

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UNA  
PROPUESTA PRÁCTICA EN EXCEL PARA LOS LIDERES DE PROYECTOS  
EN LA EMPRESA XYZ EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN.



Título del trabajo de grado

Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los  
líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

Johan Sebastián Martínez Rincón

Katherine Orjuela Zabaleta

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

enero de 2025

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UNA  
PROPUESTA PRÁCTICA EN EXCEL PARA LOS LIDERES DE PROYECTOS  
EN LA EMPRESA XYZ EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN.

Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los  
líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

Johan Sebastián Martínez Rincón

Katherine Orjuela Zabaleta

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de  
Proyectos

Asesor(a)

Sergio Andres Zabala Vargas  
Doctor en Tecnología Educativa

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

enero de 2025

# HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UNA PROPUESTA PRÁCTICA EN EXCEL PARA LOS LÍDERES DE PROYECTOS EN LA EMPRESA XYZ EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN.

## Contenido

Lista de tablas .....	5
Lista de ilustraciones.....	6
RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.2 La pregunta de investigación.....	13
1.3 Los objetivos de investigación .....	13
1.3.1 Objetivo general .....	13
1.3.2 Objetivos específicos .....	13
1.4 Justificación de la investigación.....	14
2. MARCO DE REFERENCIA.....	16
2.1. Marco de Antecedentes.....	16
2.2. Marco Teórico.....	20
2.3 Marco normativo.....	22
3. METODOLOGÍA .....	23
3.1. Enfoque y alcance de la investigación .....	25
3.2 Población y muestra.....	25
3.2.1 Definición de la población .....	26
Criterios de segmentación demográfica.....	27
3.2.2 Cálculo y selección de la muestra .....	28
3.3 Instrumentos .....	29
3.4 Descripción de procedimientos.....	33
3.4.1 Distribución de la encuesta .....	38
3.5 Análisis de información .....	40
3.6 Consideraciones éticas .....	41
3.6.1 Instrumentos de aceptación y autorización .....	41
4 HIPÓTESIS.....	42

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UNA  
PROPUESTA PRÁCTICA EN EXCEL PARA LOS LÍDERES DE PROYECTOS  
EN LA EMPRESA XYZ EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN.

4.1	Las variables .....	42
4.1.1	Variables Independientes .....	43
4.1.2	Variables dependientes .....	43
4.2	Planteamiento de la hipótesis .....	44
5	RESULTADOS.....	45
5.1	Presentación de resultados objetivo específico número 1 .....	45
5.2	Propuesta al sector .....	54
5.3	Discusión.....	57
6	CONCLUSIONES .....	59
	Referencias.....	61

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UNA  
PROPUESTA PRÁCTICA EN EXCEL PARA LOS LIDERES DE PROYECTOS  
EN LA EMPRESA XYZ EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN.

**Lista de tablas**

Tabla 1 - Comentarios y percepciones del publico estudiado - Datos de Microsoft Forms.....49

Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

**Lista de ilustraciones**

Ilustración 1 / La gestión de proyectos, la relación con la transformación digital y el uso de herramientas digitales – Fuente Project Managment Institute Levante, Spain..... 21

Ilustración 2 Roles y Cargos de Líderes de Proyectos - Autoría Propia..... 26

Ilustración 3 - Código QR - Encuesta Importancia del uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos..... 30

Ilustración 4 - Desarrollo de la encuesta - Autoría propia ..... 30

Ilustración 5 - Pantalla principal Microsoft Forms ..... 34

Ilustración 6 - Titulo y Estilo Microsoft Forms ..... 34

Ilustración 7 - Creación de preguntas Microsoft Forms..... 35

Ilustración 8 - Generación URL y Código QR ..... 36

Ilustración 9 - Recopilación de respuestas y descarga de información Microsoft Forms..... 37

Ilustración 10 - Export de información en formato Excel - Herramienta de Descarga Microsoft Forms... 45

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## RESUMEN

El trabajo para obtención del título especialista en gerencia de proyectos titulado "Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín." aborda la problemática de la falta de uso de herramientas digitales por parte de los líderes de proyectos para gestionar, dirigir y controlar proyectos. La investigación se centra en identificar por qué los líderes no implementan adecuadamente estas herramientas, a pesar de sus beneficios en eficiencia y colaboración; Ahora bien de acuerdo con la metodología de investigación que se desarrolló para la presente investigación se utilizó un enfoque cuantitativo y exploratorio, aplicando encuestas a líderes de proyectos en la empresa XYZ la encuesta, diseñada en Microsoft Forms, buscó conocer la percepción y uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico, enfocándose en expertos en gestión de proyectos. Permitiendo así el análisis de resultados de la encuesta indicando que, aunque los líderes de proyectos reconocen la importancia de las herramientas digitales, su uso no es generalizado. La mayoría de los encuestados han utilizado herramientas digitales en algún momento, pero no de manera constante. Microsoft Excel fue identificada como una herramienta potencialmente útil y accesible para la gestión de proyectos, especialmente para aquellos que no pueden costear soluciones de pago.

Ahora bien, la investigación concluye que existe una necesidad de promover el uso de herramientas digitales entre los líderes de proyectos, en donde según la aplicación de la encuesta determino que de 39 personas encuestadas se obtuvo un resultado del 95% es decir 38 personas que indicaban que realmente existe una necesidad e importancia de direccionar proyectos apalancados por medio de herramientas digitales. Finalmente se propone una plantilla en Microsoft Excel, basada en las directrices del PMBOK y el marco de trabajo Scrum, como una solución práctica y accesible. Esta propuesta busca facilitar la gestión de proyectos, mejorar la eficiencia y fomentar la transformación digital en la empresa XYZ

Palabras clave: Herramientas digitales, gestión de proyectos, Microsoft Excel, líderes de proyectos, transformación digital, PMBOK, Scrum.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## ABSTRACT

The work to obtain the specialist degree in project management entitled "Digital Tools for Project Management: A Practical Proposal in Excel for project leaders in the XYZ company in the city of Medellín." addresses the problem of the lack of use of digital tools by project leaders to manage, Directing and controlling projects. The research focuses on identifying why leaders do not properly implement these tools, despite their benefits in efficiency and collaboration; However, according to the research methodology that was developed for this research, a quantitative and exploratory approach was used, applying surveys to project leaders in company XYZ, the survey, designed in Microsoft Forms, sought to know the perception and use of digital tools in project management. The sample was selected through non-probability sampling, focusing on project management experts. This allows the analysis of survey results indicating that, although project leaders recognize the importance of digital tools, their use is not widespread. Most respondents have used digital tools at some point, but not consistently. Microsoft Excel was identified as a potentially useful and accessible tool for project management, especially for those who cannot afford paid solutions.

However, the research concludes that there is a need to promote the use of digital tools among project leaders, where according to the application of the survey it was determined that of 39 people surveyed, a result of 95% was obtained, that is, 38 people who indicated that there is really a need and importance to direct leveraged projects through digital tools. Finally, a template in Microsoft Excel is proposed, based on the PMBOK guidelines and the Scrum framework, as a practical and accessible solution. This proposal seeks to facilitate project management, improve efficiency and promote digital transformation in XYZ company

Keywords: Digital tools, project management, Microsoft Excel, project leaders, digital transformation, PMBOK, Scrum.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## INTRODUCCIÓN

Para la dirección de proyectos en la actualidad existe una gran cantidad de herramientas digitales que sirven para monitorear, controlar y dar seguimiento. Para los líderes de proyectos estas herramientas permiten identificar la evolución, el estado y seguimiento de este, a su vez dichas herramientas permiten un canal de comunicación fluido con todas las partes interesadas del proyecto, teniendo así un trabajo colaborativo y desarrollando una fusión del líder de proyectos con las herramientas digitales, afianzando este análisis un aporte realizado por (Pérez, González, & Santoyo, 2015) menciona que:

*Los proyectos pueden ser gestionados de una manera más sencilla y fácil a través de herramientas tecnológicas y educativa como lo son las wikis, ya que están diseñadas para apoyar en el intercambio de ideas y resultados, también promueve la colaboración entre los miembros del equipo, así mismo favorece la discusión, el debate y el consenso respecto al proceso de elaboración del proyecto.(p.7)*

A partir de lo anterior el presente trabajo plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo a través de las herramientas digitales los líderes de proyectos pueden aplicar sus conocimientos en la empresa XYZ? la investigación parte del hecho de que los líderes de proyectos conozcan los diversos métodos, prácticas y soluciones de software que servirán como apalancadores en la dirección y estrategia de control de los proyectos. Por lo que el objetivo de esta investigación es proponer por medio de la herramienta Excel diferentes métodos y prácticas para que los líderes de proyectos puedan aplicar sus conocimientos para de esta manera ejecutar, controlar y dar seguimiento a sus proyectos, un aporte significativo que afianza esta propuesta es el estudio realizado por (Zamora, 2014) quien menciona lo siguiente “Las computadoras personales recientemente han hecho posible que el administrador de proyectos use hojas de cálculo para evaluar el riesgo de inversiones financieras, evaluación de proyectos, planes de retiro y otros tipos de decisiones de negocios. Lo anterior se debe a la flexibilidad y capacidad estadística de la hoja de cálculo.”(p. 14).

Con respecto a la región en la cual se enfoca la investigación, esta se encuentra encaminada en la ubicación empresarial del barrio Caribe de la ciudad de Medellín, en donde sus alrededores comprenden una gran cantidad de empresas de diversos ámbitos, la selección de la ubicación de este estudio se basa en la empresa XYZ en donde de acuerdo con la experiencia de los investigadores dicha empresa permite conocer distintas personas, sus roles, experiencia y sus cargos en donde se podrá aplicar una encuesta que permita conocer la percepción de este grupo de personas y la intensidad que tienen en el uso y gestión de proyectos apoyados con herramientas digitales. En términos de fases del proyectos la presente investigación se dividirá en 6 fases las cuales permitirá a los líderes de proyectos poder conocer

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

(1) Planteamiento del problema, en este apartado se identificará el contexto planteado entorno a la problemática, las falencias y la necesidad que la presente investigación pretende solucionar o solventar, a su vez que se expone la pregunta investigativa y su contexto. (2) Marco de referencia, en este apartado se identificarán todas las bases teóricas y fundamentales que permitirán sustentar teóricamente la presente investigación. (3) Metodología: para la presente sección se pretende exponer los distintos métodos que se manejarán para la ejecución y desarrollo de la presente investigación, en donde el lector identificará la recolección de datos, la interpretación de estos y sus resultados. En la etapa (4) Hipótesis: se planteará si los líderes de proyectos comprenden la importancia del uso de herramientas digitales para el control y direccionamiento de proyectos, permitiendo así identificar si este hecho investigado es relevante dentro de contextos reales donde se gestionen proyectos. Hacia el final de la investigación se encuentra la etapa número (5) Resultados: en donde se identificarán los resultados expuestos a los objetivos específicos y una vista hacia su resultado general de la investigación, finalmente en la etapa número (6) Conclusiones: Se incluye la formulación de las conclusiones y las opiniones y recomendaciones realizadas por los investigadores.

Asu vez que una vez revisado el contenido de esta investigación, el lector o interesado comprenderá el enfoque teórico de la importancia de la gestión y direccionamiento de proyectos apalancados con herramientas digitales; así mismo, se tendrá la capacidad de practicar lo aprendido en la presente investigación utilizando el método propuesto en la herramienta Excel que se relaciona en la presente investigación y que esta servirá como guía para aplicar sus conocimientos en la gestión y dirección de proyectos.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad todo líder de proyectos que se afronte a los distintos retos y necesidades que tienen las empresas debe poseer los conocimientos mínimos y necesarios para afrontar dichos desafíos, así también debe apoyarse de herramientas digitales que le permitan fortalecer la gestión, direccionamiento y seguimiento de los proyectos. La presente investigación estará enfocada en identificar la problemática que existe del por qué los líderes de proyectos no articulan o gestionan los proyectos por medio de herramientas digitales, según el artículo de (Digital GES Comunicación, 2023) donde menciona que “el uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos ofrece eficiencia, colaboración mejorada, acceso instantáneo a la información y capacidades analíticas avanzadas, lo que contribuye significativamente al éxito y la eficacia de los proyectos.”(p. 1) Los líderes de proyectos deben estar preparados ante un entorno empresarial cambiante y dinámico donde existe una gran cantidad de herramientas digitales las cuales sirven eficientemente a la hora de controlar los proyectos, conforme a ello la motivación para realizar la presente investigación se centra en identificar del por qué los líderes no implementan una gestión adecuada de los proyectos por medio de la ayuda de la herramientas digitales, esto permitirá identificar todas aquellas falencias que puede surgir.

Continuando con este razonamiento un aporte realizado por (Work Meter, 2016) menciona que “Es habitual cometer errores a la hora gestionar los plazos, los costes o el presupuesto de nuestros proyectos, ocasionando severas dificultades e imprecisiones. Por eso, se antoja casi indispensable contar con alguna herramienta o solución tecnológica que nos ayude en esta tarea”(p. 2) dicho planteamiento aborda las problemáticas que pueden ocurrir al no articular la gestión de proyectos por medio de las herramientas digitales, se proyecta una gestión e investigación que pueda ser medida a través de las distintas herramientas cualitativas y cuantitativas que aporten a esta investigación, el desarrollo se dará durante las próximas 18 semanas comprendidas desde el mes de Julio del 2024 hasta marzo del 2025 donde se espera que el resultado sea satisfactorio y a partir de la presente investigación se proponga en los objetivos generales y específicos las distintas soluciones que se pueden aplicar al planteamiento del problema.

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

Ahora bien, enfocando la problemática en un contexto nacional en un trabajo de investigación realizado para la ciudad de Bogotá titulado ***Impacto de la tecnología en la gestión de proyectos en la era digital: beneficios y desafíos*** realizado por (Guacaneme C. , 2023) menciona que:

*En la era digital, la tecnología, la inteligencia artificial y las herramientas de colaboración en línea están transformando la forma en que se gestionan los proyectos. Si bien se han realizado algunos estudios sobre el impacto de estas tecnologías en la gestión de proyectos, aún existe una brecha en la comprensión del impacto real que tienen en la planificación, ejecución y control de los proyectos. Además, la implementación efectiva de estas tecnologías puede generar problemas como la resistencia al cambio, la necesidad de capacitar al personal y la gestión de datos e información.*

De acuerdo con lo mencionado anteriormente los investigadores analizan y que a pesar de que la implementación de herramientas digitales en la dirección de proyectos conlleva diversos beneficios se debe entender que la adopción, comprensión y uso de estas herramientas puede conllevar a que los líderes de proyectos presenten resistencia al cambio, adopción de nuevos métodos de trabajo hasta el aprendizaje de nuevos conocimientos para poder aplicar eficazmente el uso de las herramientas digitales. Así mismo es importante también mencionar que de acuerdo con el libro ***Gestión de Proyectos con Project, Excel y Visio 5ta Ed.*** de (Aguirre, 2014) mencionan que “Excel, Project y Visio son grandes herramientas para la gestión de todo tipo de proyectos, esto no significa que tendrá que poner en práctica una rigurosa disciplina que requiera más tiempo para configurar y administrar el proyecto en sí; ya que la gestión de proyectos realmente se reduce a un conjunto de principios básicos que se pueden escalar para satisfacer la complejidad de cada proyecto”(p. 11).

Lo anteriormente expuesto supone una aclaración a los investigadores de este estudio, en donde se define que no siempre deben ser utilizadas las herramientas digitales y más aún Excel en cada tipo de proyecto y cada vez que se genere un nuevo, ya que existen diversos tipos de proyectos cortos que no suponen un esfuerzo mayor para su dirección y control apalancado a través de las herramientas digitales. Ahora bien centrando la investigación hacia la ubicación en la ciudad de Medellín se analizó un estudio realizado por (Barbero, Harrin, & Romano, 2016) quienes mencionan lo siguiente “hay una solicitud persistente que proviene directamente de los profesionales de la gestión de proyectos: buscan repetidamente herramientas alternativas y piden información sobre herramientas de gestión de proyectos etiquetadas como ágiles, de código abierto, basadas en la web o en la nube.”(p. 6) esto demuestra que existe una necesidad por parte de los líderes de proyectos en apoyarse de las herramientas digitales para ejecutar y desarrollar sus proyectos, para los investigadores supone un aspecto positivo ya que a nivel

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

Medellín también se presentan antecedentes ante necesidad de las herramientas digitales y su importante uso, a su vez que fundamentan la presente investigación y aportan relevancia a la misma.

