A partir de lo expuesto en la DOFA se determina que, el uso de las metodologías de proyectos es positivo para la implementación en las pymes colombianas, pero requiere de decisiones claras por su alta gerencia. De acuerdo al alcance de la monografía, se ha evidenciado que el uso e implementación de la gestión de proyectos en pymes contribuye a la transformación digital y esto se debe a sus capacidades en ventajas y fortalezas como control y seguimiento de los proyectos, mejora en la eficiencia, aumento en la satisfacción del cliente y sin duda la flexibilidad que depende de cada pyme internamente.

Frente a las amenazas y debilidades, se obtiene la complejidad que puede representar ejecutarlas en las pymes, la rigidez en que algunos modelos se presentan y frente a la postura de la pyme pueden presentar bloqueos en resistencia al cambio y la falta de experiencia, que podría jugar un papel adverso.

En resumen, para implementar metodologías de gestión de proyectos en pymes en colombianas que deseen incorporar una estrategia empresarial con visión hacia la generación de un valor diferencial y una buena experiencia de servicio al cliente, se recomienda tengan 4 enfoques:

- Enfoque de éxito ante las fortalezas descritas, de tal manera que puedan aprovechar las oportunidades.
- Enfoque de adaptación que permita corregir las debilidades encontradas en la parte operativa y gestión de la empresa.
- Enfoque de reacción para mitigar las amenazas.
- Enfoque de supervivencia, para lograr mantener en pie la empresa a pesar de las amenazas detectadas.

8.3. Propuesta de metodología de gestión de proyectos en pymes colombianas

Tomando en consideración la problemática relacionada con el mínimo reconocimiento del impacto de las metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes colombianas en pandemia para la transformación digital y limitándose a que no existe un estudio puntual del impacto de la implementación las mismas, como parte de esta tesis de grado, se presenta una propuesta de solución bajo los siguientes criterios iniciales mostrados en la tabla 7.

Tabla 7.

Descripción de las principales características de la propuesta de solución

Característica	Descripción
Horizonte de la propuesta	La propuesta esta direccionada a las pymes colombianas para que a partir de la metodología Scrum se pueda alcanzar la implementación de acciones que contribuyan a la transformación digital.

Característica	Descripción
Metodología de gestión de proyectos	La Scrum, ya que tiene una flexibilización al contexto que las pymes pueden aprovechar; sin embargo, las pymes o cualquier empresa debe cualificarse internamente sobre las metodologías de proyectos Scrum para poder flexibilizar su desarrollo según su contexto.
Fases	Cinco fases que inician con un diagnóstico hasta la evaluación. Dichas fases se describen a continuación.

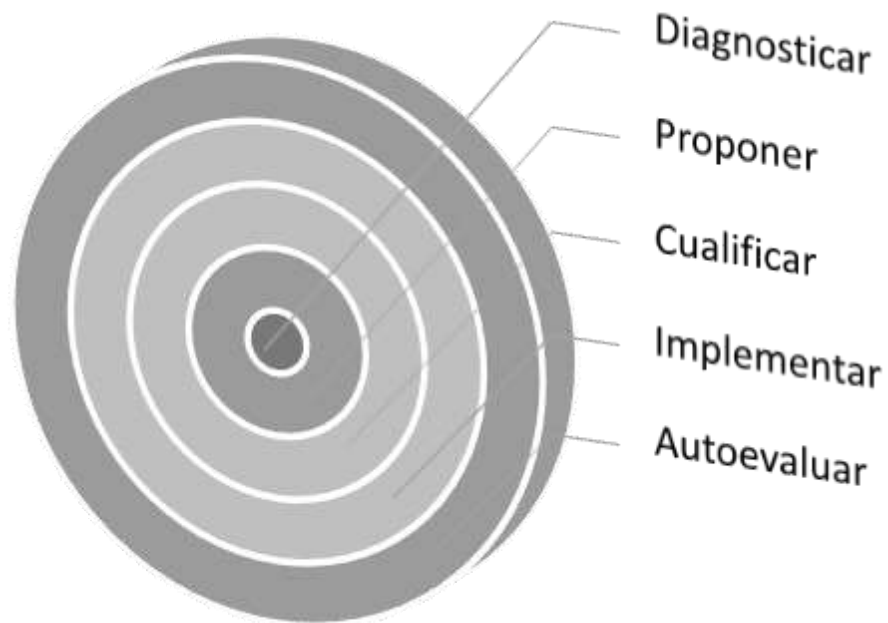
Fuente: Elaboración propia

La propuesta planteada cuenta con la posibilidad de estar pensada para las pymes colombianas, pero puede ser adaptada para cualquier otra organización que desee incursionar en la transformación digital de sus procesos, procedimientos, atención, productos o servicios en general, con una puesta en escena diferente, novedosa y medida por la virtualidad.

En la figura 3 se muestran las fases planteadas de la propuesta. Adicionalmente, se debe resaltar que la implementación de las metodologías de gestión de proyectos implementadas por pymes colombianas depende del contexto real de cada una de ellas, pero también de elementos como la identificación de los objetivos ya planteados, de la planificación, de los actores comprometidos, de la curva de aprendizaje y de la capacidad para ser resilientes al cambio. Depende su avance y apropiación del cambio desde el presupuesto y la cultura digital que se tome, pues para introducir dichas transformaciones se requiere de tecnologías adaptadas a la necesidad.

Figura 4.

Fases de la propuesta de metodología de gestión de proyectos



Fuente: Elaboración propia

La propuesta se basa en una nueva metodología para la gestión de proyectos para que las pymes puedan alcanzar elementos de transformación digital dentro de sus organizaciones con un impulso competitivo. La metodología toma por nombre DPC – IA tal como se determina en sus iniciales en las fases y que se describen a continuación.

Diagnosticar: En la primera fase de diagnosticar, se busca que la pyme pueda conocerse a sí misma, conozca su alcance, delimite los procesos que va a transformar digitalmente y que están alejados de los métodos tradicionales. Un ejemplo es la forma de facturación, de marketing, comunicación con el cliente,

organización de los inventarios, entre otras acciones que terminan en dependencia automatizada con apoyo de sistemas tecnológicos.

En el diagnóstico se puede determinar una serie de instrumentos de análisis interno con ítems puntuales para complementarse con una observación activa o un test que vincule: la necesidad de la transformación, la posibilidad de crecimiento, la capacidad de transformación, los tiempos, recursos, punto financiero para las adecuaciones y los requisitos que necesita para llevar a cabo este plan. Una vez los líderes de la pyme conozcan estos elementos, se podrá tomar una decisión para la transformación digital de la empresa, pero al ser la primera vez se puede tomar un solo proceso progresivamente.

De acuerdo con el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia [MINTIC] (2019), el diagnóstico sirve puntualmente para reconocer la madurez de la organización en la transformación digital desde miradas puntuales en la valoración de la criticidad (de cada uno de sus procesos), la valoración del nivel de digitalización y de las habilidades existentes para habilitar la transformación. Con cada uno de estos elementos las pymes pueden auto conocerse, identificar sus ventajas, oportunidades y también cada uno de los elementos de mejora.

Ante lo expuesto en el párrafo anterior, en el diagnóstico se pueden crear instrumentos para identificar los procesos de valor de la organización, calificar y organizar las prioridades en la digitalización, comprender que se necesita para habilitar la transformación y así alcanzar un mejor nivel de madurez para la transformación digital. En otras palabras, el diagnóstico prioriza o define el rumbo del cambio organizacional.

Se puede determinar entonces que, en esta primera fase, del diagnóstico las pymes pueden implementar test de validación o cumplimiento, hacer una matriz DOFA, analizar

la realidad desde una observación o cuestionario de entrevista a los actores involucrados, pues con los hallazgos que se encuentren se toma un rumbo o mapa de navegación para estructurar un plan de trabajo a largo plazo que alcance una transformación digital. Por tanto, la evaluación de esta fase parte en la organización de los resultados del diagnóstico, la socialización a los directivos y la respuesta de mejora a cada uno de los puntos a fortalecer.

