



Estudio de viabilidad del teletrabajo en el personal administrativo de las empresas del sector servicios en la ciudad de Medellín - Colombia.

John Alexander Colorado Arredondo

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Especialización en Gerencia Financiera

junio de 2025

Estudio de viabilidad del teletrabajo en el personal administrativo de las empresas del sector
servicios en la ciudad de Medellín - Colombia.

John Alexander Colorado Arredondo

Monografía presentada como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia Financiera

Asesor

Leandro José Varela Corrales

Ingeniero Financiero, Especialista en gerencia de negocios internacionales, Magister en
relaciones internacionales

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Especialización en Gerencia Financiera

Junio 2025

Dedicatoria

A mi familia, por ser el pilar inquebrantable en cada etapa de este camino. Su amor, paciencia y confianza me sostuvieron en los momentos de mayor incertidumbre y me motivaron a seguir adelante cuando las fuerzas flaqueaban.

A mis amigos, por su compañía sincera, sus palabras de aliento y por recordarme, con cada gesto, que no estaba solo en este proceso. Su apoyo fue luz en los días difíciles y alegría en los logros alcanzados.

A mi asesor de trabajo de grado, Leandro Varela, por su guía constante, su compromiso y su disposición a compartir su conocimiento con generosidad. Su acompañamiento no solo enriqueció este proyecto, sino que dejó una huella profunda en mi formación académica y personal.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	3
Palabras clave.....	4
Abstract.....	6
Keywords	7
Introducción	9
1. Problema	10
1.1. Planteamiento del problema.....	10
1.2. Formulación del problema	11
2. Objetivos	12
2.1. Objetivo general	12
2.2. Objetivos específicos.....	12
3. Justificación	13
3.1. Beneficios tecnológicos.....	13
3.2. Beneficios económicos.....	14
3.3. Beneficios sociales	14
3.4. Beneficios empresariales.....	14
4. Marco referencial	16
4.1. Marco conceptual	16

4.2. Marco contextual.....	17
4.3. Marco legal.....	19
4.4. Marco teórico	20
4.4.1. Proyecto:.....	20
4.4.2. Análisis de Tendencias:.....	20
4.4.3. Estudio Organizacional:	21
4.4.4. Estudio Técnico:.....	21
4.4.5. Evaluación de Impacto Ambiental:	21
4.4.6. Evaluación del Impacto Social:.....	21
4.4.7. Estudio Económico:	22
4.4.8. Teletrabajo:.....	22
4.4.9. Flexibilidad Laboral:	23
4.4.10. Bienestar laboral.....	24
4.4.11. Sobrecarga laboral.....	24
4.4.12. Indicadores financieros	25
5. Diseño metodológico	26
5.1. Enfoque de investigación	26
5.2. Diseño.....	27
5.3. Población y muestra	30
5.4. Fuentes, Técnicas e instrumentos de recolección de información y datos.....	31

5.5. Plan de acción	34
6. Resultados y análisis	35
6.1. Estimación de impacto del teletrabajo en la productividad de las empresas	35
6.1.1. Anexo 1. Análisis de encuestas de percepción sobre la implementación del teletrabajo	35
6.1.2. Percepción de los colaboradores: resultados de encuesta	36
6.2. Estimación de impacto de la implementación del teletrabajo en la sociedad	49
6.2.1. Impacto ambiental.....	51
6.2.2. Impacto en movilidad.....	52
6.3. Estimación del impacto de la implementación del trabajo en las empresas	53
7. Conclusiones	55
Bibliografía	57

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1- Beneficios para la organización	15
Gráfico 2 - Características del teletrabajo – Transformación modelo de trabajo	23
Gráfico 3- Resultados 1era pregunta.....	36
Gráfico 4 – Resultados 2da pregunta	37
Gráfico 5 – Resultados 3ra pregunta.....	38
Gráfico 6 - Resultados 4ta pregunta.....	39
Gráfico 7 - Resultados 5ta pregunta.....	40
Gráfico 8 - Resultados 6ta pregunta.....	41
Gráfico 9 - Resultados 7ma pregunta.....	42
Gráfico 10 - Resultados 8va pregunta.....	43
Gráfico 11 - Resultados 9na pregunta.....	44
Gráfico 12 - Gráfico de dispersión de Vester	48

LISTA DE TABLAS

Tabla 2 - Marco legal aplicable en Colombia.....	19
Tabla 1- Indicadores financieros.....	25
Tabla 3 - Fuentes y técnicas de recolección de datos	33
Tabla 4 - Plan de acción.....	34
Tabla 5 - Matriz DOFA.....	46
Tabla 6 - Análisis Vester.....	48
Tabla 7 - Estimación de impactos financieros	53

Resumen

La evolución de los modelos laborales, impulsada por la transformación digital y los aprendizajes derivados de la pandemia por COVID-19, ha llevado a que el teletrabajo deje de ser una medida excepcional para consolidarse como una estrategia organizacional sostenible. Sin embargo, su implementación requiere análisis sistemáticos que garanticen su viabilidad en términos de productividad, bienestar del talento humano y eficiencia operativa.