Por lo tanto para la empresa XYZ ubicada en la ciudad de Medellín y de acuerdo con la experiencia y análisis que se realiza por parte de los investigadores se plantea la problemática de ¿por qué los líderes de proyectos de esta empresa no gestionan los proyectos empresariales a través de uso de las herramientas digitales?, ya que de acuerdo a la experiencia de los investigadores se ha identificado que desde los cargos analistas, auxiliares, coordinadores, entre otros, el uso y existencia de herramientas digitales para la gestión de proyectos es poco o nulo en la empresa XYZ, este análisis tendrá fundamento y bases cualitativas y cuantitativas a través de la aplicación de una encuesta que permita conocer percepciones, opiniones y porcentajes que respalden la problemática planteada por los investigadores.

## **1.2 La pregunta de investigación**

¿Cuál es el efecto de proponer, una propuesta por medio de herramientas digitales para mejorar la gestión y direccionamiento de proyectos en la empresa XYZ?

## **1.3 Los objetivos de investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Desarrollar una propuesta tipo entregable por medio del uso de herramientas digitales que permitan aplicar los conocimientos en proyectos y de esta manera aportar significativamente a la gestión y direccionamiento de proyectos.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar la percepción que se tiene del uso de herramientas digitales en la gestión y direccionamiento de proyectos.
- Desarrollar una propuesta por medio de la herramienta de Microsoft Excel para la gestión y direccionamiento de proyectos.
- Evaluar y analizar la usabilidad y aplicabilidad que tuvo la propuesta realizada por medio de la herramienta de Microsoft Excel.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 1.4 Justificación de la investigación

La presente investigación se desarrollará con la finalidad de identificar la necesidad que se tiene en cuanto a la aplicabilidad de las herramientas digitales en el ámbito de gestión y dirección de proyectos, según la experiencia obtenida por el desarrollador de esta investigación se ha identificado que los líderes de proyectos de la empresa XYZ si bien cuentan con todos los conocimientos necesarios en las metodologías de proyectos, estos no aplican o no se apoyan por medio de herramientas digitales que les aporten en gran medida en la gestión y direccionamiento de los proyectos que tienen a cargo; afianzando la importancia que tiene la práctica de utilizar herramientas digitales en los proyectos los investigadores analizan en informe de (Alonso, 2023) donde menciona lo siguiente “Las herramientas de gestión de proyectos ayudan a los equipos a establecer y programar tareas, realizar un seguimiento del progreso, aumentar la eficiencia y capacidad de respuesta, cumplir con los plazos de los proyectos y proporcionan una visibilidad holística para todas las partes interesadas.”(p. 11) a su vez que (Honig, 2023) menciona uno de los beneficios más importantes de tener esta práctica “se facilita la colaboración, los equipos trabajan conjuntamente de forma más eficiente, se intercambian ideas y se finalizan los proyectos dentro de los plazos establecidos, independientemente de dónde y cuándo se trabaje.”(p. 8) esto permite tener un panorama favorable con el análisis que se pretende realizar en la empresa XYZ ya que aporta a que los líderes de proyectos pueda establecer el uso articulado de herramientas digitales en la gestión de proyectos empresariales.

Ahora bien la finalidad de esta investigación se centra en identificar inicialmente cual es la perspectiva que tienen de las herramientas digitales los líderes de proyectos y que importancia le dan en su gestión, para este fin los investigadores aplicarán una encuesta estructurada a los líderes de proyectos de la empresa XYZ conociendo así opiniones, percepciones y criterios que aportaran un análisis cuantitativo a la investigación, con el fin de aplicar correctamente este método la opinión de los autores (Casas, Repullo, & Donado, 2012) aportan que “La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.”(p. 1) dicha investigación permitirá una guía adecuada para la aplicación, estructuración y uso de la encuesta. En segunda instancia se pretende desarrollar una propuesta de tipo entregable en la herramienta Microsoft Excel la cual se espera pueda servir a los líderes de proyectos, ya que actualmente el manejo y adquisición de plataformas digitales para el control de proyectos por lo general son de pago mensual. Dicha propuesta es una opción la cual se desarrollará en esta investigación y será utilizada por los lectores de manera libre. Para comprender un poco más sobre la importancia que tiene el uso de herramientas de la Suite de Microsoft como lo es Excel en la gestión y dirección de proyectos, se investigó el estudio realizado por (Verdugo & Salazar, 2012) donde mencionan que:

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

*Del análisis desarrollado y de las necesidades que presenta una PYME de servicios de ingeniería, la integración de Microsoft Project con las herramientas Microsoft Excel y Microsoft Access representa una de las opciones que mejor se compatibiliza con los objetivos y alcances organizacionales, y el grado de uso de tecnologías de información en una PYME a un costo sustentable, para dar forma a un sistema de dirección de portafolios de proyectos”(p. 13)*

Finalmente, la problemática central que resuelve esta investigación está enfocada en que los líderes de proyectos puedan aplicar todos sus conocimientos, conceptos y metodologías por medio de las herramientas digitales, tomando como ejemplo la propuesta que se da en la presente investigación o en su defecto apoyándose de herramienta o soluciones digitales de pago. La investigación a su vez propone un fortalecimiento en los conceptos de dirección y gestión de proyectos y los beneficiados en esta investigación son todos aquellos analistas, líderes, directores y gerentes de proyectos que deseen identificar la necesidad de apoyarse de herramientas digitales y aplicar sus conocimiento en la propuesta de tipo entregable que se relacionará en un repositorio web. Apoyando esta idea de la importancia de investigar e identificar la importancia de utilizar herramienta digitales en los proyectos los investigadores identifican el aporte dado por (García, 2023) en donde menciona que “Las herramientas digitales ofrecen capacidades avanzadas de seguimiento y analítica que permiten evaluar el rendimiento del proyecto. Esto incluye la supervisión del tiempo, la identificación de cuellos de botella y la evaluación del cumplimiento de los hitos” adicional a esto (Flórez, 2023) aporta lo siguiente “algunas herramientas digitales permiten la automatización de procesos, lo que puede ahorrar tiempo y reducir errores al eliminar tareas manuales repetitivas”(p. 8).

## **2. MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1.Marco de Antecedentes**

Las ecuaciones de búsqueda que permitirán un análisis e investigación en las bases de datos académicas:

1. Gestión de Proyectos: "Gestión de Proyectos" - "Metodologías de Gestión de Proyectos"
2. Herramientas Digitales: "Herramientas Digitales Gestión de Proyectos" - "Software Gestión de Proyectos" - "Herramientas Colaboración Proyectos".
3. Microsoft Excel: "Microsoft Excel Gestión de Proyectos" - "Excel Plantillas Gestión Proyectos"
4. PMBOK: "PMBOK Gestión de Proyectos" - "PMBOK Herramientas Digitales"

#### **A nivel mundial**

En el entorno global la gestión de proyectos y el uso colaborativo de la herramientas digitales juegan un papel importante para fortalecer y mejorar la dirección y seguimiento de los proyectos. Las herramientas digitales como software y aplicaciones deben ser adoptadas por los líderes de proyectos para una correcta gestión de sus actividades y en el control de todos los aspectos técnicos y funcionales que contiene un proyecto, con relación a este pensamiento se examinó el trabajo realizado por (Medina, 2013) en donde menciona que las herramientas digitales son “software de administración de proyectos para tener un mejor control, porque facilita el desarrollo de planes, la asignación de recursos a tareas, el seguimiento al progreso, la administración del presupuesto y el análisis cargas de trabajo.”(p. 8) así mismo un estudio realizado por (Martín, 2017) en donde afirma que el uso y adopción de las herramientas digitales “ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para resolver y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico, el gráfico, o en su caso de programación”(p. 4).

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## **A nivel América Latina**

A nivel de región se puede identificar que la utilización de herramientas digitales cada día son más frecuentes en todos los ámbitos de los proyectos, gracias a que estamos atravesando la cuarta revolución industrial la adopción de las nuevas tecnologías se ve reflejada en todos los aspectos cotidianos, sociales y labores. Para identificar un análisis más profundo del impacto de las herramientas digitales, se estudiaron los aportes realizados por (Peréz & Gualtero, 2018) en donde mencionan que las herramientas digitales:

*se han convertido en herramientas esenciales en la administración de proyectos ya que sin duda alguna, no solo significan un ahorro de tiempo, sino también la posibilidad de verlo plasmado en papel, con la opción de impresión que ofrece cada programa, de una manera detallada para que se entregue de forma refinada al usuario y, lo más importante, que facilitan el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.(p. 17)*

Por otro lado se analizaron que existen diversos tipos de software para la gestión de proyectos y que estos son utilizados de acuerdo con la necesidad por parte de los líderes de proyectos el aporte realizado por (Espinoza, 2021) aporta lo siguiente:

*Los distintos softwares de planificación, formulación y administración de proyectos es un término utilizado en la ingeniería de software que cubre 18 varios tipos de software, entre ellos el utilizado para la planificación de proyectos, manejo y control de presupuesto, asignación de recursos, software para colaboración, software para comunicación, manejo de la calidad y documentación o administración de sistemas, los cuales son usados para manejar la complejidad que conlleva un proyecto grande.(p. 18)*

Siguiendo con este razonamiento los investigadores analizaron el estudio realizado por (Izquierdo, 2022) quien en su tesis titulada “*Diseño de un modelo estándar, open source, centralizado y basado en cloud computing como herramienta de dirección de proyectos para los Gobiernos Regionales del Estado Peruano*” afirma que:

*ahora las herramientas de programación de actividades y análisis de riesgos se han convertido en programas o softwares de computadoras que optimizan la elaboración de dichos procedimientos y agilizan, con un especial sentido de sensibilidad y exactitud, la culminación de documentos y análisis que conllevan a gestionar proyectos de una manera más inequívoca y óptima.(p. 29)*

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

Siguiendo este hilo los investigadores pretenden destacar para que son utilizadas las herramientas digitales en los proyectos y como se articulan, para esto se analiza el estudio realizado de (Rivera, 2022) quien menciona que en las herramientas digitales:

*destaca la posibilidad de realizar una programación detallada de proyectos de construcción civil. Esto implica la capacidad de asignar fechas específicas de inicio y finalización a tareas particulares, estableciendo dependencias lógicas entre ellas. Además, facilita la gestión de recursos, permitiendo la asignación eficiente de recursos humanos y materiales a las diferentes tareas del proyecto. Esto incluye la definición de la carga de trabajo de cada recurso para garantizar una distribución equitativa de responsabilidades. La herramienta posibilita el seguimiento en tiempo real del progreso del proyecto.(p. 9)*

### **A nivel Medellín**

En el mercado digital se puede identificar una gran cantidad de herramientas digitales que servirán al líder de proyectos al momento de plantear el direccionamiento y gestión de sus proyectos, es imperativo analizar qué tipo de herramienta, software o sistema es el más adecuado a la hora de dar inicio al proyecto. La toma de decisión del uso de herramientas tecnológicas supone un gran paso a la innovación y a las transformación digital de la empresa. Apoyando esta idea se identificó en una investigación realizada por (Carvajal & Ayala, 2022) en donde afirman que “las organizaciones se enfrentan a una sociedad compleja donde su entorno laboral y social cambia constantemente, y se evidencia la necesidad de adaptar e implementar nuevas herramientas informáticas que ayuden a mejorar la competitividad que exige el mercado”(p. 2)

Con base en esto se puede referir que la utilización de herramientas digitales en la gestión de proyectos tiene beneficios sustanciales no solo para el líder de proyectos si no que involucra un beneficio organizacional y empresarial, según (Velez, 2023) aporta lo siguiente “Los resultados indican que la elección y aplicación efectivas de herramientas de software tienen un impacto significativo en la reducción de tiempos y costos, además de mejorar la comunicación y colaboración en equipos”(p. 3). A su vez que la adopción y uso de herramientas digitales supone aportes significativos al pilar de transformación digital al que apuntan las empresas para esto un estudio realizado por (Sylvia & Chavez, 2025) aportan lo siguiente:

*en términos de gestión de proyectos y su alineamiento con la ruta hacia la transformación digital tanto propia, como de sus clientes. La empresa busca implementar soluciones tecnológicas que contribuyan con la digitalización y*

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

*automatización de sus procesos, gestionándolos de manera óptima y afianzando su ventaja competitiva que la diferencie en el mercado de soluciones integrales para la automatización de instalaciones y edificaciones en general.(p. 9).*

A demás de lo anterior, los investigadores determinan que existen diversos participantes y actores al momento de gestionar proyectos con herramientas digitales, para este análisis se identifica el estudio realizado por (Sallan, 2024) en donde menciona la gestión e importancia de los miembros del proyecto:

*la aplicación facilita la gestión de proyectos, la elaboración de portafolios y recursos, y permite la gestión personalizada de actividades, ofreciendo a cada miembro del equipo un espacio propio para gestionar sus actividades. Esta personalización se extiende al diseño del sistema, que es intuitivo y adaptable a diversas necesidades: los usuarios pueden elegir entre varios formatos de visualización como lista, calendario, resumen, etc. Este diseño permite ver las tareas pendientes, sus fechas de entrega, el estado actual, la prioridad y los responsables encargados de realizar cada una de ellas.(p. 47)*

Con base a lo anterior, los investigadores realizan una exploración que permita dar concordancia, fiabilidad y demostrar satisfactoriamente que el uso de herramientas digitales como Microsoft Excel aportan significativamente a la gestión y dirección de proyectos, para demostrar este enfoque se da lectura exhaustiva a la investigación realizada por (Salazar & Verdugo, 2012) quienes demuestran lo siguiente

*“El término Software de Dirección de Proyectos es una expresión que cubre una variada gama de herramientas de software utilizadas para la planificación, seguimiento y control del presupuesto de los proyectos, la asignación de sus recursos, la confección de documentación, permitiendo el manejo de un desglose de actividades de alta complejidad. Del análisis desarrollado y de las necesidades que presenta una PYME de servicios de ingeniería, la integración de Microsoft Project con las herramientas Microsoft Excel y Microsoft Access representa una de las opciones que mejor se compatibiliza con los objetivos y alcances organizacionales, y el grado de uso de tecnologías de información en una PYME a un costo sustentable, para dar forma a un sistema de dirección de portafolios de proyectos.”(p. 13)*

Finalmente con relación a la investigación realizada para identificar la valoración que tiene el uso de la herramienta Excel como propuesta para mejorar y gestionar mucho mejor los proyectos, los investigadores toman como referencia el libro de (López, 2016) titulado **proyectos con lineamientos del PMI** en donde se aporta lo siguiente “En el caso de proyectos en los que además de controlar duraciones de las tareas se desea también controlar los tiempos de utilización de los recursos asignados a aquellas es

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

muy posible que el empleo de Excel se amplié, puesto que provee diversas herramientas para planear y optimizar la utilización de los recursos y para el despliegue de gráficos en los que se constituye como una excelente herramienta” (p. 46) dicho libro fundamenta y se relaciona directamente con el tipo de entregable que se pretende diseñar en la presente investigación, además que el libro explora el uso y aplicación de la metodología de proyectos enfocada hacia el PMI, la cual de acuerdo con la investigación se alinea y se correlacionan las dos variables identificadas en la lectura las cuales son: (1) la dirección de proyectos por medio del uso de la herramienta Microsoft Excel y (2) la aplicación de la metodología del PMI.

### 2.2.Marco Teórico

En la presente sección se evidenciarán los conceptos, bases, metodologías y argumentos los cuales sustentan la presente investigación, a partir de una lectura analítica y minuciosa el lector podrá conocer el entorno de la gestión de proyectos y la importancia de implementar herramientas digitales en la gestión y direccionamiento de estos.