Proponer: Aquí llega la hora de proponer las acciones escalonadas (una a una) para poder hacer la transformación digital en la pyme y basadas en las metodologías de proyectos ágiles como la Scrum. En ese caso se necesita la consideración de elementos como la determinación de los roles, la conformación de macroproyectos, evaluar la disponibilidad de los recursos y asignar líderes para que el progreso sea mancomunado y colaborativo por todos los miembros de la entidad.

La implementación de la propuesta parte justamente del análisis del diagnóstico donde se espera que los actores involucrados de la organización puedan definir objetivos desde actividades alcanzables, definan tiempos, colaboradores y recursos que realmente puedan traer beneficios cuando se llegue a la transformación digital.

Por consiguiente, la evaluación o medición de esta fase se alcanza cuando se tienen los informes de propuestas socializadas y organizadas para dar respuesta a los puntos de mejora identificados en el diagnóstico.

Cualificar: Se requiere en el progreso, para que la organización sea consciente que la implementación para la transformación digital necesita que todos los involucrados sepan de las metodologías tanto en los roles, los sprint, los planning, las reuniones diarias en los

dailys y con tableros de reconocimiento de los avances logrados. Esta cualificación puede ser llevada a cargo de un profesional certificado externo.

La implementación de esta fase se trata de que los actores directivos de las pymes realicen acciones para capacitar a sus colaboradores en temas de transformación digital, metodologías de gestión de proyectos, Scrum, entre otras que hagan posible un cambio a nivel operativo desde el nuevo conocimiento. Por tanto, la evaluación, puede ser la cantidad de capacitaciones dadas a los equipos, la mejora alcanzada con las mismas y la trazabilidad que representa como mejora continua.

Al tiempo, es necesario mencionar que la cualificación es uno de los primeros pasos donde las empresas deben tener en cuenta para iniciar su transformación digital una vez finalicen su fase diagnóstica con un compromiso de todos los actores involucrados.

Implementar: En esta fase ya se tiene toda una trazabilidad del diagnóstico, seguido por un plan de acción y toda la organización cualificada, por lo que se puede llevar a cabo un plan piloto en la empresa que tenga como fin último la incorporación de estas actividades progresivas. En la implementación se tiene en cuenta la mejora significativa para los clientes y sus necesidades, por lo que pueden abrirse canales de comunicación directa para conocer sus inquietudes, solicitudes y puntos de vista.

La implementación se relaciona con la ejecución de las fases anteriores y de los diseños de mejora establecidos según el diagnóstico; entonces, es crear alternativas en la realidad para tener una transformación digital visible. Por tanto, la evaluación parte de la capacidad de implementación en lo que se trazó como propuesta y se mide continuamente según cada avance logrado en la transformación digital.

Autoevaluar: Cuando se implementen las acciones estas deberán ser autoevaluadas para conocer el impacto, corregir y seguir con la mejora continua que pueden representarse también en cada criterio identificado en el diagnóstico; además, la autoevaluación debe partir del diagnóstico para también regular las transformaciones de todas las fases de la implementación. Todo este proceso debe ser flexible y aterrizado al contexto de cada empresa.

Con esta propuesta seguramente se podrá contribuir en las pymes para que tengan una aproximación en la transformación digital de uno a sus múltiples procesos. De acuerdo con los autores Rojas et al. (2021), las rutas metodológicas flexibles pueden contribuir a la transformación digital por etapas desde el diagnóstico, la definición, la mejora continua, el aprendizaje de la transformación cultural y luego facilita la implementación; además, los autores determinan puntualmente que:

contar con un marco metodológico que permita generar una adopción de estas nuevas tendencias de una manera mucho más guiada genera una base sólida que busca una adaptación muy natural de los cambios en la cultura corporativa y en la implementación de nuevas tecnologías en pro de lograr una modernización de las aplicaciones de la compañía. (p.106)

Por lo expuesto por el autor, se determina que es posible la transformación digital en las compañías desde metodologías ajustadas a las realidades de las empresas. Al tiempo Maldonado (2021), explica que efectivamente las metodologías asociadas con las ágiles contribuyen a la transformación por antelación al mercado, la globalización y la competitividad.

Por otro lado, un elemento clave en la transformación digital y es que las empresas tienen que hacer cambios que no solo se relacionan con la proyección tecnológica, sino también con los profesionales que tienen las capacidades para liderar los ajustes planteados; estos elementos son los que se plantearon en el estudio titulado el liderazgo organizacional colombiano en la gestión humana postpandemia COVID-19 por Bernal (2021); quien al tiempo, menciona que dentro de las empresas deben surgir adopciones de metodologías ágiles para sincronizar el trabajo colaborativo.

Para lograr buenas metodologías de gestión de proyectos para la transformación empresarial se necesita de consideraciones esenciales en estandarización de bases de datos, seguimiento al cliente con sus necesidades, capacitación, digitalización, cultura digital y aprovechamiento del Big Data, pero también teniendo en cuenta las vitalidades de la globalización y principalmente del consumidor.

En complemento con la propuesta diseñando DPC – IA, se considera que, para disminuir un poco el riesgo de fracaso en la implementación en las pymes colombianas, se debe tener una visión holística de la organización. En este sentido, se debe promover la sinergia entre las personas, los clientes y los procesos de innovación en los Sistemas de Información y todos los procesos. En ese orden de ideas, la búsqueda de la transformación digital es básicamente un pilar de compromiso entre todos y para todos (visión sistémica).

9. Discusión

A partir del proceso de revisión del estado del arte y el trabajo de campo, se ha logrado tener una visión más amplia sobre las metodologías de gestión de proyectos implementados en las empresas y en especial de Colombia que atribuyeron una transformación digital. De acuerdo a la literatura revisada, existe en la actualidad toda una gama de posibilidades en la ejecución metodológica, pero hay mayor preferencia en las metodologías ágiles. De acuerdo con López et al. (2020), un camino eficiente para lograrlo en el sector manufacturero es desde las metodologías ágiles y en términos similares Rincón (2020), también las resalta y sobre todo en el papel que tienen que ejecutar los líderes en las industrias. Lo que se expone se asocia a lo encontrado por los gerentes participantes del estudio, puesto que también ven la oportunidad de crecimiento y mejora según las necesidades de la globalización, pero con metodologías ya estandarizadas con un grado de flexibilización según cada contexto específico.

Aunque la adopción y la resiliencia a los cambios después de la pandemia no han sido fáciles para las pymes, el mismo contexto ha favorecido a lograr tener una mirada hacia el futuro con cambios en los modelos de negocio que podrían facilitar el cambio de pyme a una empresa macro reconocida por la superación de la competencia. Se concluye también que, la transformación digital va ligada a los cambios organizacionales que surgen en las empresas, por lo que deben aprovechar todos los recursos que las tecnologías ofrecen en la actualidad.

Para complementar, teniendo una visión integral y completa, a lo largo del análisis de la literatura se determinó que las metodologías de gestión de proyectos sí contribuyen a la transformación digital, siendo al tiempo un impulso que emergió en pandemia y que dejó

una nueva forma de hacer más visibles a las empresas, uso de los canales virtuales para el comercio y la comunicación directa con los clientes. Para el BBVA (2021), en la pandemia hubo una aceleración en la transformación digital por la mayor movilidad bancaria de operaciones no presenciales y se mostró una oportunidad para crecer empresarialmente y aumentar la competitividad.

La transformación digital en las empresas causó cambios en temas de actualización operativa, funcional, aprovechamiento de los datos, digitalización, conocimiento del consumidor, aumento de las ventas desde el comercio electrónico con reemplazo en las tiendas físicas, rendimiento, calidad, seguridad, entre más factores que potencializan las competencias o virtudes de las pymes. Tal como manifiesta en el estudio de Mandviwalla & Flanagan (2021), la transformación digital en las pymes tuvo un efecto inmediato positivo, pero no se puede quedar nuevamente estático a nivel tradicional, sino que debe mantener una cultura de mejora continua con relación al aprovechamiento del auge digital que se aproxima con más fuerza en el próximo futuro.