El objetivo general de esta investigación fue analizar los efectos del teletrabajo en indicadores clave de desempeño organizacional, calidad de vida laboral y sostenibilidad. Se adoptó un enfoque mixto, aplicando una encuesta estructurada, complementada con un análisis DOFA, matriz Vester y revisión de información científica actualizada.

Los resultados revelan una alta aceptación del teletrabajo (70 % prefiere modelo híbrido), disposición a capacitarse digitalmente (96.7 %) y percepción positiva sobre su impacto en productividad y reducción de costos; No obstante, se identificaron desafíos en comunicación remota y riesgo de aislamiento.

Se concluye que el teletrabajo, cuando es estructurado e integrado con tecnología, liderazgo y enfoque humano, mejora la eficiencia organizacional, favorece la retención de talento y contribuye a la sostenibilidad ambiental; su implementación estratégica debe acompañarse de políticas formales, capacitación continua y mecanismos de seguimiento centrados en resultados y bienestar emocional.

Palabras clave

Teletrabajo: modalidad laboral que permite a los colaboradores desempeñar sus funciones desde un lugar distinto al entorno físico tradicional de la empresa, mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), facilitando la continuidad operativa, la flexibilidad y la conciliación vida/trabajo.

Productividad: indicador que mide la eficiencia con la que los recursos humanos desarrollan sus tareas, reflejando el nivel de rendimiento alcanzado en relación con el tiempo, los recursos utilizados y los resultados obtenidos. En el contexto del teletrabajo, se evalúa en función de metas cumplidas, calidad del trabajo y autonomía operativa.

Bienestar laboral: estado integral de salud física, emocional y social de los trabajadores en su entorno de trabajo. Abarca factores como el equilibrio vida personal-laboral, la percepción de apoyo, la motivación, el estrés y la calidad de las relaciones laborales, elementos fundamentales en modelos laborales flexibles como el teletrabajo.

Sostenibilidad organizacional: capacidad de una organización para mantenerse en el tiempo generando valor económico, social y ambiental. Implica adoptar prácticas responsables como el teletrabajo, que reducen la huella ecológica, mejoran la calidad de vida del personal y fortalecen la reputación corporativa.

Transformación digital: proceso mediante el cual las organizaciones incorporan tecnologías digitales en sus procesos, modelos de negocio y cultura, con el fin de mejorar la eficiencia, adaptabilidad y competitividad. Es un habilitador clave del teletrabajo y de nuevas formas de gestión del talento humano.

Abstract

The evolution of work models, driven by digital transformation and the lessons learned from the COVID-19 pandemic, has led teleworking to shift from being an exceptional alternative to becoming a sustainable organizational strategy. However, its implementation requires systematic analysis to ensure its viability in terms of productivity, employee well-being, and operational efficiency.

The general objective of this research was to analyze the effects of teleworking on key indicators of organizational performance, quality of work life, and sustainability. A mixed-methods approach was adopted, combining a structured survey with a SWOT analysis, Vester matrix, and a review of current scientific literature.

The results reveal a high level of acceptance of telework (70% prefer a hybrid model), strong willingness to develop digital skills (96.7%), and a positive perception of its impact on productivity and cost reduction. However, challenges were identified in remote communication and the risk of social isolation.

It is concluded that teleworking, when implemented in a structured manner and integrated with appropriate technology, leadership, and a human-centered approach, enhances organizational efficiency, supports talent retention, and contributes to environmental sustainability. Its strategic adoption must be supported by formal policies, ongoing training, and follow-up mechanisms focused on performance outcomes and emotional well-being.

Keywords

Telework: A work modality that allows employees to perform their duties from a location outside the traditional office setting, using information and communication technologies (ICT). It enables operational continuity, flexibility, and work-life balance.

Productivity: An indicator that measures how efficiently human resources carry out their tasks, based on the relationship between input (time and resources) and output (results achieved). In the context of telework, it reflects goal fulfillment, work quality, and employee autonomy.