En primera instancia el significado de la *gestión de proyectos*, según (Jain, 2023) define este concepto como “un enfoque estructurado y disciplinado para planificar, organizar y supervisar la finalización con éxito de un proyecto. Un proyecto es un esfuerzo temporal con un objetivo concreto, un calendario definido y unos recursos asignados.”(p. 1) y articulado a esta misma idea nace el cómo direccionar y controlar dichos proyectos, es importante definir y tener claro cuáles son los métodos, estrategias o habilidades que se tienen para direccionar los proyectos, a esta práctica se le conoce como *metodologías* dicho concepto contiene dos variantes las cuales analizaremos a continuación:

- Metodología tradicional: según (Mory, 2021) “La gestión tradicional cuenta con una metodología establecida, en la que un proyecto pasa por una serie de ciclos de vida que incluye fases de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre. Todo el proyecto se planifica de antemano, sin la posibilidad de cambiar los requisitos y las necesidades”(p. 1)
- Metodología ágil: para definir este método (Zendesk, 2023) nos dice que “es un conjunto de técnicas aplicadas en ciclos de trabajo cortos, con el objetivo de que el proceso de entrega de un proyecto sea más eficiente. Así, con cada etapa completada, ya se pueden entregar avances y se deja de lado la necesidad de esperar hasta el término del proyecto.”(p. 1)

Ahora bien para los autores de esta investigación definen que la fuente principal de esta investigación radica en el uso de herramientas digitales por parte de los líderes en la gestión de proyectos,

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

pero surge una pregunta ¿Cuál es el objetivo de utilizar herramientas de gestión de proyectos? Según (Berrocal, García, & Murillo, 2010) exponen lo siguiente “Cubre las funcionalidades básicas para gestionar proyectos y procesos software. Sus principales objetivos son dar soporte a la gestión de proyectos distribuidos, cubrir todas las áreas y roles, y generar estadísticas para monitorizar los proyectos y procesos.”(p. 9)

A partir de las definiciones anteriores los investigadores entendieron la importancia que tiene el uso de herramientas tecnológicas en la gestión y direccionamiento de proyectos aportando a esta idea según (Guacaneme C. , 2023) menciona que “el uso de estas tecnologías ha permitido que la gestión de proyectos sea más eficiente y efectiva, al permitir la automatización de procesos, la gestión de datos y el uso de herramientas de colaboración en línea.” (p. 12) dicho aporte es significativo en la presente investigación ya que define y explica la verdadera importancia que tiene el uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos; prosiguiendo con la idea el uso de herramientas digitales significa una mejoría no solo en el entorno de los proyectos si no que a nivel empresarial supone un aporte mayor en el tema de la transformación digital, según (Guanoluisa & Chicaiza, 2022) definen que “es un proceso de reconversión y adaptación de tecnologías digitales, las mismas que están inmersas en la rutina diaria de las personas, lo que motiva a las instituciones u empresas a incorporar procedimientos innovadores para cubrir la demandade sus clientes con productos o servicios novedosos que satisfagan sus necesidades y deseos”(p. 1) como se puede observar en la **Ilustración 1** existe una relación de la empresa con el uso de las herramientas digitales en donde la gestión de proyectos se ve apalancada por medio del proceso de transformación digital y el uso de herramientas digitales.

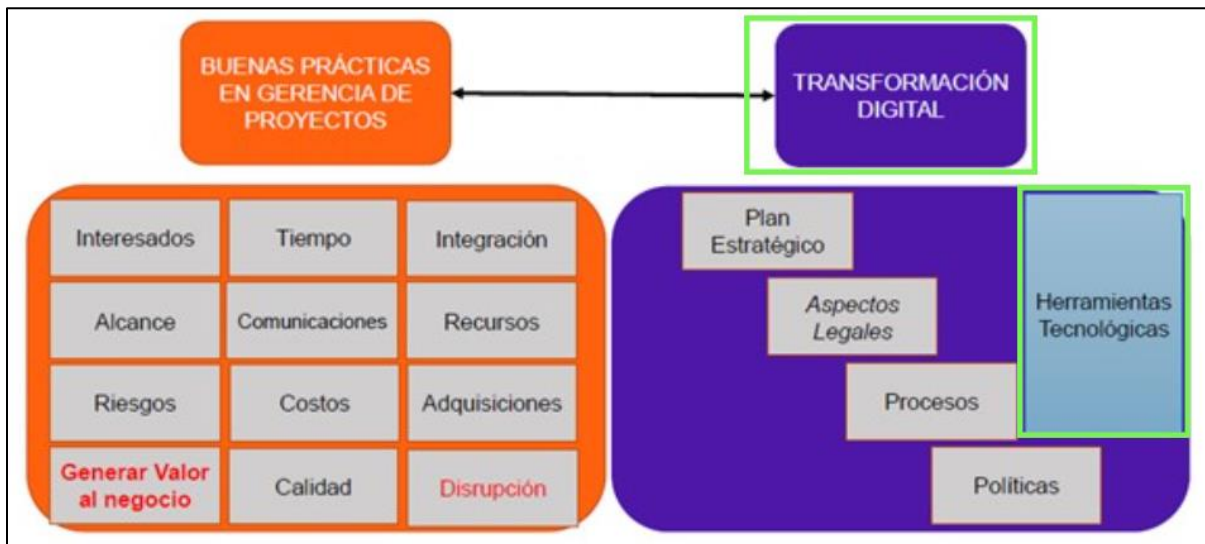


Ilustración 1 / La gestión de proyectos, la relación con la transformación digital y el uso de herramientas digitales – Fuente Project Managment Institute Levante, Spain.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 2.3 Marco normativo

Las siguientes normativas que se presentarán en la siguiente sección permiten establecer un marco de referencia global y general de las políticas que son adoptadas por las empresas, personas u organizaciones que utilicen, gestionen y trabajen con las TIC's (Tecnologías Informáticas de Comunicación) en su entorno laboral, social y empresarial.

Según el (Departamento Nacional de Planeación, 2019) radica el Decreto Ley 019 de 2012, establece en el artículo 4 que las autoridades deben incentivar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para que los procesos administrativos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas; y que deben adoptar las decisiones administrativas en el menor tiempo posible.

Además la (Departamento Nacional de Planeación, 2009) Ley 1341 de 2009 en sus principios orientadores establece promover el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia, en beneficio de los usuarios de Telecomunicaciones.

Con relación a lo anterior podemos identificar los aspectos legales en un ámbito general que son implementados por el (Ministerio de Tecnologías de la Información, 2021), en donde proporciona un enfoque para la utilización del internet donde menciona que la Ley 2108 de 2021 Ley de Internet como servicio público esencial y Universal” o “Por medio de la cual se modifica la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones” Esta ley cataloga el servicio público de acceso a Internet como uno de carácter esencial y define las TIC como un servicio universal, a su vez el artículo 60 de la Ley 1437 de 2011 faculta al Gobierno Nacional para definir los estándares de la Sede Electrónica y a su turno el artículo 64 lo hace para establecer los estándares y protocolos que deben cumplir las autoridades para incorporar de forma gradual la aplicación de los medios electrónicos en los procedimientos administrativos.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 3. METODOLOGÍA

Con relación a la metodología que se desarrollará en la presente investigación, se abordará el método cualitativo, dicho método aportará un análisis claro, sistemático y que aporta claridad para conocer el público determinado, al cual por medio de la creación y diseño de una encuesta se pretende conocer la percepción los líderes de proyectos y el uso de las herramientas digitales en la gestión y direccionamiento de proyectos; a su vez permitirá identificar las valoraciones, datos numéricos y resultados en porcentajes para determinar unos resultados cuantitativos que den respuesta a los objetivos de la investigación.

A continuación se presentan los aspectos más relevantes de este método que generan un aporte significativo en la investigación:

- La aplicación de una encuesta al público determinado permitirá conocer y analizar el entorno actual en la dirección de proyectos y cuál es el porcentaje de usabilidad actual de herramientas digitales en la gestión de proyectos.
- Por medio del desarrollo de una encuesta aplicada al público determinado se pretenderá identificar la percepción tanto positiva como negativa que se tiene del uso de herramientas digitales en la gestión y direccionamiento de proyectos.
- La aplicación y desarrollo de la encuesta permitirá identificar si los líderes de proyectos articulan y aplican sus conocimientos técnicos y funcionales a la hora de gestionar y direccionar los proyectos.

Con base a los puntos anteriores se puede observar que cada uno de estos responden a la problemática planteada, y aportando de manera significativa a la presente investigación, el resultado final esperado es conocer los porcentajes de percepciones, opiniones, ideas y pensamientos que permitan implementar una propuesta de tipo de entregable a los líderes de proyectos y que dicha propuesta sirva como base fundamental, técnica y funcional a la hora de aplicar sus conocimientos en la gestión y direccionamiento de proyectos.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## **Instrumentos y Objetivos**

**Encuesta:** Se aplicará una encuesta diseñada en Microsoft Forms a los líderes de proyecto de la empresa XYZ. El objetivo principal es recopilar datos cuantitativos sobre la percepción y el uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos. Específicamente, se busca conocer:

- El nivel de conocimiento y uso de herramientas digitales.
- La percepción sobre la importancia de estas herramientas.
- La preferencia por herramientas específicas (como Microsoft Excel).
- La viabilidad de la propuesta desarrollada en Excel.

## **Plantilla en Microsoft Excel:**

Se desarrollará una plantilla en Microsoft Excel basada en las directrices del PMBOK y el marco de trabajo Scrum. El objetivo es proporcionar una herramienta práctica y accesible para la gestión de proyectos. Se busca que la plantilla facilite:

- La planificación y el seguimiento de proyectos.
- La gestión de recursos.
- La comunicación y colaboración en el equipo.
- La evaluación de la usabilidad y aplicabilidad de la propuesta.

## **Metodología Cualitativa Elegida**

**Enfoque:** La investigación utilizará un enfoque cuantitativo y cualitativo, la parte cuantitativa se basará en la recolección de los datos de la encuesta, la parte cualitativa se basará en la recolección de datos por medio de las entrevistas semiestructuradas.

## **Justificación:**

El enfoque cuantitativo permitirá obtener datos estadísticos sobre la percepción y el uso de herramientas digitales.

El enfoque cualitativo permitirá comprender en profundidad las experiencias y percepciones de los líderes de proyecto sobre la plantilla de excel.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## **3.1. Enfoque y alcance de la investigación**

Para la presente investigación se desarrollará un alcance de tipo exploratorio, el cual permitirá indagar e investigar sobre la problemática planteada, la cual es ¿Cómo a través de las herramientas digitales los líderes de proyectos puede aplicar sus conocimientos de proyectos en las empresas? este enfoque aporta en términos de investigación nueva información a futuros investigadores para que identifiquen la relación de que tienen las herramientas digitales y la gestión y direccionamiento de proyectos, a su vez este enfoque permitirá realizar una exploración e investigación cualitativa del pensamiento, practicas, opiniones y conductas que tiene el público de interés que será estudiado en la presente investigación.

## **3.2 Población y muestra**

A partir de la siguiente sección se identificará y analizará todo el esquema relacionado con la población y muestra que seleccionará para el desarrollo, aplicación y análisis de la presente investigación, así mismo los investigadores identificarán cada uno de los métodos que permitirán un análisis más puntual y exacto. Para la presente investigación la población se ubica en un entorno empresarial ya que se aplicará una encuesta estructurada a todos los líderes en sus diferentes roles que gestionen proyectos en toda la estructura organizativa de la empresa XYZ. Al ser una empresa en la cual los investigadores laboran este enfoque permitirá un análisis de resultados aplicados en un entorno real. Para fines legales y del uso de marca y evitar conflicto de interés llamaremos a la empresa XYZ donde dicha empresa se encuentra ubicada dentro del sector de servicios logísticos y transporte, a su vez dentro de la estructura organizativa de la empresa existen áreas en donde se gestionan proyectos de cualquier tipo desde los proyectos de tecnologías de la información, hasta proyectos logísticos y de inversión. Ahora bien ya conocemos el entorno donde se ubicará la investigación, con base en esto el periodo de tiempo comprendido será el establecido entre agosto del 2024 y marzo del 2025. En la misma línea, para la metodología de investigación científica que se dará para el presente estudio se analizarán la metodología de estudio por racimo, en donde según (Báez, 2017) menciona que “cuando el investigador se ve limitado por recursos financieros, tiempo, o distancia se recurre al muestreo por racimos o de conjuntos que considera las unidades de análisis integradas por grupos o encerradas en determinados lugares físicos o geográficos denominados racimos”(p. 124) como se puede observar este tipo de metodología permite que el investigador pueda focalizar la población de estudio y que a su vez pueda sectorizar y detallar la población a ser estudiada, ubicando así la población inicialmente en un espectro y ámbito empresarial.

### 3.2.1 Definición de la población

A nivel de estudio de la población y muestra, se presenta a continuación una metodología de investigación científica, que a su vez también permite un estudio detallado y eficaz para la presente investigación; aportando significativamente todos los aspectos relevantes que se deben ser tomados en consideración, siendo así sientuandose en el contexto empresarial actualmente la empresa XYZ cuenta con alrededor de 45 personas que gestionan y direccionan proyectos, las cuales se encuentran distribuidas en cargos como analistas, especialistas, coordinadores, directores y gerentes, los investigadores pretenden alcanzar un promedio de cobertura mínima del 90% de personas encuestadas que serían aproximadamente 40 personas, esto con el fin de que la investigación sea coherente y su aplicación sea tomada en cuenta en el contexto real empresarial. Así mismo se desarrollará un metodología la cual permita identificar un tipo de muestra no probabilística, dicha muestra no probabilística o dirigida según (Báez, 2017) “Es aquella muestra en la que no se selecciona a los individuos al azar, sino según distintos criterios establecidos por los investigadores.”(p. 124) este tipo de metodología orienta y da un objetivo a la muestra que se seleccionará para su estudio, en este caso donde ya identificamos cual es la población y cuál es la ubicación empresarial que se revisó en el capítulo anterior, ahora bien revisemos la muestra en donde el *sujeto de estudio* será identificado como todos aquellos expertos en la gestión y direccionamiento de proyectos, véase la **Ilustración 2** en donde se puede identificar todo un esquema que engloba e identifica a los líderes de proyectos y sus roles actuales en las empresas:



Ilustración 2 Roles y Cargos de Líderes de Proyectos - Autoría Propia

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

Del mismo modo otra metodología científica de estudio que aporta significativamente al análisis de esta muestra es la catalogada como *expertos* en donde según (Báez, 2017) menciona que “son las personas que opinan sobre los beneficios de su profesión, por ejemplo, los docentes que comentan sobre los logros en su respectiva labor con el fin de establecer un banco de datos para programas de orientación profesional.”(p. 123) este enfoque y método permite definir los diversos roles y líderes que existen en la dirección de proyectos, son la muestra perfecta para la investigación en donde su aporte profesional por medio de la implementación de la encuesta estandarizada servirá como eje central para identificar la perspectiva, ideas u opiniones que se tiene por parte del uso de herramientas digitales en la gestión y direccionamiento de proyectos, por consiguiente la muestra seleccionada son todos aquellos líderes de proyectos y sus distintas variantes en cuanto a cargos. Sin embargo analicemos también los criterios de segmentación demográfica y psicográfica que servirán de base conceptual de la identificación de una muestra más puntual y detallada:

### **Criterios de segmentación demográfica**

Para el presente estudio analizaremos dos variables y aspectos de estudio que permitirán un análisis más detallado y puntual a la hora de seleccionar y ubicar la muestra de esta investigación, se relacionan las siguientes variables, la variable de ocupación + educación y la variable de edad, las cuales permitirán abarcar un entorno de personas con habilidades, profesiones y edades a los cuales estará enfocada esta investigación:

- **Ocupación + educación:** Para el análisis de este criterio se seleccionaron todas aquellas personas que desempeñen cargos variados en la gestión proyectos, la ocupación se referirá a las personas que laboren en empresas que cuenten con áreas y oficinas de gestión de proyectos y la educación se refiere a personas que culminaron sus estudios principalmente en las en los estudios de administración, ingenierías, contables y afines.
- **Edad:** con relación a este criterio el estudio estará enfocado a hombres y mujeres comprendidos entre los 20 y 50 años, franja de edad la cual es la seleccionada por estar ubicado el estudio en un entorno empresarial, ya que contempla una edad mínima la cual es de 20 años en donde en estas edades hasta un máximo de 30 años podemos encontrar analistas, auxiliares, coordinadores, especialistas entre otros y en segunda instancia la edad comprendida entre los 30 años hasta los 50 años permite identificar cargos como coordinadores, gerentes y directores.

Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

### 3.2.2 Cálculo y selección de la muestra

Con una población de 40 personas, un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, el tamaño de muestra recomendado para el desarrollo de esta investigación es de **36 personas**. A continuación se relaciona el cálculo para obtener el resultado:

- Tamaño de la población (N): 40 personas
- Nivel de confianza: 95%
- Margen de error (E): 5%

Para el caso de esta investigación como ya se conoce el tamaño exacto o puntual de la población, se utilizará la fórmula para poblaciones finitas:  $n = (N * Z^2 * p * (1-p)) / (E^2 * (N-1) + Z^2 * p * (1-p))$   
Las variables serán las siguientes en donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de la población
- Z = hace referencia al nivel de confianza deseado (para un nivel de confianza en este caso puede ser del 95%)
- p = proporción estimada de la población
- E = margen de error deseado

#### Cálculo:

##### 1. Sustituimos los valores:

$$n = (40 * 1.96^2 * 0.5 * (1-0.5)) / (0.05^2 * (40-1) + 1.96^2 * 0.5 * (1-0.5))$$

$$n = (40 * 3.8416 * 0.25) / (0.0025 * 39 + 0.9604)$$

$$n = 38.416 / (0.0975 + 0.9604)$$

$$n = 38.416 / 1.0579$$

$$n \approx 36.31$$

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## **Resultado:**

El cálculo nos da un tamaño de muestra de aproximadamente 36.31 personas. Dado que no se puede tener fracciones de personas, redondeamos al entero más cercano. Por lo tanto, el tamaño de muestra recomendado para esta investigación es de **36 personas**.