Sin embargo, aunque existieron transformaciones digitales impulsadas de forma planificada, existieron algunas empresas que lo hicieron para no quedar a tras de la situación de avance mundial; para Hernández (2020), en pandemia existió una adaptabilidad que llevó a la transformación de los procesos tradicionales a otros vanguardistas. En este sentido, la Transformación Digital, apalancada en dos aspectos, la valoración de los datos como activos de la empresa y además la digitalización, es un proceso cultural y tecnológico complejo que las organizaciones están atravesando hace varios años. Se resalta que ante el escenario de pandemia muchas empresas que no estaban del todo en ese camino de transformación se vieron obligadas a impulsar esta

transformación digital. Aunque el proceso es de transición es duro, es un camino que se debe recorrer con una estrategia empresarial clara.

En el estudio también se ha evidenciado una realidad que afrontan las pymes colombianas y que incluso muchas cerraron sus puertas por no innovar en periodo de pandemia o postpandemia. Sin embargo, pero otras pymes más surgieron como nuevos emprendimientos ajustados en la adversidad y que ahora en postpandemia lo usan como parte fundamental; pues cabe resaltar que, los consumidores también hicieron cambios de consumo con mayor interés en la virtualidad tanto para adquirir servicios, comprar, experimentar e interactuar con las marcas.

Ahora bien, los cambios en la transformación digital deben ser dosificados y evaluados para no crear impactos negativos de fracaso o impactos económicos; es por ello que debe ser todo un proceso donde todos los actores de la entidad participen activamente con un acercamiento a la cultura digital transformacional al futuro. La idea es seleccionar la mejor metodología de gestión de proyectos para el fin empresarial ya que a pesar de que las más populares son las ágiles (Botero, 2021), hay otras que también generan buenos resultados, como por ejemplo la SOSTAC (López y Malpica, 2021), la Lean STARTUP (García, 2022) y las derivadas el PMBOK (Valencia et al. 2022).

Como toda transformación y avance del mismo mundo en general, es válido mencionar que, los cambios conllevan a mejoras en la forma de comprar, vender, procesar, en los procesos productivos, eliminando el pasado y también se crean nuevas regulaciones como equilibrio; por esto, es que las empresas deben estar al ritmo del mundo con sus cambios frecuentes y bajo la evolución de la tecnología (Sierra, 2022).

Por último, no se puede dejar a un lado, la importancia de no establecer una única forma de llegar a la transformación digital, sino que esta tiene varias aristas que dependen de la necesidad, contexto, tiempo, recursos y otros componentes únicos de cada empresa y seguramente encontrarán la mejor metodología de gestión de proyectos que aporte a los objetivos propios.

10. Conclusiones

Con el desarrollo de este trabajo de grado, se ha mostrado un análisis cualitativo acerca de cómo las metodologías de gestión de proyectos implementadas en pymes colombianas en tiempos de pandemia contribuyeron a la transformación digital a partir de una revisión del estado del arte desde el año 2020 al 2022, considerando aspectos como la operabilidad funcional en los cambios de sus procesos, revestimiento tecnológico, comercio electrónico, comunicación directa con sus clientes y una nueva forma comercial desde el aprovechamiento de sus herramientas digitales y sociales.

La principal metodología de gestión de proyectos usada en la transformación digital de las empresas a nivel global como se encontró en las pymes de Colombia son aquellas relacionadas con las ágiles, pero existen otras que también promueven óptimos resultados; su éxito en ejecución tiene gran relevancia en la flexibilización según cada contexto empresarial y que deberá ser evaluado antes de llevar a la productividad para minimizar el riesgo de fracaso. Sin embargo, las metodologías suelen articular la necesidad de cambio según las tendencias de la globalización y son un paso a paso factible para llevar el negocio a otro nivel.

A partir de la revisión bibliográfica se encontró un rasgo de mejora continua en las empresas que fueron capaces de superar las brechas que dejó la pandemia del Covid – 19 y tomó los problemas como una forma de potencializar y mejorar con entendimiento a que en un presente y futuro la tecnología seguirá siendo líder. Adicionalmente, se han descrito las principales metodologías de gestión de proyectos y cuáles de estas han sido las más elocuentes o usadas en la transformación de las pymes de Colombia; siendo las principales las metodologías ágiles para la transformación digital de las empresas.

Adicionalmente, se ha desarrollado un instrumento para un estudio de percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos para transformación digital en tiempos de postpandemia en una muestra de gerentes de pymes colombianas. Este estudio, representa un complemento que facilitó contrastar lo revisado en la literatura con la realidad de algunas empresas del contexto nacional. Bajo el análisis de las experiencias cualitativas se comprende que las empresas sufrieron en varios factores por el paso de la pandemia, pero sin duda dejó como elementos positivos los cambios con mira a la virtualidad y que ahora son irremplazables.

Las principales ventajas de implementar las metodologías de gestión de proyectos es que facilitan la transformación digital, flexibilizan los procesos, tienen buena rentabilidad y proyectan un crecimiento de la empresa con ventajas competitivas, equilibrios económicos y novedad en su visión como entidad. Finalmente, se determina que, la hipótesis planteada sí se cumple. Es de resaltar que ante las condiciones de la realidad en pandemia y en post pandemia, las pymes pueden tener una metodología de gestión basada en la flexibilidad de las metodologías de la gestión de proyectos ágiles.

Las pymes pueden tener un diagnóstico inicial para autoevaluarse y reconocerse de forma independiente, trazar objetivos y determinar una ruta de implementación para causar la transformación digital. Luego se podrá cualificar a las personas interesadas y todos los que están a cargo de los procesos. Una vez se tenga claro el panorama, se podrá diseñar el proceso flexibilizado, se haría la socialización general y por último la evaluación continua. Se recomienda también reconocer la situación actual, aprovechar las oportunidades desde una mirada holística y contextualizada para cada empresa.

10.1. Trabajo futuro

Con el desarrollo de esta monografía se espera motivar a otros maestrantes y público interesado sobre la transformación digital y la aplicación de las metodologías de gestión de proyectos y poder reconocer en los próximos años el impacto logrado en las empresas. Una oportunidad interesante para continuar con el trabajo es lograr precisamente medir el impacto de las metodologías de gestión de proyectos implementadas. Establecer métricas e indicadores claves de desempeño para evaluar el impacto de las metodologías de gestión de proyectos implementadas en las pymes colombianas en sus procesos de transformación digital. Examinar cómo se pueden cuantificar los resultados obtenidos, tanto en términos de eficiencia, desarrollo y cumplimiento de objetivos empresariales.

Referencias

- Abella, J. (2021). *La transformación digital como determinante del desarrollo emprendedor en tiempos de pandemia*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional.
<http://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1701/1/TFPP%20EEYN%202021%20ACE-FGC-MAG.pdf>
- Aguirre – Mayorga, H.S. (2022). Aproximación metodológica para la innovación y transformación digital de los procesos de negocio. Un caso de estudio. *Cuadernos de Administración*.
- Arango – Serna, M., Branch, J., Castro – Benavides, L y Burgos, D. (2018). Un modelo conceptual de transformación digital. Openenergy y el caso de la Universidad Nacional de Colombia. *Education in the Knowledge Society*.
<https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/eks201819495107/19763>
- Arias - Leiva, S., Quimbayo, M y Caviedes, J. (2022). *Flexibilidad de los proyectos en tiempos de pandemia*. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional.
http://74.208.53.179/bitstream/20.500.12494/45323/1/2022_flexibilidad_tiempos_pandemia.pdf
- Avendaño - Nieto, D., Ávila - Torres, M y Giraldo - Noguera, L. (2022). *Pandemia, el acelerador del comercio electrónico en las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia*. [Tesis de especialización, Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio Institucional.
<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11722/Pandemia%20C%20acelerador%20del%20comercio%20electronico%20-%20Definitivo.pdf?sequence=1&isAllowed=n>
- Azorín, J., Gamero, M., Moliner, J y Ortega, E. (2012). Métodos híbridos de investigación y dirección de empresas: ventajas e implicaciones. *Cuadernos de Economía y*