Workplace Well-being: A holistic state of physical, emotional, and social health experienced by employees in their work environment. It includes aspects such as work-life balance, perceived support, motivation, stress levels, and quality of workplace relationships—particularly relevant in remote work settings.

Organizational Sustainability: The ability of an organization to remain viable over time by generating economic, social, and environmental value. It involves adopting responsible practices such as telework, which reduce environmental impact, improve employee well-being, and strengthen corporate reputation.

Digital Transformation: The process through which organizations integrate digital technologies into their operations, business models, and culture to enhance efficiency,

adaptability, and competitiveness. It is a key enabler of telework and modern workforce management strategies.

Introducción

En un mundo cada vez más conectado y dinámico, el teletrabajo ha dejado de ser una alternativa ocasional para convertirse en una necesidad estratégica para muchas empresas. En Medellín, las empresas del sector servicios han tenido que adaptarse rápidamente a esta nueva realidad, impulsadas por los avances tecnológicos y, en muchos casos, por situaciones externas como la pandemia. Sin embargo, más allá de la conveniencia operativa, surge una pregunta clave: ¿realmente es viable implementar el teletrabajo en este tipo de organizaciones?

Este proyecto nace del interés por entender, con rigor, pero también con sensibilidad hacia las personas y las empresas, cómo el teletrabajo puede transformar no solo la forma en que trabajamos, sino también la manera en que gestionamos los recursos y construimos entornos laborales más humanos, eficientes y sostenibles. La intención es ofrecer una mirada clara, basada en datos, pero cercana a la realidad de quienes toman decisiones y de quienes viven el día a día laboral desde sus hogares.

1. Problema

1.1. Planteamiento del problema

El teletrabajo es una modalidad flexible de trabajo que permite a los empleados desempeñar sus tareas fuera del espacio físico de la empresa, utilizando tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Esta modalidad es aplicable a todo tipo de empresa y se caracteriza por la realización de actividades laborales sin la necesidad de que el trabajador esté presente en las instalaciones de la organización. En lugar de estar en un lugar fijo, el teletrabajador tiene la capacidad de organizar su jornada desde un lugar de su elección, ya sea su hogar u otro espacio adecuado

El teletrabajo no implica necesariamente un cambio en la relación laboral, ya que se mantiene la subordinación del trabajador al empleador, pero bajo condiciones que varían respecto a la modalidad tradicional. Su implementación está sujeta a las necesidades organizacionales de la empresa, las cuales incluyen la capacidad de adoptar tecnologías adecuadas y los recursos humanos y financieros disponibles para respaldar esta modalidad

En este sentido, el teletrabajo responde a las necesidades de optimización de recursos y la mejora en la productividad, pero también plantea retos en cuanto a la gestión del tiempo, la autonomía de los empleados y la adaptación a nuevas formas de trabajo y organización. Además, permite una mayor conciliación entre la vida laboral y personal de los trabajadores, lo que puede resultar en un mayor bienestar y satisfacción laboral. No obstante, su éxito depende en gran medida de las tecnologías utilizadas, la cultura organizacional y la disposición tanto de empleados como de empleadores para adaptarse a esta modalidad

Además, el teletrabajo ofrece una respuesta a las tendencias globales hacia la digitalización y el trabajo flexible, promoviendo una mayor adaptabilidad frente a los cambios en el entorno laboral. Esta modalidad ha demostrado ser especialmente relevante en contextos de crisis, como la pandemia de COVID-19, donde el teletrabajo se convirtió en una herramienta clave para garantizar la continuidad operativa de muchas empresas. Por otro lado, aunque presenta ventajas como la reducción de costos y el incremento en la autonomía de los empleados, también genera desafíos significativos en la gestión del talento humano, la ciberseguridad y el mantenimiento de una cultura organizacional sólida. Esto hace que su implementación efectiva requiera una planificación estratégica y un cambio en las dinámicas tradicionales del trabajo

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera impacta la implementación del teletrabajo en los cargos administrativos en las empresas del sector servicios en la ciudad de Medellín?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Evaluar un estudio de viabilidad que permita impulsar la implementación del teletrabajo en los cargos administrativos de las empresas del sector servicios en la ciudad de Medellín.

2.2. Objetivos específicos

- Estimar las diferentes variables (Financieras, sociales, ambientales) que influyen en la viabilidad de la implementación del teletrabajo en las empresas del sector servicios en la ciudad de Medellín.
- Analizar el ahorro y la eficiencia financiera generados por la adopción del teletrabajo en los procesos administrativos de empresas del sector servicios en Medellín.
- Presentar un modelo de viabilidad que permita fomentar la implementación del teletrabajo en los cargos administrativos de las empresas del sector servicios en la ciudad de Medellín.