## **Conclusión:**

Finalmente con una muestra de 36 personas, se obtendrán resultados confiables y representativos de la población de 40 líderes de proyectos, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

## **3.3 Instrumentos**

Con la finalidad de proponer una herramienta que se ajuste a la recolección de datos para la presente investigación, se propone el uso de una encuesta estructurada la cual compone una serie de preguntas las cuales permitirán identificar la percepción, opinión y pensamientos del público objetivo a tratar, así mismo para identificar uno de los beneficios y aspectos positivos que conllevan el uso de estas herramientas y/o métodos, se revisó la investigación de (Avila, Matilla González, & Mantecón Licea, 2020) en donde mencionan que la encuesta "Permite de una mejor forma tabular y estudiar las opiniones recibidas de los encuestados, para su conversión, inferencialmente, por el investigador, en información útil a considerar en la investigación"(p. 74) dicho enfoque es importante ya que el uso de la encuesta permite la tabulación de los datos obtenidos en forma de gráficas, números, porcentajes y cifras que permitirán identificar la información cuantificada del estudio.

Con relación al punto inmediatamente anterior para el desarrollo de la investigación y con el fin de recolectar datos y aplicar el método, se utilizará la herramienta de creación y diseño de encuestas **Microsoft Forms**, dicho software cuenta con todas las herramientas, opciones y diseños necesarios para cumplir con el objetivo de crear la encuesta estructura y de acuerdo a las necesidades de la presente investigación, esta herramienta será utilizada por el público objetivo de manera virtual en donde los encuestados podrán acceder a la dicha encuesta por medio de la lectura de un código QR o en su defecto accediendo por medio de un enlace, a continuación se presentan todos los detalles del diseño, preguntas formuladas y acceso a la encuesta:

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

- **Accesos a la encuesta código QR y enlace:** Para acceder a la encuesta los participantes ingresaran por su computador, Tablet o dispositivo móvil a los siguientes medios digitales como enlace (<https://forms.office.com/r/XBdShfzh9K>) y por medio de código QR:



Ilustración 3 - Código QR - Encuesta Importancia del uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos

**3.3.1 Estructuración de la encuesta:** a continuación se presentan las preguntas que serán ingresadas en la herramienta digital Microsoft Forms, en donde cada una de estas son creadas y diseñadas con diversas prácticas y métodos de la generación de preguntas, así pues podremos identificar preguntas de tipo cerrado, de opción múltiple o preguntas de demográficas que permitirán identificar toda la información que se requiere en el análisis de la investigación:

A screenshot of a Microsoft Forms survey. The title is "Importancia del uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos". The survey contains three questions: 1. "Ingrese sus nombres y apellidos" with a text input field labeled "Escriba su respuesta". 2. "Seleccione por favor su rango de edad" with four radio button options: "20 a 30 años", "31 a 40 años", "41 a 50 años", and "Mas de 50 años". 3. "De los siguientes cargos que se enuncian a continuación, ¿cuáles ha desempeñado o se encuentra desempeñando?" with seven radio button options: "Gerente", "Director", "Coordinador", "Project Manager", "Especialista", and "Analista". The background of the form has a faint graphic with the word "EXECUTING" and various icons.

Ilustración 4 - Desarrollo de la encuesta - Autoría propia

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

1. Ingrese sus nombres y apellidos
2. Seleccione por favor su rango de edad
  - 20 a 30 años
  - 31 a 40 años
  - 41 a 50 años
  - Mas de 50 años
3. De los siguientes cargos que se enuncian a continuación, ¿cuáles ha desempeñado o se encuentra desempeñando?
  - Gerente
  - Director
  - Coordinador
  - Project Manager
  - Especialista
  - Analista
  - Auxiliar
  - Otro ¿Cuál?
4. ¿Cree usted que para controlar, direccionar y administrar cualquier tipo de proyecto es importante utilizar herramientas digitales?
  - SI
  - NO
5. Por favor justifique brevemente su respuesta (*Pregunta con respuesta de texto libre*)
6. En su experiencia profesional en la gestión y direccionamiento de proyectos ¿alguna vez ha utilizado herramientas digitales para administrar y controlar los proyectos en las empresas que ha laborado?
  - La gran mayoría de veces
  - Algunas veces
  - Pocas veces

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

7. En su experiencia profesional en la gestión y direccionamiento de proyectos ¿considera usted que el uso de herramientas digitales aportan de manera significativa y positiva a la hora de direccionar los proyectos?
  - SI
  - NO
  
8. Según su experiencia profesional en la gestión y direccionamiento de proyectos, seleccione a continuación las herramientas digitales que conoce para controlar y direccionar proyectos.
  - Excel
  - Microsoft Project
  - Azure Devops
  - Miro
  - Jira
  - Monday
  - Asana
  - Otro ¿Cuál?
  
9. Según su experiencia profesional ¿ha considerado alguna vez contratar, pagar o adquirir con recursos propios herramientas digitales para la gestión y direccionamiento de proyectos?
  - SI
  - NO
  
10. Sabiendo que en el mercado digital existe una gran cantidad de herramientas digitales disponibles para la gestión de proyectos y que muchas de estas herramientas son de pago; ¿consideraría usted gestionar proyectos por medio de la herramienta Microsoft Excel, aprovechando todas las funciones, herramientas y acciones que tiene este software?
  - SI
  - NO
  
11. Si usted contara con una plantilla de Excel creada, estructurada y ajustada según la metodología del PM BOOK para controlar y administrar proyectos ¿qué probabilidad hay de que la utilice?
  - Muy probable
  - Poco probable
  - Nada probable

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

12. De acuerdo con sus conocimientos califique su manejo en la herramienta digital Microsoft Excel

- Cuento con un conocimiento AVANZADO en fórmulas, macros, tablas, gráficas, programación y extensiones.
- Cuento con un conocimiento INTERMEDIO en fórmulas, tablas dinámicas, gráficas, entre otros.
- Cuento con un conocimiento POCO O NULO en esta herramienta digital

13. Autoriza usted el uso, manipulación y tratamiento de los datos acá registrados con el fin de generar estudios y/o investigaciones que se requieran por parte de los realizadores de esta encuesta.

- SI
- NO

### **3.4 Descripción de procedimientos**

De acuerdo con la información expuesta anteriormente, la cual servirá como fuente para la creación de la encuesta se analiza a continuación el procedimiento para la creación de la encuesta en la herramienta digital perteneciente a la suite de aplicaciones de Microsoft Office 365.

#### **Consideraciones para tener en cuenta:**

- Para la creación de la encuesta el administrador debe contar con una licencia profesional o educativa para poder utilizar los servicios y software de suite de aplicaciones de Microsoft Office 365.
- Se recomienda al lector realizar una pre-estructuración de la encuesta con preguntas diversas como: preguntas abiertas o cerradas, preguntas dicotómicas y preguntas de selección múltiple.
- Procurar que el acceso a la encuesta solo sea de carácter investigativo y que los encuestados no repliquen o reenvíen la encuesta para que los resultados no se vean afectados,
- Tener en cuenta la política de protección de datos personales y el uso de información diligenciada en la encuesta.

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

- Procurar que la población a ser encuestada acceda por diversas maneras a la encuesta ya sea desde su dispositivo móvil por medio de un código QR o por medio de su PC por medio de una URL's de acceso.
  - Hay que asegurar que por cada encuestado solo se responda una única vez con el fin de que los resultados no se vean afectados y la información se asegure de manera correcta.
  - Las respuestas de los participantes pueden ser trabajadas, analizadas e interpretadas en la propia herramienta Microsoft Forms, queda a criterio del lector seleccionar el procesador de información de su preferencia, para la presente investigación se utilizará la herramienta Microsoft Excel también de la suite de aplicaciones de Microsoft Office 365, ya que permite un análisis, tabulación y diseño de presentación más adecuado.
1. Creación paso a paso de la encuesta, ingresando a la aplicación administradora de Microsoft Forms con nuestras credenciales de acceso, nos encontramos con la pantalla principal ingresamos al botón **Nuevo Formulario** y accedemos a crear un nuevo formulario.

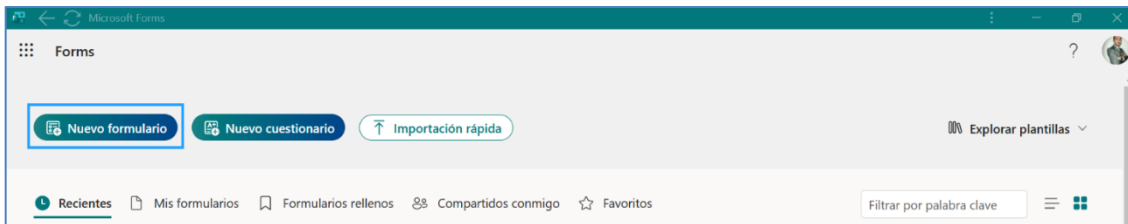


Ilustración 5 - Pantalla principal Microsoft Forms

2. Una vez ingresados al nuevo formulario asignamos un título y una portada y si lo deseamos se puede ingresar el estilo que se requiera de acuerdo con el tipo de encuesta que se esté diseñando.

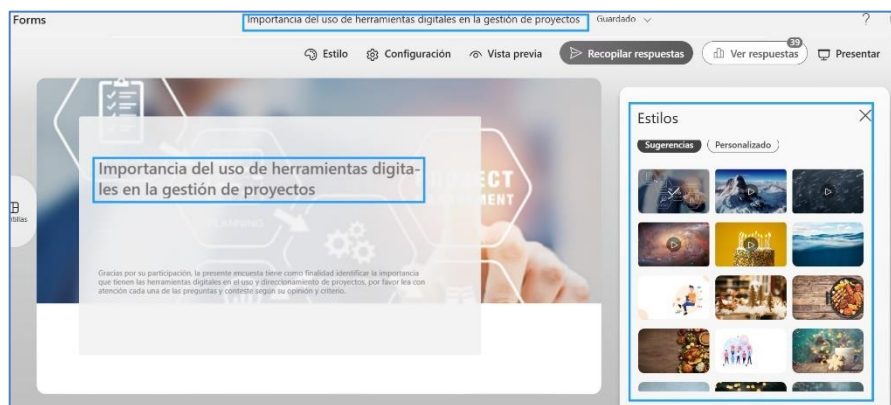


Ilustración 6 - Título y Estilo Microsoft Forms

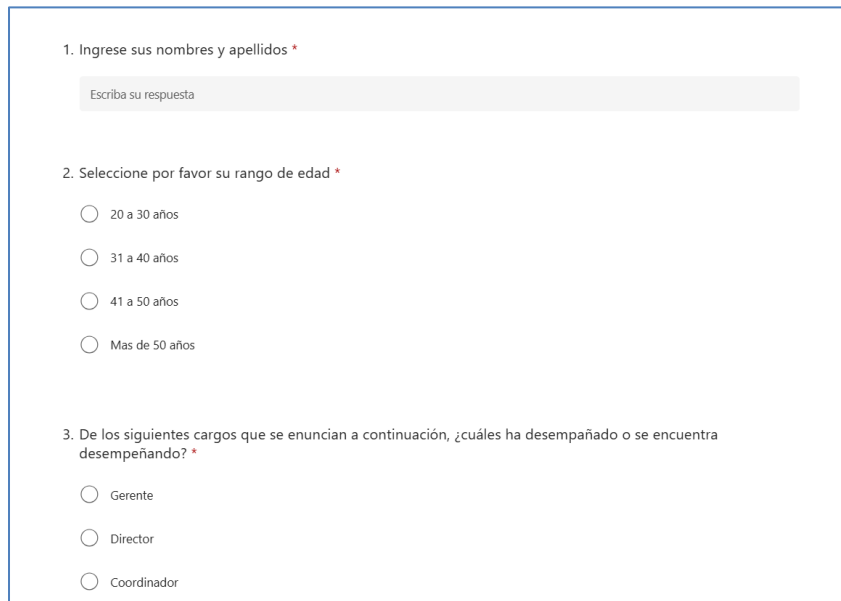
## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

3. Elaboración de las preguntas, estando en la misma pantalla, se ubicará en el botón de **Agregar nueva pregunta** y esta opción permitirá agregar y crear preguntas de diversos tipos como se puede ver en la siguiente imagen



Ilustración 7 - Creación de preguntas Microsoft Forms

4. De acuerdo con el paso anterior, ingresar las preguntas que sean necesarias para la investigación, para fines de este estudio se estructuraron 13 preguntas, a continuación se puede identificar una previsualización de las preguntas generadas:

The image shows a pre-visualization of a Microsoft Forms survey. It contains three questions:

1. Ingrese sus nombres y apellidos \*  
Escriba su respuesta
2. Seleccione por favor su rango de edad \*
  - 20 a 30 años
  - 31 a 40 años
  - 41 a 50 años
  - Mas de 50 años
3. De los siguientes cargos que se enuncian a continuación, ¿cuáles ha desempeñado o se encuentra desempeñando? \*
  - Gerente
  - Director
  - Coordinador

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

5. Una vez finalizada la encuesta procedemos a generar el código QR para ser leído por medio de dispositivos móviles como celulares o tabletas y generar una URL para así mismo poder acceder a la encuesta. Ubicándonos en el botón de **Recopilar Respuestas**

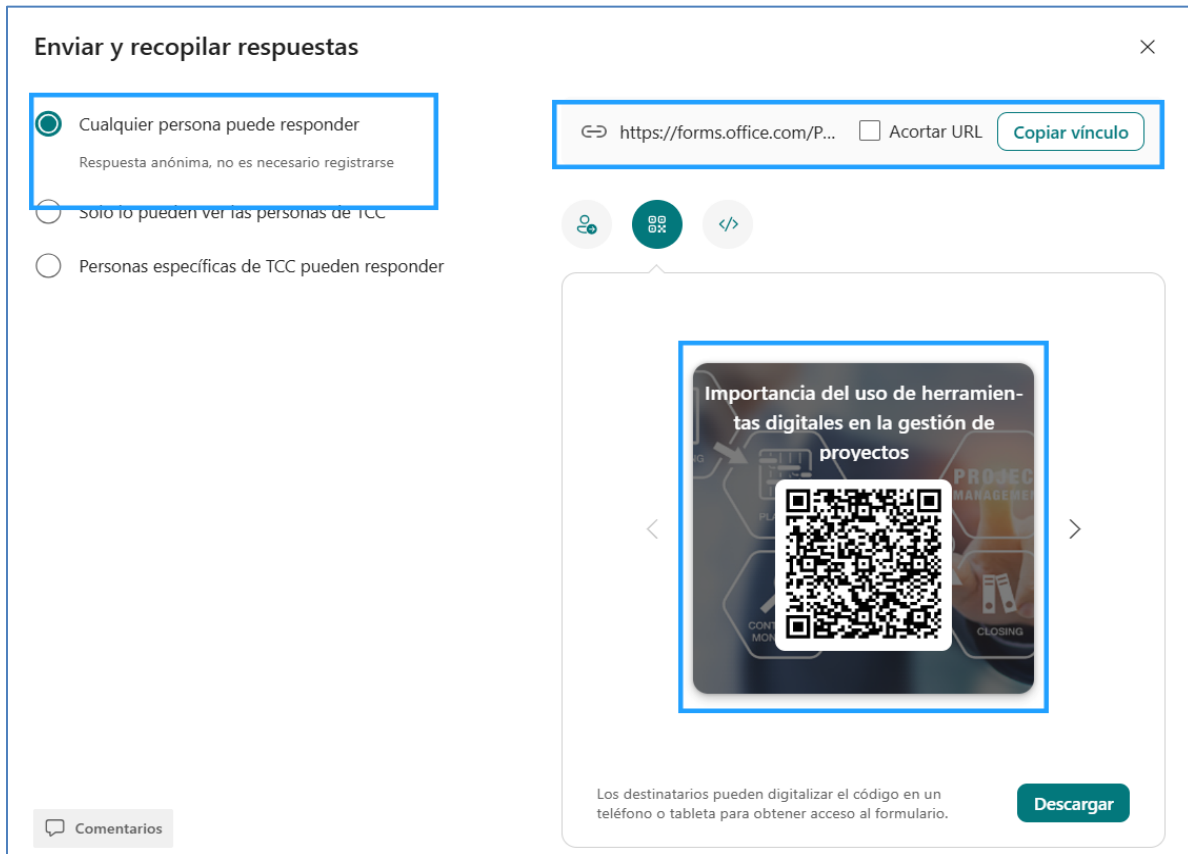
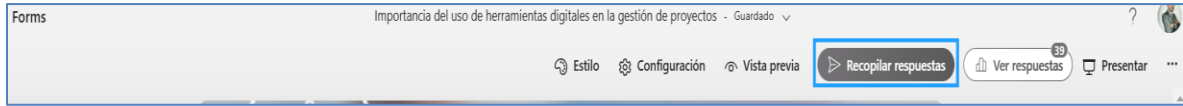


Ilustración 8 - Generación URL y Código QR

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

- Finalmente una vez creada la encuesta compartir el código QR y la URL de acceso a las personas o población del objeto de estudio y con el fin de identificar las respuestas se deberá acceder al botón **Ver Respuestas**, que permitía identificar el resultado de la encuesta y una previsualización gráfica de los resultados y si es requerido se puede realizar la descarga de información por medio de la herramienta Microsoft Excel para tabular, analizar y graficar la información de manera más especializada.