- Dirección de La Empresa CEDE*, 15(2), 55–62.
<https://doi.org/10.1016/J.CEDE.2012.01.001>
- Bannenber, A. (2021). *La pandemia como oportunidad de la transformación digital organizacional en el sector terciario Latinoamericano*. [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio Institucional.
https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/10175/Trabajo%20de%20Grado_La%20Pandemia%20Como%20Oportunidad%20De%20La%20Transformaci%C3%B3n%20Digital%20Organizacional%20En%20El%20Sector%20Terciario%20Latinoamericano_Alexander%20Bannenber.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Barrera - Rojas, D., Gámez - Parra, Z y Valenzuela - López, F. (2020). *Importancia de la elección de metodología para la gestión de proyectos: Sector Bancario*. [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Repositorio Institucional.
<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10210/GamezZully2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- BBVA. (2021). El viaje de BBVA hacia un banco digital y basado en datos. Comunicaciones. <https://www.bbva.com/es/el-viaje-de-bbva-hacia-un-banco-digital-y-basado-en-datos/>
- BBVA. (2021). La transformación digital en América Latina se acelera con la pandemia. <https://www.bbva.com/es/la-transformacion-digital-en-america-latina-se-acelera-con-la-pandemia/>
- Bernal - Fandiño, D. V. (2021). *El liderazgo organizacional colombiano en la gestión humana postpandemia COVID-19*. [Tesis de especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Institucional.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/41267/BernalFandi%C3%B1oDerlyViviana2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bikse, V., Lusena - Ezera, I., Rivza, P., & Rivza, B. (2021). The Development of Digital Transformation and Relevant Competencies for Employees in the Context of the Impact of the COVID-19 Pandemic in Latvia. *Sustainability 2021*, Vol. 13, Page 9233, 13(16), 9233. <https://doi.org/10.3390/SU13169233>

- Bohórquez, M y Robles – Olaya, I. (2020). *La transformación digital como mecanismo para la sostenibilidad de las pymes en Colombia durante la pandemia del Covid-19*. [Tesis de posgrado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/83a7465e-cf5c-4836-b922-729033d00103/content>
- Botero – Duque, J. (2020). *Desarrollo y aplicación de un modelo de madurez en transformación digital para pequeñas y medianas empresas constructoras*. [Tesis de pregrado, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/50950/22822.pdf?sequence=1>
- Carelli, L. (2022). *Cambio organizacional impulsado por el comercio digital*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional. <https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1913/1/TLIC%20EEYN%202022%20C LJ.pdf>
- Chalarca – Arboleda, G., Hurtado - Perdomo, S y Escovar – Álvarez, C. (2020). Pymes colombianas y los retos de la Industria 4.0. *Revista Innova ITFIP*, 7(1). <http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/94/184>
- Crispieri, G. (2019). Vista de Factores de éxito y fracaso en la gestión de proyectos: un enfoque en las mejores prácticas. *Project, Design and Management*, 1(1), 65–76. <https://www.mlsjournals.com/Project-Design-Management/article/view/mlspdm.v1i1.172/531>
- Codina, L. (2021). El proceso de búsqueda en revisiones de la literatura: cómo asegurar su consistencia lógica y su adecuación pragmática. *Luís Codina*. <https://www.lluiscodina.com/procesos-de-busqueda-revisiones/>
- Confecámaras. (2022). 307.679 nuevas empresas se crearon en el país durante 2021, un aumento del 10,6% con respecto a 2020. <https://confecamaras.org.co/noticias/809-307-679-nuevas-empresas-se-crearon-en-el-pais-durante-2021-un-aumento-del-10-6-con-respecto-a-2020>

- Cuervo – Caicedo, L y Guerra – Hurtado, L. (2021). *Gestión Humana, área clave para conectar a las personas con las nuevas formas de trabajo post pandemia*. [Tesis de maestría, Universidad EAN]. Repositorio Institucional. <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10733/CuervoAndrea2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruz - Montero, J., Guevara - Gómez, H y Flores - Arocutipa, J. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90). <https://doi.org/10.36561/ING.17.5>
- DANE. (2023). Empleo informal y seguridad social. [https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social#:~:text=Para%20el%20total%20nacional%2C%20en,anterior%20\(58%2C4%25\).](https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social#:~:text=Para%20el%20total%20nacional%2C%20en,anterior%20(58%2C4%25).)
- Del Do, A., Villagra, A y Pandolfí, D. (2023). Desafíos de la Transformación Digital en las PYMES. *ICT-UNPA*. <https://publicaciones.unpa.edu.ar/index.php/ICTUNPA/article/view/941/979>
- Delgado – Fernández, T. (2020). Taxonomía de transformación digital. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 1 (1). <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/62/58>
- Díaz - Muñoz, G. A., Quintana - Lombeida, M. D., & Fierro - Mosquera, D. G. (2021). La Competitividad como factor de crecimiento para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 6(1), 145–161. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n1.2021.1465>
- Dorado - Tovar, J. M. (2022). *Factores operativos y tecnológicos y su relación con la competitividad de las MiPymes del sector metalmecánico en Ciudad Juárez, México*. [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez]. Repositorio Institucional. <http://erecursos.uacj.mx/bitstream/handle/20.500.11961/6229/Tesis%20final%20DC A%20Juan%20Manuel%20Dorado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Enciso - Salinas, C. E. (2022). *Transformación digital y uso de Marco Scrum en el Área de Tecnología de un Banco en Perú, 2021*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86350/Enciso_SCE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Espinosa - Díaz, Y, y Duque - Cruz, O. (2022). Reformulación estratégica mediante la transformación digital en tiempos de crisis: empresas de Barrancabermeja. *Apuntes Contables*, 141–163.
<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/view/7917/12463>
- Flores - Cerna, F., Sanhueza - Salazar, V. M., Valdés - González, H. M y Reyes - Bozo, L. (2021). Metodologías ágiles: un análisis de los desafíos organizacionales para su implementación Ágile Methodologies: An Analysis of the Organizational Challenges for their Implementation Metodologias ágeis: Uma análise dos desafios organizacionais para a sua implementação. *Revista Científica*, 43(1), 38–49.
<https://doi.org/10.14483/23448350.18332>
- Gaete, J., Villarroel, R., Figueroa, I., Cornide-Reyes, H y Muñoz, R. (2021). Enfoque de aplicación ágil con Scrum, Lean y Kanban Ágile application approach with Scrum, Lean and Kanban. *Revista Chilena de Ingeniería*, 29(1), 141–157.
<https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v29n1/0718-3305-ingeniare-29-01-141.pdf>
- Gagan - Deep, S., Asha, T & Justin, P. (2021). Reviving tourism industry post-COVID-19: A resilience-based framework. *Tourism Management Perspectives*.
- García – Peña, N. (2022). *Estudio del impacto de la metodología Lean Startup para la transformación digital y la variación en la cultura del trabajo en el emprendimiento Chalomi Jeans*. [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás de Aquino]. Repositorio Institucional.
- Gil, M. (2015). ¿Por qué una metodología para la gestión de proyectos? *Nae*.
<https://nae.global/es/por-que-una-metodologia-para-la-gestion-de-proyectos/#:~:text=El%20uso%20de%20una%20metodolog%C3%ADa,minimizar%20los%20riesgos%20del%20proyecto>

- Graneros - Segovia, J. (2020). *Innovación empresarial de PYMES en tiempo de pandemia*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio Institucional. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/3975/Jaime_Trabajo_Bachiller_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hai, T. N., Van, Q. N., & Tuyet, M. N. T. (2021). Digital Transformation: Opportunities and Challenges for Leaders in the Emerging Countries in Response to Covid-19 Pandemic. *Emerging Science Journal*, 5(0), 21–36. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2021-SPER-03>
- Hernández, C. (2020). La adaptación a la transformación digital en tiempos de pandemia. *INCP*. <https://incp.org.co/la-adaptacion-a-la-transformacion-digital-en-tiempos-de-pandemia/>
- Hernández – Ballesteros, M y Sansón – Rosas, J. (2021). Metodologías ágiles de proyectos aplicadas a la reactivación del sector hotelero en Colombia a raíz del Covid 19. *Mundo FESC*, 11(S2), 262-274. <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/974/765>
- Hernández - Sampieri, R y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- IBM. (2022). *Definición de la transformación digital*. <https://www.ibm.com/es-es/topics/digital-transformation>
- Klein, V. B y Todesco, J. L. (2021). COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. *Knowledge and Process Management*, 28(2), 117–133. <https://doi.org/10.1002/KPM.1660>
- López – Martínez, D., Quijano – Ospina, D., Ruíz - Vergara, J y Valero – Ramírez, J. (2020). *Transformación digital para PyMEs del sector manufacturero en Colombia*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional.