3. Justificación

Este proyecto nace de una realidad que hoy muchas empresas y personas viven de forma directa: el teletrabajo ya no es una tendencia, es una forma de trabajar que llegó para quedarse. Sin embargo, su implementación no ha sido igual para todos. Mientras algunas grandes compañías cuentan con recursos y experiencia para adaptarse fácilmente, muchas empresas (especialmente en Medellín) enfrentan desafíos importantes para hacerlo de manera efectiva y sostenible.

El objetivo de esta investigación no es solo mirar números, sino comprender cómo esta modalidad puede realmente ayudar a que las empresas sean más eficientes sin perder de vista el bienestar de sus empleados. Se busca demostrar si el teletrabajo puede ser una decisión financieramente viable, que no solo reduzca costos, sino que también promueva ambientes laborales más flexibles, productivos y humanos.

Esto cobra aún más sentido cuando pensamos en los empleados que ahorran tiempo de desplazamiento, en líderes que necesitan nuevas formas de guiar equipos a distancia, y en empresarios que se preguntan si vale la pena invertir en tecnología para cambiar su forma de operar. Con esta investigación queremos darles herramientas claras, reales y aplicables, que los ayuden a tomar decisiones con confianza, pensando no solo en los balances contables, sino también en el futuro del trabajo.

3.1. Beneficios tecnológicos

- Acceso remoto a plataformas y datos: Permite a los empleados conectarse desde cualquier lugar con acceso a internet, facilitando el trabajo colaborativo en tiempo real.

- Digitalización y automatización de procesos: Impulsa la adopción de herramientas tecnológicas que mejoran la eficiencia operativa, como softwares de gestión, almacenamiento en la nube y plataformas de comunicación.

3.2. Beneficios económicos

- Reducción de costos operativos: Menores gastos en alquiler de oficinas, servicios públicos y mantenimiento de infraestructura física.
- Mayor eficiencia en el uso de recursos: Optimización del presupuesto destinado a logística, transporte y materiales de oficina.

3.3. Beneficios sociales

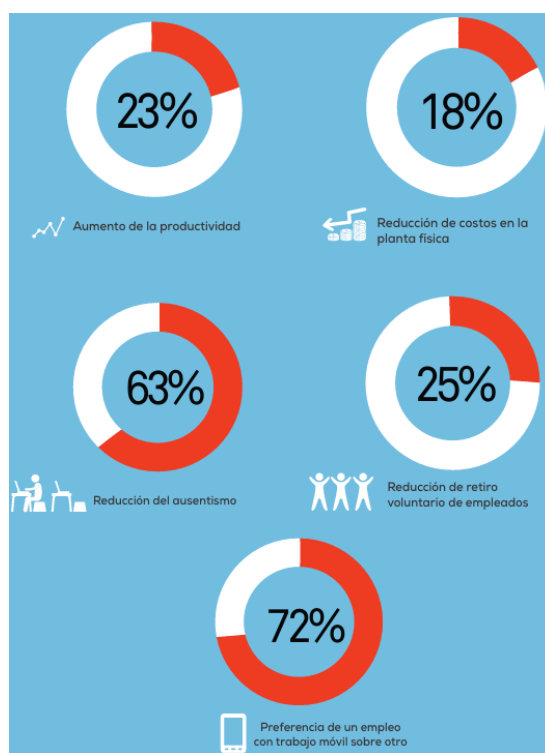
- Mejor conciliación entre la vida personal y laboral: Los empleados pueden organizar sus horarios, reducir el estrés y dedicar más tiempo a su familia o bienestar personal.
- Disminución de la contaminación y congestión: Al reducir los desplazamientos diarios, se contribuye a una menor huella ambiental y mejora en la movilidad urbana.

3.4. Beneficios empresariales

- Aumento en la retención y atracción de talento: Ofrecer flexibilidad laboral se ha convertido en un factor clave para atraer profesionales calificados, especialmente en generaciones más jóvenes.

- Adaptabilidad ante situaciones de crisis: Las empresas con teletrabajo están mejor preparadas para mantener la continuidad operativa en eventos imprevistos como pandemias o desastres naturales.

Gráfico 1- Beneficios para la organización



Fuente: Ministerio de las TIC & Ministerio del Trabajo (2018). Libro Blanco – El ABC del Teletrabajo en Colombia.