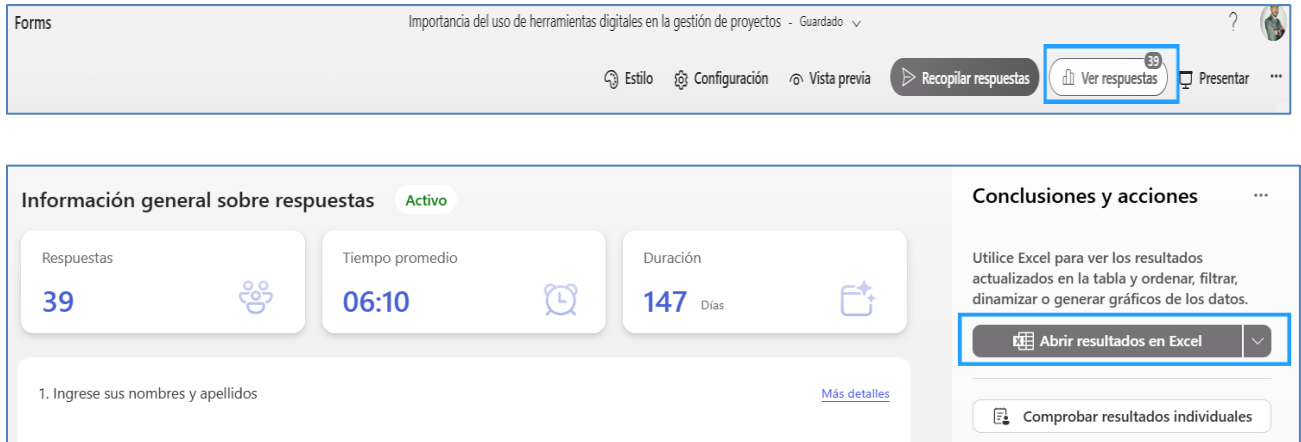


Ilustración 9 - Recopilación de respuestas y descarga de información Microsoft Forms

Al momento de ser ejecutada y aplicada la encuesta al público objetivo se espera que los resultados puedan ser analizados, tabulados y trabajados a manera cuantitativa en la herramienta Microsoft Excel en donde se pueda representar por medio de gráficas y porcentajes y finalmente la aplicación de esta encuesta y su análisis final permitirá conocer las percepciones del público objetivo y así mismo identificar si el objetivo número 3 de la presente investigación es viable, en donde recordemos es *Evaluar y analizar la usabilidad y aplicabilidad que tuvo la propuesta realizada por medio de la herramienta de Microsoft Excel.*

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 3.4.1 Distribución de la encuesta

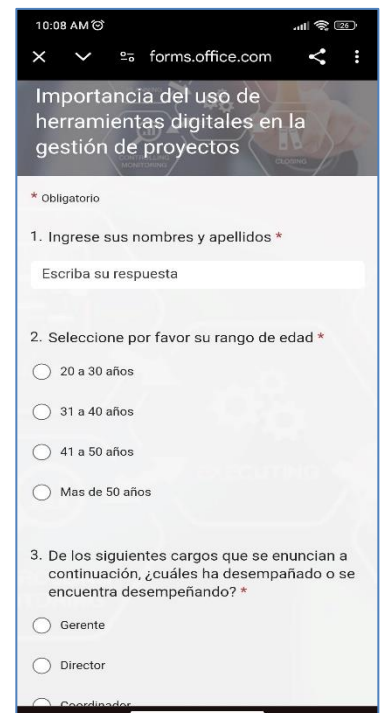
En la presente sección se identificará los medios utilizados para la distribución y envío de la encuesta generada, encuesta que será solamente contestada por los diversos líderes de proyectos que se encuentran ubicados en la empresa XYZ, cabe aclarar que la etiqueta “*líder de proyectos*” hace referencia a un conglomerado de cargos o roles que gestionan y direccionan proyectos encontrándose dentro de este grupo cargos como: auxiliares, analistas, especialistas, coordinadores, directores y gerentes; es importante identificar las percepciones de cada uno de estos roles ya que permitirá conocer desde diversos tipos de experiencia y roles las percepciones que se tienen de las herramientas digitales y su uso en la gestión de proyectos. A continuación analicemos los canales digitales de distribución que se utilizaron para el envío de la encuestas:

1. **Por medio del código QR que genera la herramienta digital Microsoft Forms:** el cual se puede evidenciar a continuación, este es impreso físicamente y se solicita a las personas y roles objetivo el solicitar el diligenciamiento, inicialmente se cuenta el contexto del por qué se requiere la encuesta y cuál es su finalidad, los líderes de proyectos podrán desde su celular o dispositivo móvil tomar una foto del código QR y este los dirigirá automáticamente al navegador Google Chrome el cual a su vez abrirá la encuesta.

Paso 1. Lectura del código QR en el celular o dispositivo



Paso 2. Ingreso automático a la encuesta, en donde se evidencia el contexto de la encuesta (parte izquierda) y el inicio de la encuesta (parte derecha)



## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

2. **Por medio de la URL que genera la herramienta digital Microsoft Forms:** La URL que genera la herramienta sirve con el fin de poder acceder a la encuesta de manera fácil y rápida ya sea desde el computador o dispositivos móviles, la URL que genera la herramienta es la siguiente <https://forms.office.com/r/XBdShfzh9K> URL a la cual se puede acceder libremente y el lector de esta investigación a su vez podrá acceder a esta para su validación y observación, dicha URL es compartida por los siguientes canales informales y formales dentro de la compañía XYZ:

- **Microsoft Teams:** plataforma virtual de chats y videollamadas empresariales (con previo aviso y autorización de la empresa se realiza este envío o distribución de la encuesta).
- **Correo electrónico empresarial y personal:** Para la personas encuestadas que lo requerían se enviaba la URL de acceso por medio del correo electrónico.
- **Aplicación libre de mensajería WhatsApp:** Siendo una plataforma de uso libre y una de las aplicaciones por excelencia para el envío de mensajes personales, empresariales, etc. Este medio fue el más utilizado para la distribución masiva de la encuesta.
- **Redes sociales (LinkedIn y Facebook):** Se realizó la distribución de la encuesta por medio de las redes sociales, teniendo en cuenta la premisa de que las personas se encuentren activas laboralmente en la empresa XYZ.

**Nota de temporalidad de aplicación de la encuesta:** Para la presente investigación la encuesta se encontraba abierta para su diligenciamiento desde 01 de enero de 2025 hasta su culminación y cierre para la fecha del 31 de enero de 2025, permitiendo así un tiempo prudencial para que el público objeto de estudio contará con tiempo suficiente para el diligenciamiento de la encuesta, para el lector o investigador esta temporalidad queda su consideración con el fin de que su encuesta cuente con el tiempo suficiente y las respuestas necesarias para su análisis.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 3.5 Análisis de información

Para el análisis de los datos se procedió a tabular los instrumentos de forma manual, se confeccionaron tablas de frecuencias, porcentaje y tabulación cruzada, las cuales se representan en graficas para facilitar su entendimiento. Para el análisis estadístico de los datos e información obtenida los investigadores optaron por apoyarse de la herramienta digital Microsoft Excel que permite una organización adecuada de los datos obtenidos y a su vez permite realizar la tabulación de las frecuencias, organizarlas en tablas y la creación de graficas.

Ahora bien con respecto a la información obtenida se aplicaron diversos tipos de métodos que permitieron una limpieza, adecuación y procesamiento correcto, con el fin de que lo expuesto sea relevante y que genere ganancia en la visualización de los resultados, de acuerdo con esto se aplicaron métodos como: (1) Eliminación de errores de información y datos irrelevantes: se eliminaron datos duplicativos, datos con símbolos, datos de pruebas en la creación de la encuesta. (2) Limpieza de información: se realizaron tareas de búsqueda y ocultación de datos que no permitían una tabulación y graficación correcta de la información como correos electrónicos, nombres, apellidos, datos demográficos y personales que no aportan valor en la presente investigación. (3) Corrección de errores tipográficos: En la información obtenida se eliminan o modifican palabras mal escritas, signos de puntuación, se ajustan y modifican palabras en minúscula y mayúscula, entre otros. (4) Corrección de campos numéricos y de texto: se asegura que la información contenida en los campos numéricos y de texto sea adecuada y que contenga la información suficiente con el fin de que al momento de graficar no ocurra errores. Por otra parte se presenta a continuación los tipos de análisis de datos que se seleccionaron para el estudio de la información; en donde el análisis diagnóstico podrá determinar los patrones, anomalías y correlaciones de la información obtenida, la cual permitirá tomar decisiones adecuadas con base a la información presentada, a su vez que el análisis de tipo predictivo permitirá identificar por medio del instrumento de encuesta percepciones a futuro sobre el uso de herramientas digitales que apoyen a los líderes de proyectos.

Finalmente una vez limpiada, organizada y refinada la información se procederá a tabular en tablas dinámicas las cuales permitirán la creación de gráficos especializados por medio de la herramienta Microsoft Excel, en donde se generarán gráficos en tipo de barras verticales y horizontales, gráficos de tendencia y por último graficas de porcentajes y participación representados en gráficos radiales o de torta.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 3.6 Consideraciones éticas

En la presente sección, con la finalidad de recolectar, tratar y mostrara la información expuesta en la encuesta realizada al público objetivo se implementó la ley de protección de datos personales, en donde de acuerdo con ( Gobierno Nacional, 2012) en su ley 1581 de 2012 menciona que “la cual regula la recolección y el tratamiento de datos personales efectuado por entidades públicas o privadas, dentro del país o cuando el responsable o encargado de la información no está establecido en el territorio nacional, le sea aplicable la legislación colombiana en virtud de normas y tratados internacionales”. A su vez que “por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales, velará por la seguridad y la confidencialidad de los datos sensibles o personales que se hayan recolectado.” A así mismo se aplican los artículos incluidos en esta ley que dictaminan lo siguiente: de acuerdo con la (Pública, Función, 2022) menciona que “Artículo 2°. Ámbito de aplicación. Los principios y disposiciones contenidas en la presente ley serán aplicables a los datos personales registrados en cualquier base de datos que los haga susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada.” teniendo en cuenta también Artículo 12. Deber de informar al Titular. El Responsable del Tratamiento, al momento de solicitar al Titular la autorización, deberá informarle de manera clara y expresa lo siguiente: El Tratamiento al cual serán sometidos sus datos personales y la finalidad de este; El carácter facultativo de la respuesta a las preguntas que le sean hechas, cuando estas versen sobre datos sensibles o sobre los datos de las niñas, niños y adolescentes.

### 3.6.1 Instrumentos de aceptación y autorización

El instrumento utilizado fue en forma de pregunta incluida dentro de la encuesta la cual informaba lo siguiente: *Autoriza usted el uso, manipulación y tratamiento de los datos acá registrados con el fin de generar estudios y/o investigaciones que se requieran por parte de los realizadores de esta encuesta*, a su vez que se presenta una sección que informa sobre el detalle de la política de uso y tratamiento de los datos personal, se relaciona imagen de evidencia:

⋮

14. Así mismo, cumpliendo las normas vigentes, las responsables del tratamiento informan que los datos personales podrán ser tratados directamente y/o a través de terceros, en condición de encargados del tratamiento de datos, en centro de datos ubicados dentro o fuera de Colombia, en territorios como Europa, Estados Unidos, Latinoamérica u otros territorios. Los datos personales no serán cedidos a terceros, salvo que exista una autorización previa, expresa e informada de los titulares del dato o autorizados de la ley.

Cualquier persona que haga parte de uno de los grupos de interés, en su condición de titular o legítimamente autorizado, en relación con tratamiento de sus datos personales tiene derecho a:

- Ejercer su derecho de habeas data consistente en conocer, actualizar, rectificar su información de carácter personal. También podrá oponerse y cancelar sus datos e información personal en aquellos casos en que proceda.
- Evidenciar la existencia del consentimiento otorgado, salvo que exista autorización legal para el tratamiento o el mismo se realice en el marco de un contrato o convenio.
- Ejercer las acciones que la ley reconoce en materia de protección de datos personales y habeas data.

Para el ejercicio del habeas data, el titular del dato personal o quien demuestre un legítimo interés conforme lo señalado en la normatividad vigente, podrá hacerlo a través de los siguientes medios o dirigiendo una comunicación a la siguiente dirección física:

## 4 HIPÓTESIS

La implementación de una propuesta práctica en Microsoft Excel, basada en las directrices del PMBOK y el marco de trabajo Scrum, mejorará significativamente la gestión y el direccionamiento de proyectos, así como la percepción sobre la importancia de las herramientas digitales, en los líderes de proyectos de la empresa XYZ en Medellín.

### Justificación de la hipótesis

- Esta hipótesis los investigadores determinan que es clara y específica, ya que se centra en una propuesta concreta (plantilla en Excel) y en resultados medibles (mejora en la gestión y percepción).
- Es comprobable, ya que se puede evaluar el impacto de la propuesta en la gestión de proyectos y la percepción de los líderes.
- Es relevante para tu investigación, ya que aborda directamente la pregunta de investigación y los objetivos planteados.
- Se basa en la evidencia teórica presentada en tu marco teórico, que destaca la importancia de las herramientas y la transformación digitales en la gestión de proyectos.

### 4.1 Las variables

La hipótesis plantea que la implementación de la propuesta en Excel (variable independiente) tendrá un efecto positivo en la gestión de proyectos (variable dependiente 1) y en la percepción sobre las herramientas digitales (variable dependiente 2). A su vez importante hay que destacar que estas variables no son mutuamente excluyentes. Es posible que una mejora en la gestión de proyectos influya en la percepción sobre las herramientas digitales, y viceversa.

Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

#### **4.1.1 Variables Independientes**

**Propuesta en Microsoft Excel:** En este caso, es la propuesta práctica en Excel que se desarrollará para mejorar la gestión de proyectos.

**Características:**

- Concreta: Se materializa en una herramienta específica (plantilla en Excel).
- Basada en estándares: Incorpora directrices del PMBOK y el marco Scrum.
- Adaptada: Se ajusta a las necesidades de los líderes de proyecto en la empresa XYZ.

**Rol en la hipótesis**

Se espera que la implementación de esta propuesta sea la causa de una mejora en la gestión de proyectos y la percepción sobre las herramientas digitales.

#### **4.1.2 Variables dependientes**

**Variable dependiente 1 Gestión de proyectos:** Para este caso, se refiere a la forma en que los líderes de proyecto gestionan sus proyectos.

**Dimensiones:**

- Eficiencia: ¿Cómo impacta la propuesta en el uso de recursos y el cumplimiento de plazos?
- Colaboración: ¿Facilita la propuesta la comunicación y el trabajo en equipo?
- Toma de decisiones: ¿Mejora la propuesta la capacidad de los líderes para tomar decisiones informadas?
- Rol en la hipótesis: Se espera que la gestión de proyectos mejore como resultado de la implementación de la propuesta en Excel.

**Variable dependiente 2 Percepción sobre herramientas digitales:** Es la variable que mide la actitud o creencia de los líderes de proyecto hacia el uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos.

**Dimensiones:**

- Importancia: ¿Consideran los líderes que las herramientas digitales son importantes para la gestión de proyectos?
- Confianza: ¿Se sienten seguros y cómodos utilizando herramientas digitales?
- Utilidad: ¿Creen que las herramientas digitales son útiles para mejorar la gestión de proyectos?

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

- Rol en la hipótesis: Se espera que la percepción sobre las herramientas digitales mejore como resultado de la implementación de la propuesta en Excel.

### 4.2 Planteamiento de la hipótesis

La gestión de proyectos en la empresa XYZ en Medellín presenta desafíos relacionados con el uso limitado de herramientas digitales por parte de los líderes de proyecto. A pesar de reconocer la importancia de estas herramientas, su implementación no es generalizada, lo que puede afectar la eficiencia y el éxito de los proyectos.