- <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/53185/193023-Quijano-Lopez-Ruiz-Valero%20-%20jorge%20valero.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- López – Parra, E y Malpica – Wilches, A. (2021). *Análisis de las oportunidades para la transformación digital de las Mipynes Boyacenses en tiempos de pandemia (Covid-19)*. [Tesis de especialización, Universidad Santo Tomás de Aquino]. Repositorio Institucional.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/32002/2021vanesal%c3%b3pez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Maldonado, T. (2021). Metodologías ágiles para la transformación digital. *Tirsomaldonado*.
<https://www.tirsomaldonado.es/metodologias-agiles-para-el-proceso-de-transformacion-digital/>
- Mandviwalla, M & Flanagan, R. (2021). Small business digital transformation in the context of the pandemic. *European Journal of Information Systems*, 30(4), 359–375.
<https://doi.org/10.1080/0960085X.2021.1891004>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia. (2019). modelo de madurez para la transformación digital.
https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/articles-78552_archivo_pdf.pdf
- Molina - Montero, B., Vite - Cevallos, H y Dávila - Cuesta. (2018). Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espirales*.
https://www.researchgate.net/profile/Harry-Vite-Cevallos/publication/327537074_Metodologias_ágiles_frente_a_las_tradicionales_en_el_proceso_de_desarrollo_de_software/links/5b942061a6fdccfd542a2b13/Metodologias-ágiles-frente-a-las-tradicionales-en-el-proceso-de-desarrollo-de-software.pdf
- Nieto - Orozco, V y Chamorro - Cabrera, C. (2022). *Estrategias de transformación Digital de las Pymes Colombianas, enmarcadas en tiempos de pandemia*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/48566/cychamorro2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Organización Internacional del Trabajo. (2020). Impacto de la COVID-19 en las Mipymes colombianas. https://www.acopi.org.co/wp-content/uploads/2020/12/impacto_covid_web-1.pdf
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5 (1). <https://ijispm.sciencesphere.org/archive/ijispm-050104.pdf>
- Raeburn, A. (2022). La programación extrema (XP) produce resultados, pero ¿es la metodología adecuada para ti? *Asana*. <https://asana.com/es/resources/extreme-programming-xp>
- Ragazou, K., Passas, I., & Sklavos, G. (2022). Investigating the Strategic Role of Digital Transformation Path of SMEs in the Era of COVID-19: A Bibliometric Analysis Using R. *Sustainability (Switzerland)*, 14(18). <https://doi.org/10.3390/SU141811295>
- Rendón – Macías, M., Villasís - Keeve, M y Miranda – Novales, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4). <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>
- Rincón – Miranda, C. (2020). *Digitalización de una empresa: la adaptación empresarial durante la pandemia del 2020 para un futuro seguro con las herramientas digitales*. [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás de Aquino]. Repositorio Institucional. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/33772/2021carlosrincon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rocha - Hoyos, J. C., & Tipanluisa - Sarchi, L. E. (2021). Elementos de la cultura ágil para el apoyo de emprendimientos. *E-IDEA Journal of Engineering Science*, 3(7), 24–38. <https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/esci/article/view/207/296>
- Rojas – Cubides, C., Pedraza, D y Cano, J. (2021). *Propuesta metodológica para la transformación digital del proceso de recursos financieros en la compañía Productos Naturales de la Sabana S.A.S*. [Tesis de maestría EAN]. Repositorio Institucional.

- <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/11487/PedrazaDiego2022.pdf?sequence=1>
- Rojas, F y Ruiz-F. (2019). Análisis empírico de la transformación digital en las organizaciones. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 6(1), 35–52. <http://uajournals.com/ojs/index.php/ijisebc/article/view/443>
- Rupeika-Apoga, R., Petrovska, K., & Bule, L. (2022). The Effect of Digital Orientation and Digital Capability on Digital Transformation of SMEs during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research 2022*, Vol. 17, Pages 669-685, 17(2), 669–685. <https://doi.org/10.3390/JTAER17020035>
- Salazar - Angulo, R., & Lozano - Laguna, L. (2022). *Diseño de un modelo de transformación digital de los procesos centrales que permita elevar la productividad de una empresa de logística ligera de Lima*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656229/Salazar_AR.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Salvay, J. (2017). *Kanban y Scrumban orientados a Proyectos de Tecnología de la Información*. [Tesis de pregrado, Instituto Universitario Aeronáutico]. Repositorio Institucional. <https://rdu.iua.edu.ar/bitstream/123456789/880/1/Proyecto%20de%20Grado%20-%20Kanban%20y%20Scrumban%20-%20Javier%20Salvay.pdf>
- Servicios y Soluciones IT - SII CONCATTEL. (2022). *El 77% de las empresas españolas planean abordar su transformación digital a través de Metodologías Ágiles SII CONCATTEL*. <https://sii-concatel.com/el-77-de-las-empresas-espanolas-planean-abordar-su-transformacion-digital-a-traves-de-metodologias-ágiles/>
- Sierra – Molano, C. (2022). *La transformación digital en tiempos de pandemia*. [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás de Aquino]. Repositorio Institucional. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/47573/2022chinthyasierra.pdf?sequence=1>

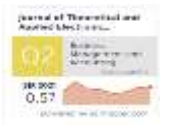







- Trujillo - Zapata, D y Parra - Riveros, H. (2021). Transformación digital para pymes de alojamiento y hospedaje de Boyacá usando metodologías ágiles. *Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)*.
<https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/1889/1619>
- Valencia – Carvajal, C., Aristizábal – Martínez, K y León – Calderón, Y. (2022). *Diseño de una metodología práctica PMI para la gestión de proyectos de Transformación Digital en los servicios de KPO ofrecidos por EQUITY ADVISOR*. [Tesis de maestría, Universidad EAN]. Repositorio Institucional.
<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/11902/ValenciaCesar2022.pdf?sequence=1>
- Valderrama, B. (2019). Transformación digital y organizaciones ágiles. *Arandu UTIC*, 6(1).
- Valencia – Carvajal, C., Aristizábal – Martínez, K y León – Calderón, Y. (2022). *Diseño de una metodología práctica para la gestión de proyectos de transformación digital en los servicios de KPO ofrecidos por Equity Advisor*. [Tesis de Maestría, Universidad EAN]. Repositorio Institucional.
<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/11902/ValenciaCesar2022.pdf?sequence=1>
- Vélez, J., Zapata, A y Henao, A. (2018). Gestión de Proyectos: origen, instituciones, metodologías, estándares y certificaciones. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 68–76.
<http://www.scielo.org.co/pdf/ecei/v12n24/1909-8367-ecei-12-24-00068.pdf>
- Zorro – Galindo, E. (2019). *Modelos de madurez digital en pymes – Caso de estudio de una pyme de telecomunicaciones de Colombia*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional.
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/77419/53084327.2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexos

Anexo A. Matriz de Sistematización de Literatura

** Anexo adjunto para mayor visibilidad al ser una matriz en Excel; sin embargo, se adjuntan capturas de pantalla del documento.*

ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS IMPLEMENTADAS POR PYMES COLOMBIANAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