Esta investigación se centra en la propuesta de una solución práctica y accesible para abordar esta problemática. Se plantea la hipótesis de que ***la implementación de una propuesta práctica en Microsoft Excel, basada en las directrices del PMBOK y el marco de trabajo Scrum, mejorará significativamente la gestión y el direccionamiento de proyectos, así como la percepción sobre la importancia de las herramientas digitales, en los líderes de proyectos de la empresa XYZ en Medellín.***

Esta hipótesis se basa en la idea de que una herramienta digital diseñada específicamente para las necesidades de los líderes de proyecto, y que integre metodologías y estándares reconocidos, facilitará la gestión de proyectos y aumentará la confianza en el uso de herramientas digitales. La investigación buscará comprobar esta hipótesis a través de la evaluación del impacto de la propuesta en la gestión de proyectos y la percepción de los líderes. Se espera que los resultados demuestren una mejora en la eficiencia, la colaboración y la toma de decisiones en los proyectos, así como un cambio positivo en la actitud de los líderes hacia el uso de herramientas digitales.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Presentación de resultados objetivo específico número 1

Como resultado de la aplicación satisfactoria de la encuesta y de acuerdo con la temporalidad de aplicación de la encuesta a corte del 19 de enero del 2025, se logra un resultado de 39 respuestas de un total de 45 personas, logrando así un 86% de participación del público objetivo de estudio, se espera que para la fecha del 31 de enero de 2025 se pueda contar con un mínimo de 95% o 100% de la participación de los encuestados, ahora bien los datos obtenidos hasta el momento son satisfactorios y se puede dar inicio al estudio y análisis de la información preliminar; con el fin de poder realizar un estudio más especializado de la información de procederá a utilizar la herramienta Microsoft Excel la cual permite tabular, analizar y graficar la información de manera más adecuada, a continuación una imagen como resultado del exportable de información que genera la herramienta Microsoft Forms:

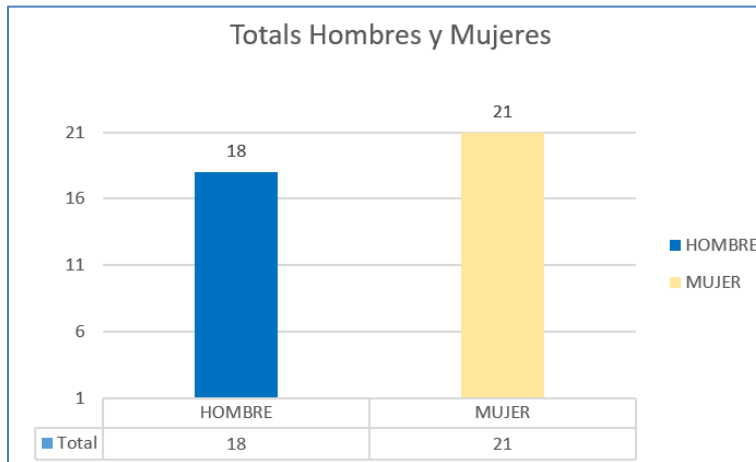
Id	Hora de inicio	Hora de finalización	Correo electrónico	Seleccione por favor	De los siguientes cal	¿Cris	Por favor justifique	En su experiencia pu
3	27/08/2024 9:04	27/08/2024 9:07	anonymous	20 a 30 años	Analista	SI	Sin este tipo de gestión	La gran mayoría de vec
4	27/08/2024 9:09	27/08/2024 9:17	anonymous	31 a 40 años	Project Manager	SI	Permite tener una visió	Algunas veces
5	27/08/2024 9:18	27/08/2024 9:20	anonymous	20 a 30 años	Lider de area	SI	Es muy importante una	La gran mayoría de vec
6	27/08/2024 9:13	27/08/2024 9:21	anonymous	20 a 30 años	Analista	SI	Nos ayudan automatiz	La gran mayoría de vec
7	27/08/2024 9:20	27/08/2024 9:22	anonymous	20 a 30 años	Analista	SI	Si, ya que las herramier	La gran mayoría de vec
8	27/08/2024 9:19	27/08/2024 9:24	anonymous	31 a 40 años	Analista	SI	Para visualizar a los der	La gran mayoría de vec
9	27/08/2024 9:16	27/08/2024 9:25	anonymous	20 a 30 años	Especialista	SI	Por practicidad y ayuda	La gran mayoría de vec
10	27/08/2024 9:21	27/08/2024 9:35	anonymous	20 a 30 años	Analista	SI	Las herramientas digita	La gran mayoría de vec
11	27/08/2024 9:32	27/08/2024 9:37	anonymous	20 a 30 años	Analista	SI	Es importante ya que e	Algunas veces
12	27/08/2024 9:47	27/08/2024 9:53	anonymous	31 a 40 años	Ingeniero	SI	La tecnología hace part	La gran mayoría de vec
13	27/08/2024 9:44	27/08/2024 9:56	anonymous	31 a 40 años	Coordinador	SI	Permite diseñar cronog	La gran mayoría de vec
14	27/08/2024 9:50	27/08/2024 10:01	anonymous	31 a 40 años	Ingeniero datacenter y	SI	Utilizar herramientas d	La gran mayoría de vec
15	27/08/2024 9:59	27/08/2024 10:11	anonymous	41 a 50 años	Coordinador	SI	Es una herramienta fun	Algunas veces
16	27/08/2024 10:10	27/08/2024 10:18	anonymous	31 a 40 años	Analista	SI	Es importante porque r	Algunas veces
17	27/08/2024 9:50	27/08/2024 10:23	anonymous	20 a 30 años	Especialista	NO	No es necesario	La gran mayoría de vec
18	27/08/2024 10:42	27/08/2024 10:44	anonymous	31 a 40 años	Analista	SI	Mucha más facilidad y	La gran mayoría de vec
19	27/08/2024 10:50	27/08/2024 10:53	anonymous	31 a 40 años	Analista	SI	La tecnología minimiza	Algunas veces

Ilustración 10 - Export de información en formato Excel - Herramienta de Descarga Microsoft Forms

De acuerdo con la anterior imagen se puede evidenciar los datos como resultado obtenido de la encuesta realizada al público objetivo, se considera a continuación por parte de los investigadores realizar un análisis de datos más especializados y su posterior graficación, se espera que por medio de un análisis grafico se pueda interpretar de manera más clara los resultados, a continuación se evidencia el resultado detallado de cada una de las 13 preguntas planteadas:

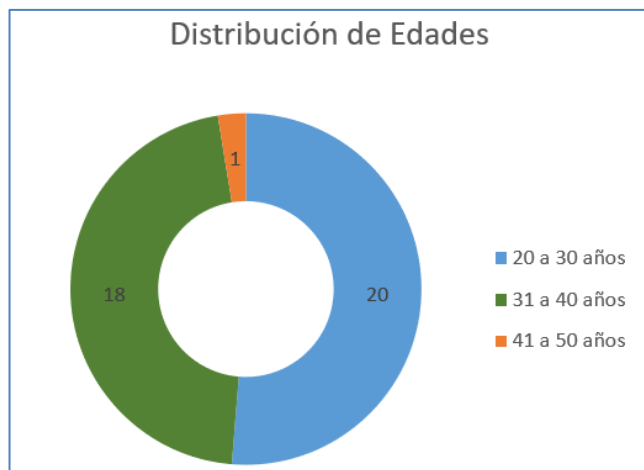
# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 1. Gráfica Total Hombre y Mujeres



Análisis de resultado para determinar el total de mujeres y hombres de la encuesta realizada: de un total preliminar de 39 personas encuestadas, se encontró que 18 registros de datos pertenecen a hombres y un resultado para las mujeres de 21 registros, a continuación podemos ver una gráfica que identifica el porcentaje entre hombres y mujeres encuestadas, para la presente investigación es indiferente o no se tienen en cuenta la diferencia entre géneros.

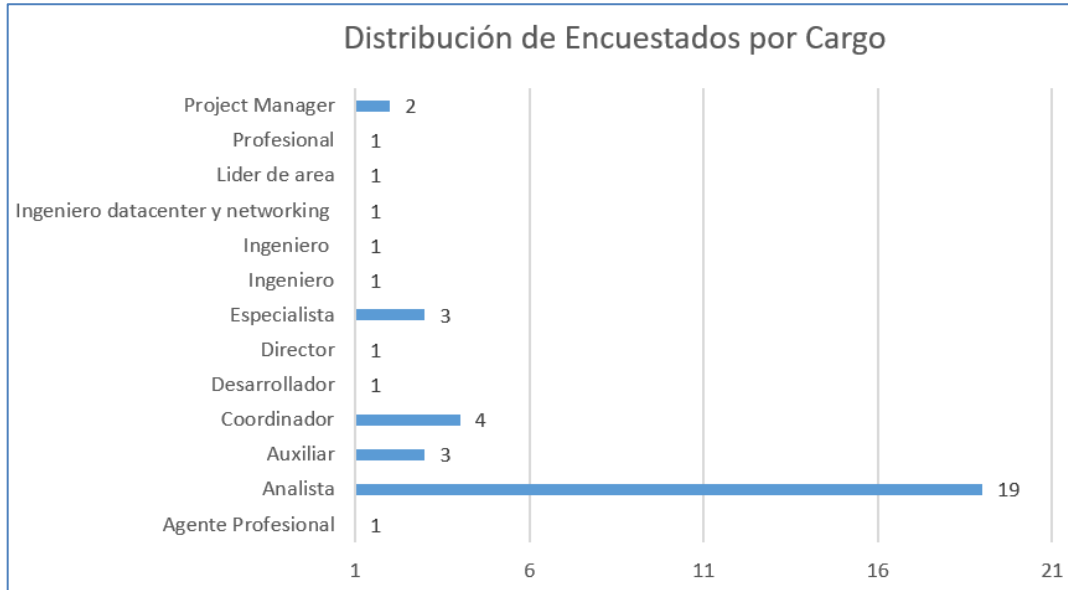
## 2. Gráfica de distribución de edades



Análisis de la pregunta (Seleccione por favor su rango de edad 20 a 30 años - 31 a 40 años - 41 a 50 años - Mas de 50 años) se determinará con esta pregunta la distribución de edades de los encuestados como se puede observar existen dos factores predominantes en donde los encuestados se encuentran sobre los 20 a 30 años y 31 a 40 años, se realizan los grupos de edades con el fin de sintetizar los datos y tener un mejor control de los datos para su graficación.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

### 3. Gráfica de distribución de encuestados por cargo



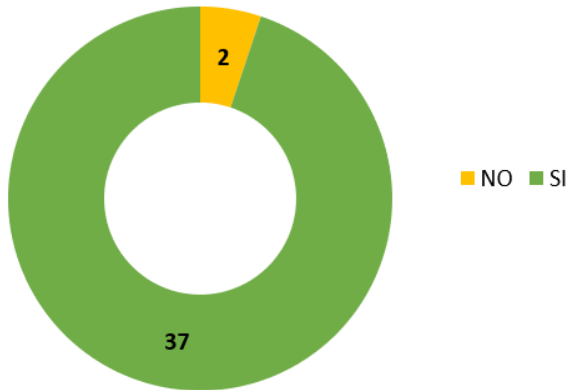
Análisis de la pregunta (De los siguientes cargos que se enuncian a continuación, ¿cuáles ha desempeñado o se encuentra desempeñando? Gerente – Coordinador – Especialista – Analista) en la siguiente pregunta los investigadores esperan determinar el cargo más predominante dentro de la empresa XYZ y de los cuales la empresa destina en mayor porcentaje de proyectos asignados dicho por cargo. Como se puede observar se encuentra una gran variedad de cargos en donde los encuestados optaron por ingresar manualmente el cargo que desempeñan actualmente en la empresa XYZ ya que la pregunta contaba con esta opción, sin embargo uno de los cargos los cuales ya se encontraba incluido en la encuesta es el predominante en esta pregunta, en donde de un total de 39 personas 19 desempeñan el cargo de Analista, siendo este dato primordial para que los investigadores puedan tomar decisiones y estrategias teniendo en cuenta las apreciaciones principalmente de este tipo de roles.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 4. Gráficas comparativas de percepción de uso de herramientas digitales

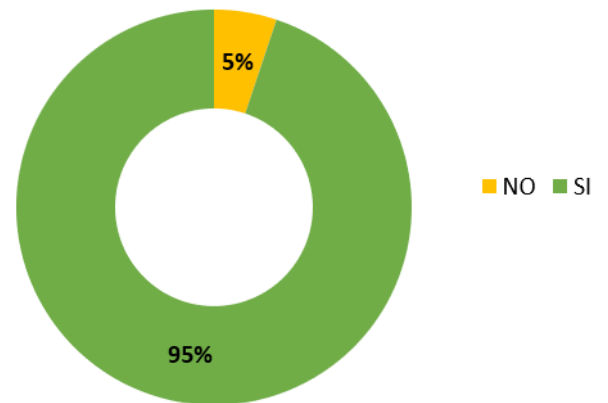
1. Resultados en cantidad de encuestados

Percepción de Uso de Herramientas Dgiales



2. Resultados en porcentaje

Percepción de Uso de Herramientas Dgiales



Análisis de la pregunta (¿Cree usted que para controlar, direccionar y administrar cualquier tipo de proyecto es importante utilizar herramientas digitales? – SI -NO) con la siguiente pregunta los investigadores pretendían contar con respuestas directas y limitadas por parte de la población de estudio, se pretendía simplificar el proceso de recolección de información para identificar la importancia de las herramientas digitales en la dirección de proyectos, como se observa se encuentra un resultado satisfactorio por parte de los encuestados en donde de 39 personas encuestadas 37 personas seleccionaron que SI es importante el uso de herramientas digitales en proyectos, obteniendo así un porcentaje de aprobación de 95% respectivamente. Con base al resultado anterior se puede resumir que los líderes de proyectos de la empresa XYZ tienen un pensamiento abierto para poder utilizar herramientas digitales en su labores diarias para el control y seguimiento de proyectos, esta opinión positiva por parte del público de estudio es satisfactoria ya que se identifica una necesidad y esta puede ser reconocida y tratada con la presente investigación.

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

5. Análisis de la pregunta (Por favor justifique brevemente su respuesta) Con base a la pregunta inmediatamente anterior se solicitó a los participantes justificar su respuesta, del por qué es importante el uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos, a continuación analicemos las respuestas de los encuestados y su opinión al respecto:

Las herramientas digitales son de bastante uso en la era actual ya que permiten simplificar la gestión direccionamiento de los proyectos

Porque nos facilitan ciertos procesos en cuanto a la administración de los proyectos.

Las herramientas digitales son fundamentales para la gestión de proyectos debido a su capacidad para mejorar la eficiencia, facilitar la comunicación, proporcionar control y visibilidad, y permitir una gestión proactiva de riesgos y recursos. Su uso adecuado puede marcar una diferencia significativa en el éxito y la efectividad de un proyecto.

Para tener más trabajo en equipo

Una de las ventajas más significativas de la digitalización es que reduce el tiempo que lleva completar una tarea, el esfuerzo necesario para completarla y el costo de realizarla correctamente

Para sistematizar y recopilar

Es muy necesario para un buen funcionamiento.

Ayuda a sistematizar la información y la visual

Facilita en proceso y disminuye tiempo

Jira es una de las herramientas que usamos para ese tipo de trabajo

Para agilizar y monitorear procesos más fácilmente

Métodos Scrum

Las herramientas digitales son esenciales para optimizar procesos

las herramientas digitales permiten hacer un control efectivo de las tareas del proyecto y tomar decisiones.

Claro, ya que con las herramientas se nos facilita el trabajo

Facilita la eficiencia en la gestión de la búsqueda de la información

Para llevar un control detallado de las actividades en cada área

Facilitan y ayudan a automatizar proyectos

sí es un tema que no conozco es complejo gerenciar

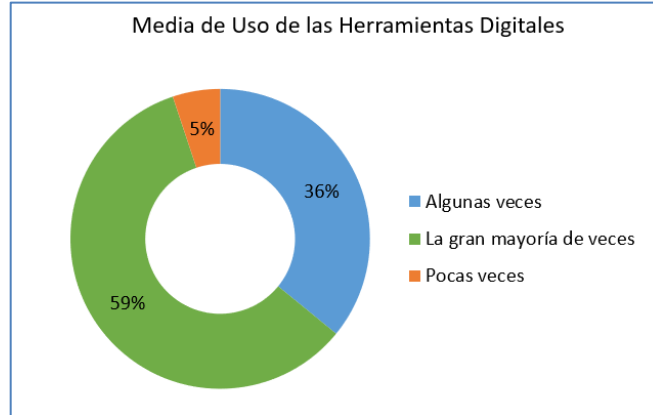
Es necesario para llevar un control de los avances de los proyectos

Tabla 1 - Comentarios y percepciones del público estudiado - Datos de Microsoft Forms

De acuerdo con la tabla de datos presentada anteriormente se puede analizar que existe un amplio conocimiento por parte de los líderes de proyectos en el uso, manejo y gestión de las herramientas digitales, se puede observar que el público de estudio comprende la importancia que tienen estas herramientas y software en la gestión de proyectos, este resultado permite a los investigadores determinar que la encuesta se encuentra por buen camino y se están obteniendo los resultados esperados.

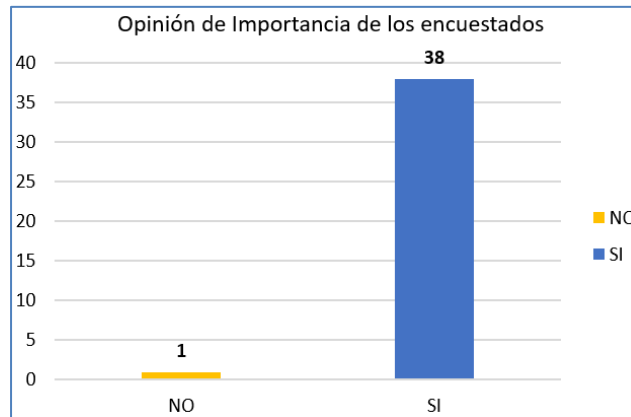
# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 6. Gráfica media de uso de las herramientas digitales



Análisis (En su experiencia profesional en la gestión y direccionamiento de proyectos ¿alguna vez ha utilizado herramientas digitales para administrar y controlar los proyectos en las empresas que ha laborado? – La gran mayoría de veces - Algunas veces - Pocas veces) en términos de porcentaje los investigadores analizan qué existe un uso amplio de herramientas digitales para la gestión de proyectos, de acuerdo con la encuesta se obtienen un resultado satisfactorio en donde en **algunas veces** con el 36% y **la gran mayoría de veces** con un 59% respectivamente, los encuestados han utilizado o siguen utilizando las herramientas digitales como medio y ayuda para la gestión de sus proyectos.

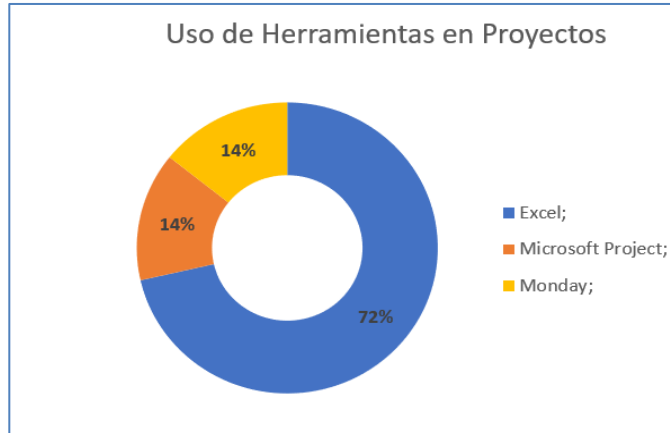
## 7. Gráfica opinión de importancia de los encuestados



Análisis de la pregunta (En su experiencia profesional en la gestión y direccionamiento de proyectos ¿considera usted que el uso de herramientas digitales aportan de manera significativa y positiva a la hora de direccionar los proyectos? – SI – NO) los resultados obtenidos demuestran que el público estudiado considera que SI son importantes y aportan sustancialmente las herramientas digitales en la gestión de proyectos, esta pregunta responde a la incógnita de conocer si las herramientas digitales son de ayuda y aportan a la gestión de proyectos.

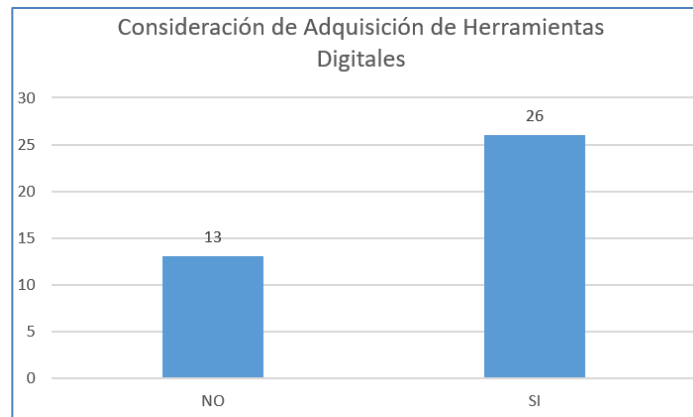
# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 8. Gráfica uso de herramientas en proyectos



Análisis de la pregunta (Según su experiencia profesional en la gestión y direccionamiento de proyectos, seleccione a continuación las herramientas digitales que conoce para controlar y direccionar proyectos. – Excel-Microsoft Project-Azure Devops-Miro-Jira-Monday-otros) los resultados obtenidos comunican que los encuestados prefieren el uso de Excel con un resultado del 72% por encima de herramienta de pago como lo son Project y Monday, este resultado es optimista ya que apunta al objetivo específico #1 de esta investigación el cual es crear un entregable en Excel para que los líderes de proyectos de la empresa XYZ puedan apoyarse.

## 9. Gráfica consideración de adquisición de herramientas digitales



Análisis de la pregunta (Según su experiencia profesional ¿ha considerado alguna vez contratar, pagar o adquirir con recursos propios herramientas digitales para la gestión y direccionamiento de proyectos? – SI – NO) La finalidad de esta esta pregunta es conocer si el público de estudio pretende invertir en herramientas digitales, y el resultado obtenido refiere que SI, la mayoría de los encuestados tienen una inclinación positiva hacia la adquisición de herramientas digitales, permitiendo así identificar la importancia que estas tienen para la gestión de proyectos.

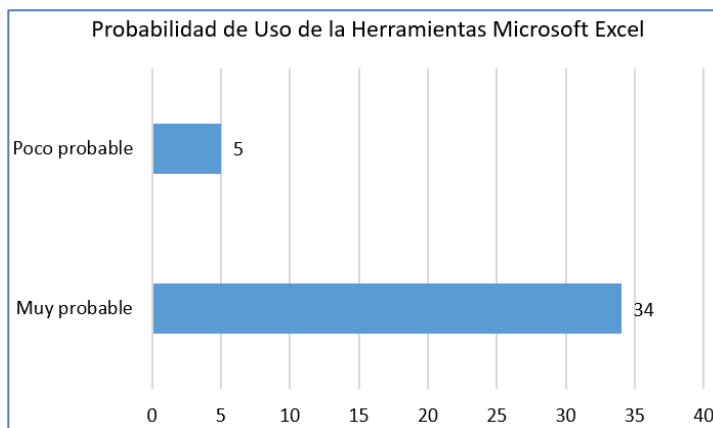
# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 10. Gráfica percepción de uso de la herramienta Microsoft Excel



Análisis de la pregunta (Sabido que en el mercado digital existe una gran cantidad de herramientas digitales disponibles para la gestión de proyectos y que muchas de estas herramientas son de pago; ¿consideraría usted gestionar proyectos por medio de la herramienta Microsoft Excel, aprovechando todas las funciones, herramientas y acciones que tiene este software? – SI -NO) con base al resultado exponiéndolo en términos de porcentajes es satisfactorio ya que del 100% de encuestados (39 personas) el 97% seleccionaron que la herramientas Excel es ideal para gestionar proyectos empresariales, dando así un resultado optimista para la presente investigación.

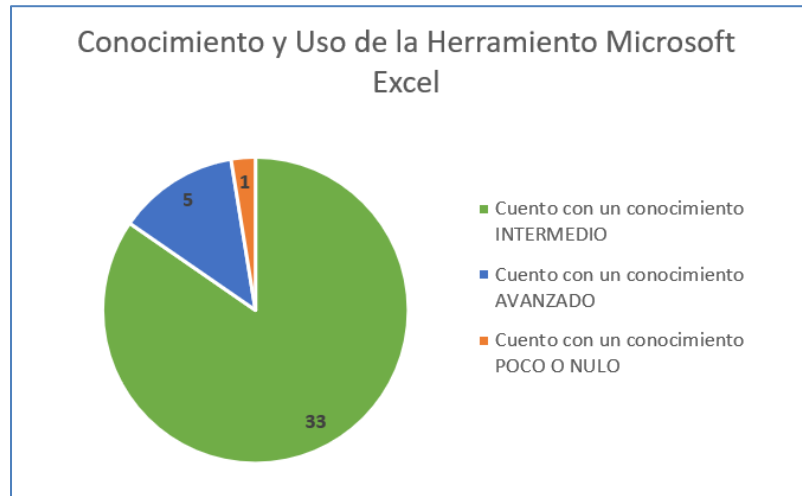
## 11. Gráfica de probabilidad de uso de herramienta Microsoft Excel



Análisis de la pregunta (Si usted contara con una plantilla de Excel creada, estructurada y ajustada según la metodología del PM BOOK para controlar y administrar proyectos ¿qué probabilidad hay de que la utilice? Muy probable - Poco probable - Nada probable) de acuerdo con los resultados obtenidos, se evidencia un alto interés por parte de los líderes de proyectos en el uso de la herramienta Excel, la inclinación de uso por parte de los encuestados es interesante y supone una oportunidad de mejora en cuanto a procesos dentro de la empresa XYZ.

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

### 12. Gráfica conocimiento y uso de la herramienta Microsoft Excel



Análisis de la pregunta (De acuerdo con sus conocimientos califique su manejo en la herramienta digital Microsoft Excel- Cuento con un conocimiento AVANZADO en fórmulas, macros, tablas, gráficas, programación y extensiones. - Cuento con un conocimiento INTERMEDIO en fórmulas, tablas dinámicas, gráficas, entre otros. - Cuento con un conocimiento POCO O NULO en esta herramienta digital) Con base a los resultados evidenciados, se puede analizar que el público objetivo cuenta con conocimientos sólidos en el uso de la herramienta Microsoft Excel, esto supone que los encuestados cuentan con los conocimientos necesarios para manejar la herramienta, a su vez para la investigación expone un valor agregado que la población conozca y use la herramienta, ya que sobre dicha herramienta se presentará una propuesta en Excel que permita a los líderes de proyectos apalancar su gestión y la administración de sus proyectos empresariales.

Finalmente una vez implementada, ejecutada y vistos los resultados de la encuesta que se diseñó para identificar todos los aspectos positivos y negativos del público objetivo, se procederá con la implementación de un entregable de tipo digital el cual será desarrollado bajo la tecnología de Microsoft Excel el cual los lectores de esta investigación podrán descargar directamente de un repositorio web, dicho entregable pretende ser una base metodológica, técnica y funcional para que todos aquellos líderes de proyectos puedan aplicar sus conocimientos en la gestión y dirección de proyectos; implementando y desarrollando este entregable se puede afirmar que se cumpliría con la solución y/o respuesta de uno de los objetivos específicos de la presente investigación y de igual manera aportando a la solución de la problemática planteada en esta investigación; la cual recordemos es ¿Cuál es el efecto de proponer, una propuesta por medio de herramientas digitales para mejorar la gestión y direccionamiento de proyectos en la empresa XYZ?

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

Ahora bien el desarrollo de este entregable será estipulado bajo las normas del PM BOOK 7ma edición en donde según (EBS Business School, 2024) menciona que es “una guía realizada por el PMI con el fin de que los Project Managers puedan tener a mano las principales directrices, buenas prácticas y conceptos fundamentales de la gestión de proyectos”(p. 3) y bajo el marco de trabajo Scrum en donde según (Atlassian, 2024) define a este marco como “un marco de gestión de proyectos ágil que ayuda a los equipos a estructurar y gestionar su trabajo a través de un conjunto de valores, principios y prácticas”(p. 1) aportando así un mix de metodologías y marcos de referencia para la correcta gestión y dirección de proyectos, claro está a lo largo de la presente investigación se explicará y definirá cada uno de los conceptos, ideas y metodologías que se desarrollarán con el fin de que el lector y futuros investigadores cuenten con todo el conocimiento específico y claro de cómo se desarrolló el entregable.

### 5.2 Propuesta al sector

De acuerdo con el objetivo específico #2 *Desarrollar una propuesta por medio de la herramienta de Microsoft Excel para la gestión y direccionamiento de proyectos*, y de acuerdo con el resultado presentado en la pregunta número 11 del cuestionario analizado y presentado en el apartado anterior, se presenta la propuesta que se ha desarrollado por parte de los investigadores apoyándose de la herramientas Microsoft Excel, se desarrolla una guía completa para que tanto líderes de proyectos como personas interesadas en el mundo de gestión y dirección de proyectos puedan disponer y utilizar el entregable propuesto en esta investigación, con la finalidad de entender y asimilar la propuestas en Excel a continuación se presentan las siguientes consideraciones a tener en cuenta:

1. **Metodología de proyectos utilizada:** La propuesta Excel es desarrollada bajo la metodología de proyectos PMI de acuerdo con su sexta edición, es necesario contar con conocimientos básicos en este método con el fin de comprender y utilizar la propuesta diseñada, así mismo apoyando a los interesados que no cuente con conocimientos suficientes en esta metodología, en la misma propuesta se identificarán apartados que servirán como guía para practicar, manejar y utilizar la propuesta.
2. **Repositorio del documento en línea:** Con la finalidad de que los lectores e interesados de la investigación puedan consultar y descargar el documento Excel, este se encontrará en un repositorio digital el cual se relaciona en este documento, la descarga y uso de dicho documento es de uso libre y los investigadores ofrecen este entregable de manera abierta.

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

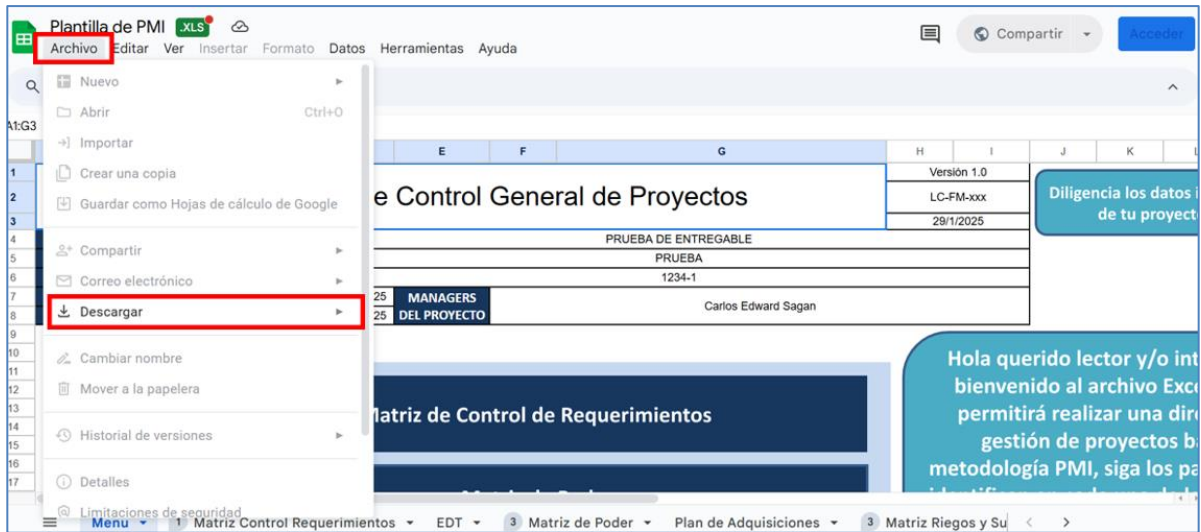
3. **Definición de la herramienta Microsoft Excel:** De acuerdo con (Marin & Prado, 2017) definen a la herramienta de la siguiente manera “Excel es un programa informático que fue desarrollado por Microsoft y forma parte de Office al igual que otros programas como Word y PowerPoint. Excel se distingue de los demás programas 20 porque nos permite trabajar con datos numéricos, es decir, podemos realizar cálculos, crear tablas o gráficos y también podemos analizar los datos con herramientas tan avanzadas como las tablas dinámicas.”(p. 20) a su vez que al momento de generar la descarga del documento se debe contemplar el uso de licenciamiento profesional de Microsoft Office 365 a partir de la versión 2013 y sus posteriores versiones se podrá dar apertura, visualización y edición del documento.
4. **Descarga del documento para su edición y actualización:** El entregable que es relacionado en este estudio, es diseñado de acuerdo a la experiencia y conocimientos que han adquirido los investigadores, conociendo así la metodología de PMBOK y aplicándolos en entornos empresariales reales, queda a consideración del lector e interesado, actualizar, modificar y disponer del archivo Excel a su conveniencia, el documento podrá ser ajustado a las necesidades de cada uno con el fin de que pueda aplicar los conocimientos adquiridos.