REVISIÓN DE LITERATURA								
TIPO DE DOCUMENTO (TESIS/ARTÍCULO)	TÍTULO	PAÍS DE LA PUBLICACIÓN	REVISTA DE INVESTIGACIÓN	IDIOMA	CLASIFICACIÓN DE LA REVISTAS (Q). De acuerdo con https://www.scimagoj.com/	AUTORES	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	
1 Artículo	The Effect of Digital Orientation and Digital Capability on Digital Transformation of SMEs during the COVID-19 Pandemic El efecto de la orientación digital y la capacidad digital sobre Transformación Digital de las PYMES durante el Pandemia de COVID-19	Letonia	Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research	Inglés		Ramona Rupeika Apoga Kristine Petrovska Larisa Bule	Rupeika – Apoga R., Petrovska, K & Bule, L. (2022). The effect of digital orientation and digital capability on digital transformation of smes during the covid-19 pandemic. <i>Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research</i> . https://www.mdpi.com/0716-1876/17/2/26	
2 Artículo	Investigating the Strategic Role of Digital Transformation Path of SMEs in the Era of COVID-19: A Bibliometric Analysis Using R Investigación del papel estratégico del camino de la transformación digital de las pymes en la era del COVID-19: un análisis bibliométrico Usando R	Grecia	Sustainability	Inglés		Konstantina Ragazou Ioannis Passas Georgios Sklavos	Ragazou, K., Passas, I & Sklavos, G. (2022). Investigating the strategic role of digital transformation path of SMEs in the era of covid-19: a bibliometric analysis using R. <i>Sustainability</i> . https://www.researchgate.net/publication/363377454_Investigating_the_Strategic_Role_of_Digital_Transformation_Path_of_SMEs_in_the_Era_of_COVID-19_A_Bibliometric_Analysis_Using_R	
3 Artículo	Small business digital transformation in the context of the pandemic Transformación digital de las pequeñas empresas en el contexto de la pandemia	Estados Unidos	European Journal of Information Systems	Inglés		Muqir Mandiwalla Richard Flanagan	Mandiwalla, M & Flanagan, R. (2021). Small business digital transformation in the context of the pandemic <i>European Journal of Information Systems</i> . https://www.researchgate.net/publication/350370260_Small_business_digital_transformation_in_the_context_of_the_pandemic	
4 Artículo	Digital Transformation: Opportunities and Challenges for Leaders in the Emerging Countries in Response to Covid-19 Pandemic Transformación Digital: Oportunidades y Desafíos para los Líderes en los países emergentes en respuesta a la pandemia de Covid-19	Vietnam	Emerging Science Journal	Inglés		Thanh Nguyen Hai Quang Nguyen Van Mai Nguyen Thi Tuyet	Nguyen – Hai, T., Nguyen – Van, Q & Nguyen – Thi, M. (2021). digital transformation opportunities and challenges for leaders in the emerging countries in response to covid-19 pandemic. <i>Emerging Science Journal</i> . https://ojs.utorlink4p4gvu	
5 Artículo	The Development of Digital Transformation and Relevant Competencies for Employees in the Context of the Impact of the COVID-19 Pandemic in Latvia El desarrollo de la transformación digital y las competencias relevantes para los empleados en el contexto del impacto de la pandemia de COVID-19 en Letonia	Letonia	Sustainability	Inglés		Veronika Bikse Iese Lusena-Ezera Pēteris Rīva Baiba Rīva	Bikse, V., Lusena - Ezera, I., Rīva, & Rīva, B. (2021). The development of digital transformation and relevant competencies for employees in the context of the impact of the covid-19 pandemic in Latvia. <i>Sustainability</i> , 13(16). https://www.mdpi.com/2071-1050/13/16/9233	
6 Artículo	COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation Crisis de COVID-19 y respuestas de las pymes: el papel de la transformación digital	Brasil	Knowledge and Process Management	Inglés		Vinicius Barreto Klein osé Leomar Todesco	Barreto – Klein, B & Todesco, J. (2021). COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. <i>Knowledge and Process Management</i> . https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/kpm.1660	
7 Artículo	Do Digital Technologies Influence the Relationship between the COVID-19 Crisis and SMEs' Resilience in Developing Countries? ¿Las tecnologías digitales influyen en la relación entre la crisis del COVID-19 y la resiliencia de las pymes en los países en desarrollo?	Tunisia, Francia y Ucrania	Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity	Inglés		Alel Khalil Mohammed El Amine Abdelli Emmanuel Mogaj	Khalil, A., El Amine – Abdelli, M y Mogaj, E. (2022). Do Digital Technologies Influence the Relationship between the COVID-19 Crisis and SMEs' Resilience in Developing Countries. <i>Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity</i> . https://www.mdpi.com/2199-8531/8/2/100	
8 Artículo	Transformation of Digital Management in Enterprises Amidst the COVID-19 Pandemic Transformación de la gestión digital en las empresas en medio de la pandemia de COVID-19	Cambodia y Rusia	Institutions and Economics	Inglés		Boris Miethicha Daria Bebotserkovich Samira Abasovic Elena Zatsarinnyya Oleg Veselitsky	Miethicha B., Bebotserkovich, D., Abasovic S., Zatsarinnyay, E & Veselitskye, O. (2022). Transformation of Digital Management in Enterprises Amidst the COVID-19 Pandemic. <i>Institutions and Economics</i> . http://mgm.um.edu.my/index.php/journal/view/34465/14203	

ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS IMPLEMENTADAS POR PYMES COLOMBIANAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

REVISIÓN DE LITERATURA							
TIPO DE DOCUMENTO (TESIS/ARTÍCULO)	TÍTULO	PAÍS DE LA PUBLICACIÓN	REVISTA DE INVESTIGACIÓN/UNIVERSIDAD DE PUBLICACIÓN DE TESIS	IDIOMA	CLASIFICACIÓN DE LA REVISTAS (Q). De acuerdo con https://www.scimagojy.com/	AUTORES	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
1 Tesis	Diseño de un modelo de transformación digital de los procesos centrales que permita elevar la productividad de una empresa de logística ligera de Lima, Perú	Perú	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Español	No aplica	Rafael Salazar Angulo Luis Anthony Laguna Lozano	Rocha - Hoyos, J. C y Tipankusa - Sarchi, L. E. (2021). Elementos de la cultura ágil para el apoyo de emprendimientos. <i>E-IDEA VS:WSumal of Engineering Science</i> . 3 (7). 24-38. https://revista.estuoiidea.org/ojs/index.php/esci/article/view/207296
2 Tesis	Transformación digital y uso de Marco Scrum en el área de tecnología de un Banco en Perú.	Perú	Universidad César Vallejo	Español	No aplica	Carlos Enrique Enciso Salinas	Enciso – Salinas, C. (2022). <i>Transformación digital y uso de Marco Scrum en el área de tecnología de un Banco en Perú</i> . [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio central de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86350/Enciso_SCE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3 Artículo	Elementos de la cultura ágil para el apoyo de emprendimientos	Ecuador	E-IDEA Journal of Engineering Science	Español	Sin clasificación; sin embargo, la E-IDEA Journal of Engineering Science es un espacio que tiene como objeto la promoción y divulgación de la labor investigativa de profesionales y expertos en el área de las ingenierías.	Juan Carlos Rocha Hoyos Luis Eduardo Tipankusa Sarchi	Rocha - Hoyos, J. C y Tipankusa - Sarchi, L. E. (2021). Elementos de la cultura ágil para el apoyo de emprendimientos. <i>E-IDEA Journal of Engineering Science</i> . 3 (7). 24-38. https://revista.estuoiidea.org/ojs/index.php/esci/article/view/207296
4 Tesis	La transformación digital como determinante del desarrollo emprendedor en tiempos de pandemia	Argentina	Universidad Nacional San Martín	Español	No aplica	Abella, José	Abella, J. (2021). <i>La transformación digital como determinante del desarrollo emprendedor en tiempos de pandemia</i> . [Tesis de pregrado, Universidad Nacional San Martín]. Repositorio central de la Universidad Nacional San Martín. https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1701/1/TFPP%20EEYN%202021%20ACE-FGC-MAG.pdf
5 Artículo	Transformación digital para pymes de alojamiento y hospedaje de Boyacá usando metodologías ágiles	Colombia	Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)	Español	No aplica	Daniela Alejandra Trujillo Zapata Helen Parra Riveros	Trujillo - Zapata, D y Parra - Riveros, H. (2021). Transformación digital para pymes de alojamiento y hospedaje de Boyacá usando metodologías ágiles. <i>Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)</i> . https://acofipapers.org/index.php/iei/article/view/1889/1619
6 Tesis	El liderazgo organizacional colombiano en la gestión humana postpandemia COVID-19	Colombia	Universidad Militar Nueva Granada	Español	No aplica	Derly Viviana Bernal Fandiño	Bernal - Fandiño, D. (2021). <i>El liderazgo organizacional colombiano en la gestión humana postpandemia COVID-19</i> . Universidad Militar Nueva Granada. https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/41267/BernalFand%cc%3b1oDerlyViviana2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexo B. Cuestionario de entrevista

METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS
IMPLEMENTADAS POR PYMES COLOMBIANAS PARA LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN TIEMPOS DE
POSTPANDEMIA

1

Anexos

Anexo A. Cuestionario de entrevista

Objetivo en la investigación: Implementar un estudio de percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos para transformación digital en tiempos de postpandemia en una muestra gerentes de pymes colombianas para el reconocimiento del liderazgo gerencial.

Cordial saludo estimado participante, espero que se encuentre muy bien. Quiero agradecer el apoyo por su tiempo y por favor responda las siguientes preguntas con total libertad, ya que no se publicarán los datos a nombre propio protegiendo su información; además, el estudio no representa algún daño a su integridad y no tiene retribuciones económicas.

I. Datos sociodemográficos

1. ¿Cuál es tu género?
2. ¿Cuál es tu cargo laboral?
3. ¿Cuántos años tienes de experiencia laboral?
4. ¿Cuál es tu último nivel de estudios?
5. ¿Aplicas tu último nivel de estudios en tu cargo laboral actual?

II. Percepción sobre la pandemia dentro de las empresas

6. Con la llegada de la pandemia ocurrieron problemas internos que afectaron a la empresa donde labora actualmente

7. Los problemas que surgieron en la empresa con la llegada de la pandemia desequilibraron las ejecuciones de los proyectos

METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS
IMPLEMENTADAS POR PYMES COLOMBIANAS PARA LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN TIEMPOS DE
POSTPANDEMIA

2

8. La empresa ante los problemas presentados por la pandemia tomó decisiones que mejoraron considerablemente el panorama crítico

9. Los cambios ejecutados fueron principalmente en los proyectos

10. Todos los actores involucrados en la empresa y de los proyectos estaban cualificados para superar este tipo de crisis

III. Percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos

11. En la empresa es claro el uso de las metodologías de gestión de proyectos que están ajustadas al contexto interno

12. En la empresa la metodología ágil es la de preferencia para el alcance de los objetivos

13. En la empresa la metodología scrum es la de preferencia para el alcance de los objetivos

14. En la empresa la metodología basada en los criterios del PMI son de preferencia para el alcance de los objetivos

15. En la empresa a raíz de la pandemia se adoptó una nueva metodología para la gestión de proyectos

**IV. Percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos para la
transformación digital en postpandemia**

16. Los cambios que ocurrieron durante la pandemia fueron tratados a partir de una metodología de gestión de proyectos

17. La metodología de gestión de proyectos de la empresa se adaptó a los cambios y problemas que dejó la pandemia.

METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS
IMPLEMENTADAS POR PYMES COLOMBIANAS PARA LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN TIEMPOS DE
POSTPANDEMIA 3

18. La metodología de gestión de proyectos de la empresa contó con una visión para implementar una transformación digital

19. La metodología de gestión de proyectos de la empresa mejoro considerablemente las fases y tiempos para el alcance de los objetivos propuestos

20. La metodología de gestión de proyectos de la empresa tuvo en cuenta el aprovechamiento de los datos, la digitalización y la gestión de las herramientas de la globalización en el marco de las Tecnologías de Información y Comunicación.

V. Cambios de transformación digital a través de las metodologías de gestión de proyectos

21. Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró una transformación digital en los procesos

22. Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró un aprovechamiento de redes sociales para facilitar la comunicación con los clientes

23. Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró una mejor visibilidad de la empresa hacia al cliente y la competencia.

24. Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se lograron ajustes permanentes que hoy en día en postpandemia son la clave del crecimiento diario.

24. Con el uso de la metodología de gestión de proyectos se logró un mejoramiento en la empresa que no se había considerado antes de la pandemia

Anexo C. Instrumento de Validación V de AIKEN

VALIDACIÓN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN - V DE AIKEN					
METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS IMPLEMENTADAS POR PYMES COLOMBIANAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN TIEMPOS DE POSTPANDEMIA					
Nombre del Evaluador:		Cargo del evaluador:		Fecha de aplicación:	
<p>INSTRUCCIONES: Para validar el instrumento de diagnóstico requerido en el presente estudio, se han identificado una serie de variables y un grupo de preguntas que las describen. Califique cada una de las preguntas formuladas siendo 1 totalmente de acuerdo y 0 totalmente en desacuerdo, en relación a su grado de claridad, pertinencia y relevancia. Por favor tenga en cuenta las siguientes definiciones:</p> <p>Claridad: La pregunta está correctamente redactada y es fácil de comprender por el evaluador. Pertinencia: La pregunta permite medir con precisión la variable identificada. Relevancia: Se evidencia un enfoque teórico adecuado en la redacción de la pregunta.</p>					
A. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS		CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA	Observaciones
Preguntas	1	¿Cuál es tu género?			
	2	¿Cuál es tu cargo laboral?			
	3	¿Cuántos años tienes de experiencia laboral?			
	4	¿Cuál es tu último nivel de estudios?			
	5	¿Aplicas tu último nivel de estudios en tu cargo laboral actual?			
B. PERCEPCIÓN SOBRE LA PANDEMIA DENTRO DE LAS EMPRESAS		CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA	Observaciones
Preguntas	1	Con la llegada de la pandemia ocurrieron problemas internos que afectaron a la empresa donde labora actualmente.			
	2	Los problemas que surgieron en la empresa con la llegada de la pandemia desequilibraron las ejecuciones de los proyectos.			
	3	La empresa ante los problemas presentados por la pandemia tomó decisiones que mejoraron considerablemente el panorama crítico.			
	4	Los cambios ejecutados fueron principalmente en los proyectos.			
	5	Todos los actores involucrados en la empresa y de los proyectos estaban cualificados para superar este tipo de crisis.			
C. PERCEPCIÓN SOBRE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS		CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA	Observaciones
Preguntas	1	En la empresa es claro el uso de las metodologías de gestión de proyectos que están ajustadas al contexto interno.			
	2	En la empresa la metodología ágil es la de preferencia para el alcance de los objetivos.			
	3	En la empresa la metodología scrum es la de preferencia para el alcance de los objetivos.			
	4	En la empresa la metodología basada en los criterios del PMI son de preferencia para el alcance de los objetivos.			
	5	En la empresa a raíz de la pandemia se adoptó una nueva metodología para la gestión de proyectos.			
D. PERCEPCIÓN SOBRE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN POSTPANDEMIA		CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA	Observaciones
Preguntas	1	Los cambios que ocurrieron durante la pandemia fueron tratados a partir de una metodología de gestión de proyectos.			
	2	La metodología de gestión de proyectos de la empresa se adaptó a los cambios y problemas que dejó la pandemia.			
	3	La metodología de gestión de proyectos de la empresa contó con una visión para implementar una transformación digital.			
	4	La metodología de gestión de proyectos de la empresa mejoró considerablemente las fases y tiempos para el alcance de los objetivos propuestos.			
	5	La metodología de gestión de proyectos de la empresa tuvo en cuenta el aprovechamiento de los datos, la digitalización y la gestión de las herramientas de la globalización en el marco de las Tecnologías de Información y Comunicación.			
E. CAMBIOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL A TRAVÉS DE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS		CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA	Observaciones
Preguntas	1	Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró una transformación digital en los procesos.			
	2	Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró un aprovechamiento de redes sociales para facilitar la comunicación con los clientes.			
	3	Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró una mejor visibilidad de la empresa hacia el cliente y la competencia.			
	4	Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se lograron ajustes permanentes que hoy en día en postpandemia son la clave del crecimiento diario.			
	5	Con el uso de la metodología de gestión de proyectos se logró un mejoramiento en la empresa que no se había considerado antes de la pandemia.			

Anexo D. Transcripciones de la entrevista

Descripción de los resultados del instrumento

Tabla 8.

Resultados sociodemográficos de los entrevistados

¿Cuál es tu género?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Masculino
	2	Femenino
	3	Masculino
¿Cuál es tu cargo laboral?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Gerente
	2	Gerente y encargada de calidad
	3	Gerente y docente
¿Cuántos años tienes de experiencia laboral?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	15 años
	2	11 años
	3	21 años
¿Cuál es tu último nivel de estudios?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Doctorante en dirección de proyectos
	2	Magister en Gerencia de proyectos
	3	Doctor en dirección de proyectos
Respuesta del entrevistado (a)		

¿Aplicas tu último nivel de estudios en tu cargo laboral actual?	1	Sí, claro, en todo lo relacionado con la dirección de proyectos internos en la empresa y así tener un foco más claro al futuro con las nuevas tendencias que se presentan en el día a día.
	2	Sí señora, como Magister en Gerencia de proyectos, doy mis experiencias y conocimientos a mi cargo direccional de la empresa.
	3	Sí, como Doctor en dirección de proyectos, me permite tomar mejores decisiones en mis funciones con la compañía.