**Presentación del entregable archivo Excel:** A continuación se relaciona la información necesaria para la descarga del documento, para el lector o interesado siga las instrucciones dadas a continuación:

1. Ingrese al siguiente enlace web el cual lo dirigirá al navegador Google Chrome o EDGE (dependiendo del navegador que tenga como predeterminado):  
[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1c8s2bl1c7TzPvIIMkrJc\\_4YhnLOcRIpR/edit?usp=drive\\_link&oid=104518759704539872277&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1c8s2bl1c7TzPvIIMkrJc_4YhnLOcRIpR/edit?usp=drive_link&oid=104518759704539872277&rtpof=true&sd=true)

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

- Al abrir el enlace tendrá una previsualización del documento entregable, por favor proceda con la descarga del documento para poder guardarlo en su computador, diríjase a la pestaña **Archivo** y ubique la opción **Descargar**, esta opción le permitirá descargar el documento con el fin de poder iniciar su experiencia con el entregable, se relaciona imagen de referencia:



De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se podrá evidenciar por parte de los lectores e interesados de esta investigación el desarrollo, entrega y análisis del objetivo específico #2 en cual contempla un archivo Excel de tipo entregable para que pueda ser descargado y utilizado con la finalidad gestionar proyectos empresariales o estatales de cualquier índole, basándose así en las metodologías y prácticas de proyectos del PMI a través de su guía del PMBOK. Por parte de los investigadores se espera que este documento pueda servir como una guía o base fundamental para que los líderes de proyectos o las personas interesadas en este sector puedan aplicar sus conocimientos y se puedan apalancar a través de esta herramienta, sirviendo así como un método alternativo a las herramientas de pago que existen actualmente; ya que el entregable es estructurado y creado por los investigadores si los lectores o interesados tienen alguna duda o comentario, por favor sírvanse de enviarlas a través del correo electrónico [estudiolideresdeproyectos@gmail.com](mailto:estudiolideresdeproyectos@gmail.com) y desde allí serán contestadas.

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

3. **Beneficios que aporta el uso de la propuesta:** Las ventajas que aporta el uso de la herramienta Excel para la dirección y gestión de proyectos son variadas, se pueden mencionar algunas como: aumento en la precisión de los datos y tiempos asignados a las tareas del proyecto, facilita el trabajo colaborativo entre varias personas involucradas en el proyecto, aumenta la productividad a la hora de gestionar y organizar la información de proyecto agrupando en un solo sistema digital todos los aspectos técnicos y funcionales que conllevan la gestión de un proyecto, realizando una investigación por parte de autores para identificar otras ventajas se expone el de (Ángeles, 2017) quien menciona “Otra ventaja son las representaciones gráficas que nos ayudan a representar los datos y entenderlos fácilmente, de esta manera podemos crear una gran cantidad de reportes que nos ayudan a transmitir adecuadamente a otras personas el significado de la información”(p. 4).

Continuando con el mismo análisis se puede referir el informe realizado por (Raymond, 2024) quien aporta la siguiente información en la aplicabilidad de Excel para la gestión y dirección de proyectos “destaca la notable versatilidad y utilidad de Excel como herramienta de gestión de proyectos. Desde su interfaz familiar y su relación calidad-precio hasta sus avanzadas capacidades de análisis de datos y sus sólidas funciones de generación de informes, Excel se destaca como una solución integral para diversas necesidades de gestión de proyectos.”(p. 27) en conclusión la herramientas Excel permite un uso optimo y adecuado de los proyectos en donde a su vez la herramienta se convierte en extensión del líder de proyectos que ayuda, maximiza y beneficia en gran medida al control, dirección y seguimiento de los proyectos.

### 5.3 Discusión

Los resultados de esta investigación revelan un alto nivel de reconocimiento por parte de los líderes de proyecto de la empresa XYZ en Medellín sobre la importancia de las herramientas digitales en la gestión de proyectos. Un 95% de los encuestados considera que estas herramientas son fundamentales para el éxito de los proyectos, lo que sugiere una actitud positiva y una disposición favorable hacia su adopción. Estos hallazgos apoyan la hipótesis planteada en esta investigación, que propone que la implementación de una propuesta práctica en Microsoft Excel, basada en las directrices del PMBOK y el marco de trabajo Scrum, mejorará significativamente la gestión y el direccionamiento de proyectos, así como la percepción sobre la importancia de las herramientas digitales, en los líderes de proyectos de la empresa XYZ en Medellín.

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

Los resultados de este estudio son consistentes con la literatura previa. Autores como Espinoza (2021), Rivera (2022), Berrocal, García y Murillo (2010), y Guacaneme (2023) han destacado la importancia y los beneficios de las herramientas digitales en la gestión de proyectos, incluyendo la mejora en la planificación, el control, la colaboración y la eficiencia.

La alta valoración de las herramientas digitales por parte de los líderes de proyecto sugiere que existe un terreno fértil para la implementación de nuevas soluciones tecnológicas en la empresa XYZ. La preferencia por herramientas accesibles y de bajo costo, como Microsoft Excel, refuerza la pertinencia de la propuesta desarrollada en esta investigación. Es importante también mencionar que se debe reconocer las limitaciones de este estudio en primer lugar, la investigación se limita a una sola empresa en Medellín, lo que podría no ser representativo de otras organizaciones. En segundo lugar, la encuesta se centró en la percepción de los líderes de proyectos sobre las herramientas digitales, pero no evaluó directamente el impacto de estas herramientas en la gestión de proyectos dentro de la empresa XYZ, sería de gran interés explorar y considerar el *después* de esta investigación, conocer las percepciones y pensamientos de aplicar la propuesta de Excel. En futuras investigaciones, se los investigadores recomiendan realizar estudios que evalúen el impacto real de la propuesta en Excel en la gestión de proyectos, utilizando indicadores objetivos y medidas de desempeño. También sería interesante explorar otras herramientas digitales que podrían ser útiles para los líderes de proyecto, y analizar los factores que influyen en la adopción de estas herramientas en diferentes contextos organizacionales.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## 6 CONCLUSIONES

La presente investigación ha explorado la problemática del uso de herramientas digitales en la gestión de proyectos en la empresa XYZ en Medellín, con el objetivo de desarrollar una propuesta práctica que mejore la gestión y el direccionamiento de proyectos, así como la percepción sobre la importancia de estas herramientas en los líderes de proyecto.

Los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada a los líderes de proyecto revelan un alto nivel de reconocimiento sobre la importancia de las herramientas digitales en la gestión de proyectos. Un 95% de los encuestados considera que estas herramientas son fundamentales para el éxito de los proyectos, lo que sugiere una actitud positiva y una disposición favorable hacia su adopción, a su vez que este hallazgo se alinea con la literatura revisada, y se alinea consistentemente los beneficios de las herramientas digitales en la gestión de proyectos (Espinoza, 2021; Rivera, 2022; Berrocal, García & Murillo, 2010; Guacaneme, 2023) prosiguiendo en ese orden de ideas estos hallazgos respaldan la hipótesis planteada en esta investigación, que propone que la implementación de una propuesta práctica en Microsoft Excel, basada en las directrices del PMBOK, mejorará significativamente la gestión y el direccionamiento de proyectos, así como la percepción sobre la importancia de las herramientas digitales, en los líderes de proyectos de la empresa XYZ en Medellín.

La alta valoración de las herramientas digitales por parte de los líderes de proyecto sugiere que existe un terreno fértil para la implementación de nuevas soluciones tecnológicas en la empresa XYZ. La preferencia por herramientas accesibles y de bajo costo, como Microsoft Excel, refuerza la pertinencia de la propuesta desarrollada en esta investigación. La propuesta en Excel, diseñada específicamente para las necesidades de los líderes de proyecto de la empresa XYZ, busca facilitar la gestión de proyectos al integrar metodologías y estándares reconocidos, como el PMBOK. Se espera que esta herramienta permita mejorar la eficiencia, la colaboración y la toma de decisiones en los proyectos, así como aumentar la confianza de los líderes en el uso de herramientas digitales.

Es importante reconocer las limitaciones de este estudio. En primer lugar, la investigación se limita a una sola empresa en Medellín, lo que podría no ser representativo de otras organizaciones. En segundo lugar, la encuesta se centró en la percepción de los líderes sobre las herramientas digitales, pero no evaluó directamente el impacto de estas herramientas en la gestión de proyectos; en futuras investigaciones, se recomienda realizar estudios que evalúen el impacto real de la propuesta en Excel en la gestión de proyectos, utilizando indicadores objetivos y medidas de desempeño. También sería interesante explorar otras herramientas digitales que podrían ser útiles para los líderes de proyecto, y analizar los factores que influyen en la adopción de estas herramientas en diferentes contextos organizacionales.

## Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

En conclusión, esta investigación ha proporcionado información valiosa sobre la importancia de las herramientas digitales en la gestión de proyectos y la necesidad de soluciones prácticas y accesibles para mejorar la gestión de proyectos en la empresa XYZ. La propuesta desarrollada en este estudio representa un paso importante hacia la transformación digital de la empresa y la mejora de la eficiencia y el éxito de sus proyectos.

### Conclusión Centrada en la Propuesta de Excel

La presente investigación se ha centrado en la necesidad de mejorar la gestión de proyectos en la empresa XYZ a través de la implementación de herramientas digitales accesibles y efectivas. Los resultados de la encuesta revelaron un alto nivel de reconocimiento por parte de los líderes de proyecto sobre la importancia de estas herramientas, así como una preferencia por soluciones prácticas y de bajo costo. En respuesta a esta necesidad, se desarrolló una propuesta innovadora: una plantilla en Microsoft Excel diseñada específicamente para la gestión de proyectos, basada en las directrices del PMBOK y el marco de trabajo Scrum. La elección de Excel como plataforma se fundamenta en su accesibilidad, familiaridad y versatilidad, lo que la convierte en una herramienta ideal para líderes de proyecto que buscan soluciones eficientes sin incurrir en altos costos. La propuesta en Excel se presenta como una solución práctica y personalizada para la empresa XYZ, que permite a los líderes de proyecto planificar, ejecutar y controlar sus proyectos de manera eficiente. Se espera que esta herramienta facilite la asignación de recursos, el seguimiento del progreso, la comunicación en el equipo y la toma de decisiones informadas, tal como lo destaca Rivera (2022).

Si bien esta investigación se ha centrado en la percepción de los líderes de proyecto sobre la importancia de las herramientas digitales y la viabilidad de la propuesta en Excel, se reconoce la necesidad de realizar estudios futuros que evalúen el impacto real de esta herramienta en la gestión de proyectos. Se recomienda realizar pruebas piloto y estudios de caso que permitan medir la efectividad de la plantilla en términos de eficiencia, productividad y satisfacción de los usuarios.

En conclusión, la propuesta de una plantilla en Microsoft Excel representa un aporte significativo para la gestión de proyectos en la empresa XYZ. Su diseño basado en estándares reconocidos y su enfoque en la accesibilidad y la practicidad la convierten en una herramienta valiosa para líderes de proyecto que buscan mejorar sus habilidades de gestión y alcanzar el éxito en sus proyectos.

# Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

## Referencias

- Aguirre, L. A. (2014). *Gestión de proyectos con Project, Excel y Visio menciona*. Medellín: MACRO.
- Alonso, J. L. (2023). *¿Cuáles son las 8 herramientas digitales que más valor aportan a tu negocio?*
- Ángeles, F. (2017). *¿Por qué es importante el uso de Excel?*
- Atlassian. (2024). Obtenido de <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum>
- Avila, H. F., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7692391.pdf>
- Báez, B. C. (2017). Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/4e31aa06-209f-408c-943a-38e50bb8cad8/content>
- Barbero, M., Harrin, E., & Romano, L. (2016). *Software de gestión de proyectos de próxima generación*.
- Berrocal, J., García, J., & Murillo, M. (2010). *Agilizando las herramientas de gestión de proyectos*.
- Carvajal & Ayala. (2022). Obtenido de [https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/2294/HERRAMIENTAS\\_INFORM%c3%81TICAS\\_PARA\\_GERENCIA\\_PROYECTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/2294/HERRAMIENTAS_INFORM%c3%81TICAS_PARA_GERENCIA_PROYECTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Casas, A., Repullo, L., & Donado, C. (2012). *La encuesta como técnica de investigación*.
- Consulting, S. (2023). *System Consulting*. Obtenido de <https://www.systemconsulting.net/post/2018/09/12/la-gesti-c3-b3n-de-proyectos-y-las-ventajas-de-utilizar-herramientas-tecnol-c3-b3gicas>
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). Obtenido de [https://www.dnp.gov.co/LaEntidad\\_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-desarrollo-digital/Paginas/normatividad-conectividad-digital.aspx#:~:text=Ley%201978%20de%202019&text=Tambi%C3%A9n%20establece%20que%20la%20intervenci%C3%B3n](https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-desarrollo-digital/Paginas/normatividad-conectividad-digital.aspx#:~:text=Ley%201978%20de%202019&text=Tambi%C3%A9n%20establece%20que%20la%20intervenci%C3%B3n),
- Departamento Nacional de Planeación. (2009). *Normatividad Conectividad Digital*.
- Digital GES Comunicación. (2023). Obtenido de <https://www.galileo.edu/fisicc/historias-de-exito/herramientas-digitales-para-la-gestion-de-proyectos-potencia-tu-productividad-y-control/#:~:text=Seg%C3%BAn%20expertos%20conferencistas%20del%20VI,la%20eficacia%20de%20los%20proyectos>.
- EBS Business School. (2024). Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/que-es-pmbok-y-como-usarlo-en-gestion-de-proyectos-agile-scrum/>

Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

- Espinoza, Y. (2021). *Uso de tecnología de información y comunicación en la elaboración de*.
- Flórez, D. (2023). Obtenido de <https://www.galileo.edu/fisicc/historias-de-exito/herramientas-digitales-para-la-gestion-de-proyectos-potencia-tu-productividad-y-control/>
- García, M. (2023). Obtenido de <https://www.galileo.edu/fisicc/historias-de-exito/herramientas-digitales-para-la-gestion-de-proyectos-potencia-tu-productividad-y-control/>
- Gobierno Nacional. (2012). *política y lineamientos para la seguridad de la información*.
- Guacaneme, C. (2023). *IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA ERA DIGITAL: BENEFICIOS Y DESAFÍOS*.
- Guacaneme, C. (2023). *Impacto tecnológico en gestión de proyectos*.
- Guanoluisa & Chicaiza. (2022). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8808726.pdf>
- Honig, J. (2023). *¿Cómo las herramientas digitales aumentan el compromiso de los trabajadores?*
- Izquierdo, S. P. (2022). Obtenido de [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/668409/Izquierdo\\_PS.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/668409/Izquierdo_PS.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Jain, N. (2023). *IDEASCALE*. Obtenido de <https://ideascale.com/es/blogs/que-es-la-gestion-de-proyectos/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20proyectos%20se%20define%20como%20un,concreto%2C%20un%20calendario%20definido%20y%20unos%20recursos%20asignados>.
- López, F. J. (2016). *PROYECTOS CON LINEAMIENTOS DEL PMI*. ECOE EDICIONES.
- Marin, A., & Prado, M. (2017). *USOS Y APLICACIONES DEL EXCEL*.
- Martín, M. G. (2017). Obtenido de [https://www.iesaguadulce.es/gestiona/datos/programaciones/BACH\\_HUMA\\_1/TIYC\\_94802633/2016\\_17/programacion\\_843192.pdf](https://www.iesaguadulce.es/gestiona/datos/programaciones/BACH_HUMA_1/TIYC_94802633/2016_17/programacion_843192.pdf)
- Medina, M. d. (2013). *Uso de software para la gestión de proyectos hidráulicos*.
- Ministerio de Tecnologías de la Información. (2021).
- Montero, A. (2018). Obtenido de <https://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/15178#:~:text=Finalmente%20podemos%20afirmar%20que%20la,es%20mayor%20y%20m%C3%A1s%20profundo>.
- Mory, F. J. (2021). *conexiónesan*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/en-que-se-diferencian-las-metodologias-agiles-y-tradicionales#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20tradicional%20cuenta%20con,los%20requisitos%20y%20las%20necesidades>.
- Pérez, G., González, J., & Santoyo, A. (2015). *Herramientas tecnológicas para el seguimiento, revisión y evaluación de proyectos escolares en universitarios*.

Herramientas Digitales para la Gestión de Proyectos: Una Propuesta Práctica en Excel para los líderes de proyectos en la empresa XYZ en la ciudad de Medellín.

- Peréz, L., & Gualtero, I. (2018). *EVALUACIÓN DE LAS APLICACIONES PROJECT LIBRE VERSUS MICROSOFT*.
- Pública, Función. (2022). *LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012*.
- Raymond, D. (2024). *10 ventajas de gestionar tus proyectos con Excel*.
- Rivera, N. F. (2022). *DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DE OBRA DEL PROYECTO PORTA 87 A PARTIR DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE DE MICROSOFT PROJECT*.
- Salazar, E., & Verdugo, D. (2012). *MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN PYMES DE SERVICIOS DE INGENIERÍA*.
- Sallan, B. (2024). *PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DIRECTIVA*.
- Sylvia, V., & Chavez, I. (2025). *Implementación de sistema de gestión*.
- Velez, A. M. (2023). Obtenido de  
file:///C:/Users/jsmartinezr/Downloads/Art%C3%ADculo%20Ana%20Mar%C3%ADa%20V%  
3%A9lez%20G%C3%B3mez.pdf
- Verdugo, D., & Salazar, E. (2012). *MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN PYMES DE SERVICIOS DE INGENIERÍA*.
- Zamora, C. A. (2014). *Administración de Proyectos Con Excel usando PERT/CPM*.
- Zendesk. (2023). *Zendesk*. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/metodologia-agil-que-es/>