Nota: La tabla describen los datos sociodemográficos de los entrevistados.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9.

Resultados de percepción sobre la pandemia dentro de la empresa según los entrevistados

¿Con la llegada de la pandemia ocurrieron problemas internos que afectaron a la empresa donde labora actualmente?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí, claro, eso de la pandemia nadie se lo esperaba y cuando apenas iniciaron los reportes masivos en China y luego en Europa si se prendieron las alarmas de una posibilidad de impacto en Colombia. Por eso, cuando llegó a la empresa se tuvo incertidumbre, se bajaron los proyectos en los que se apoyaba a un banco de aquí en Colombia y se tuvo que tomar una decisión de desarticular a varios empleados. También, surgieron problemas de reemplazar los procesos tradicionales de papel por pasar al auge tecnológico.
	2	Sobre los problemas internos fue que la empresa no tenía la suficiente experiencia en tener sus servicios virtuales, por lo

		que fue todo un problema con la comunicación con el cliente y los miedos por las restricciones del Covid. Otro problema fue que no había sistemas robustos para pasar de lo tradicional al mundo de la transformación digital.
	3	Los principales problemas es la falta de cualificación de todos en la empresa para manejar cambios dirigidos a la transformación digital. Por ello, los proyectos se vieron afectados, su trazabilidad, tiempos y en sí todo se puso desarticulado con la realidad.
¿Los problemas que surgieron en la empresa con la llegada de la pandemia desequilibraron las ejecuciones de los proyectos?		Respuesta del entrevistado (a)
	1	Sí, claro por qué la empresa no conocía otras ejecuciones, sino las mismas de hace 5 años.
	2	Sí y esto afectó a los empleados, colaboradores, clientes y en la economía generalizada.
	3	Sí, como lo comenté anteriormente, si se desequilibró en tiempos, en costos, en todo prácticamente.
¿La empresa ante los problemas presentados por la pandemia tomó decisiones que mejoraron considerablemente el panorama crítico?		Respuesta del entrevistado (a)
	1	Sí, tomó decisiones en trabajos en casa, adaptaciones en las metodologías de gestión de los proyectos en cada una de sus áreas y en la adaptación tecnológica.
	2	Claro, nos tocó implementar cursos de aprendizaje a nivel de transformación digital, comprar sistemas y apoyo tecnológico.
	3	Se levantaron procesos y todo basado en la tecnología para no mantenernos de lo tradicional.
		Respuesta del entrevistado (a)

¿ Los cambios ejecutados fueron principalmente en los proyectos?	1	Sí se puede decir, pero en otros aspectos que involucran una mirada en lo digital y en el futuro.
	2	Sí.
	3	Considero que sí, porque estas áreas de proyectos permiten la fluidez de todo en sí.
¿ Todos los actores involucrados en la empresa y de los proyectos estaban cualificados para superar este tipo de crisis?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	No, ninguno.
	2	No. Esto nos tomó por sorpresa.
	3	No.

Nota: La tabla describen la percepción de los entrevistados con referencia a la pandemia.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10.

Resultados de percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos

¿En la empresa es claro el uso de las metodologías de gestión de proyectos?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Más o menos, porque con la pandemia nos tocó ajustar con las realidades que se presentaron. Pero más que todo tenemos los criterios ágiles.
	2	La verdad sí, pero no de una forma completa.
	3	Sí, hacemos todo lo posible, aunque con la pandemia se requiere de mayor apoyo de todos los involucrados.
¿En la empresa la metodología ágil es la preferida para el	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí y la Scrum, que se adaptan a las realidades de la empresa.
	2	Pues, sí es la más frecuente aquí internamente.

alcance de los objetivos?	3	Sí.
¿En la empresa la metodología scrum es la preferida para el alcance de los objetivos?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí.
	2	Sí.
	3	Sí.
¿En la empresa la metodología basada en los criterios del PMI son de preferencia para el alcance de los objetivos?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	No.
	2	No.
	3	No, porque con la pandemia es difícil el cumplimiento de todos los criterios.
¿En la empresa a raíz de la pandemia se adoptó una nueva metodología para la gestión de proyectos?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Se adaptó la misma.
	2	Se mantiene la existente. Pero claro con la pandemia se hicieron cambios de flexibilización sobre todo.
	3	No.

Nota: La tabla describen las percepciones de los entrevistados sobre las metodologías de gestión de proyectos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11.

Resultados de percepción sobre las metodologías de gestión de proyectos para la transformación digital en postpandemia

¿Los cambios que ocurrieron durante la pandemia fueron tratados a partir de una metodología de gestión de proyectos?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí, en gran parte con adecuaciones se lograron los ajustes en crisis.
	2	Sí.
¿La metodología de gestión de proyectos de la empresa se adoptó a los cambios y problemas que dejó la pandemia?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí, esa es la ventaja de las agiles.
	2	Sí.
¿La metodología de gestión de proyectos de la empresa contó con una visión para implementar una transformación digital?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí, porque era lo que se necesitaba en su momento.
	2	Sí.
¿La metodología de gestión de proyectos de la empresa mejoró considerablemente las fases y tiempos para	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí.
	2	Sí.
considerablemente las fases y tiempos para	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí.
	2	Sí.
considerablemente las fases y tiempos para	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí.
	2	Sí.

**el alcance de los
objetivos propuestos?**

¿La metodología de Respuesta del entrevistado (a)

gestión de proyectos 1 Sí.

de la empresa tuvo en 2 Sí.

cuenta el 3 Sí.

aprovechamiento de

los datos, la

digitalización y la

gestión de las

herramientas de la

globalización en el

marco de las

Tecnologías de la

Información y la

Comunicación?

Nota: La tabla describen las percepciones de los entrevistados sobre las metodologías de gestión de proyectos en la transformación digital

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12.

Resultados de percepción sobre los cambios de transformación digital a través de las metodologías de gestión de proyectos

¿Con el uso de la	Respuesta del entrevistado (a)	
metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró	1	Sí claro, mejoramos los sistemas, se tuvo mayor cobertura en todo el tema digital y nos pusimos en sintonía con la competencia y la realidad mundial.
una transformación digital en los procesos?	2	Sí, ante los problemas, también se hicieron mejoras en todo el tema de los sistemas, el aprovechamiento de los datos, los cambios en los procesos y el plus que es todo lo relacionado con las TIC.
	3	Sí, en todo el auge tecnológico.
¿Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró	Respuesta del entrevistado (a)	
un aprovechamiento de redes sociales para	1	Sí, porque también es una tendencia.
facilitar la comunicación con los clientes?	2	Sí.
	3	Sí, sobre todo en las más populares.
¿Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró	Respuesta del entrevistado (a)	
de facilitar la comunicación con los clientes?	1	Sí, pudiendo llegar a más clientes y con superación de miedos en el trabajo virtual.
	2	Sí.

una mejor visibilidad de la empresa hacia el cliente y la competencia?	3	Sí, ahora nos conocen más y hemos crecido un 45%.
¿Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se lograron ajustes permanentes que hoy en día en postpandemia son la clave del crecimiento diario?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Claro y seguiremos con el tema de transformación digital.
	2	Sí.
	3	Sí, por todo el ajuste en las tecnologías.
¿Con el uso de la metodología de gestión de proyectos de la empresa se logró un mejoramiento en la empresa que no se había considerado antes la pandemia?	Respuesta del entrevistado (a)	
	1	Sí.
	2	Sí, sobre todo en los miedos de transformar a lo digital.
	3	Sí, claro por barreras de concepciones y retos con I tecnología.

Nota: La tabla describen las percepciones de los entrevistados en los cambios de la transformación digital mediante las metodologías de gestión de proyectos.

Fuente: Elaboración propia