4. Marco referencial

En esta parte del documento se sentarán las bases teóricas, los antecedentes y el marco legal.

4.1. Marco conceptual

La evolución del mundo laboral ha estado marcada por transformaciones estructurales derivadas de avances tecnológicos, cambios socioculturales y, más recientemente, por la emergencia sanitaria global causada por la pandemia de COVID-19. En este escenario, el teletrabajo ha emergido como una modalidad que, lejos de ser una solución temporal, se ha consolidado como una alternativa estratégica de gestión organizacional. Esta modalidad consiste en la realización de actividades laborales desde un espacio distinto al tradicional entorno de oficina, apoyada por tecnologías de la información y la comunicación, lo cual permite mantener la continuidad operativa sin necesidad de presencia física constante.

En consecuencia, se ha generado un creciente interés por comprender los efectos del teletrabajo no solo sobre la productividad y la eficiencia de las organizaciones, sino también sobre el bienestar psicosocial de los colaboradores y la sostenibilidad institucional. Autores como Bloom et al. (2015) han documentado mejoras significativas en el rendimiento laboral y la reducción de la rotación de personal, mientras que instituciones como la OECD y Global Workplace Analytics han evidenciado beneficios operativos, ambientales y financieros cuando esta modalidad se implementa de forma estructurada. No obstante, también se han identificado riesgos asociados a la falta de comunicación efectiva, la sensación de aislamiento y las brechas digitales, lo cual exige un abordaje integral.

Para responder a esta problemática, la presente investigación adopta un enfoque cuantitativo-descriptivo, complementado por herramientas de análisis estratégico, de este modo, el marco contextual permite comprender el teletrabajo como un fenómeno multidimensional, cuyas implicaciones requieren ser evaluadas desde una mirada sistémica que integre las dimensiones humanas, tecnológicas, organizacionales y ambientales. Esta perspectiva garantiza una comprensión más profunda del fenómeno y orienta la toma de decisiones basadas en evidencia para su adopción efectiva en el contexto institucional.

4.2. Marco contextual

- Sandra Marcela Puentes Gómez, Jesús Daniel Rico Buitrago, Diego Fernando Galviz Cataño y Joel Isaac Román Negroni (2024). *Teletrabajo en las empresas de servicios de telecomunicaciones en Santander - Colombia*. Artículo científico. Revista de Ciencias Sociales, Vol. XXX, Número Especial 10, julio/diciembre 2024, pp. 612-629.

Este estudio propone una estrategia para implementar el teletrabajo en empresas de telecomunicaciones en Santander, Colombia. A través de un enfoque mixto, se aplicaron cuestionarios estructurados y se realizó un análisis cualitativo con el software Atlas TI. Los hallazgos revelan que la propuesta es viable y efectiva, mejorando la eficiencia operativa, reduciendo costos y aumentando la satisfacción laboral.

- Jorge Franco-López y Julián Alberto Uribe-Gómez (2022). *El teletrabajo como modalidad para épocas de transformaciones*. Artículo científico. Revista AIBI, Vol. 10, No. 1, pp. 17-32.

Este artículo analiza variables que influyen en el teletrabajo dentro de un conglomerado empresarial de servicios en una economía emergente. Utilizando un modelo mixto y un sistema categorial de seis variables, se construyó un modelo de regresión lineal múltiple con un coeficiente de determinación del 99,4%, evidenciando una fuerte coherencia entre el teletrabajo y variables como ventaja competitiva, herramientas tecnológicas y productividad.

- Alejandro Silva Cortés (2023). . Tesis doctoral. Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, Doctorado en Ingeniería – Industrias y Organizaciones.

Esta investigación evaluó la adopción del teletrabajo en organizaciones de Medellín y sus efectos en la sostenibilidad ambiental. Utilizando modelos de simulación y encuestas a directivos, se proyectó que para 2032 el número de teletrabajadores en Colombia podría alcanzar 1.6 millones. Además, se identificó una reducción anual del 1.55% en la demanda energética y del 2% en las emisiones de CO₂ del sector transporte, atribuibles al teletrabajo

- Katherine Gómez Muñoz y Andrea Jiménez Marulanda (2020). *Percepción del teletrabajo y su relación con el desempeño laboral y la vida personal: un estudio en dos empresas de servicios en Medellín*. Trabajo de grado. Tecnológico de Antioquia, Institución Universitaria.

Este estudio exploró la percepción de empleados sobre el teletrabajo y su impacto en el desempeño laboral y la vida personal en dos empresas de servicios en Medellín. Los resultados indicaron que el teletrabajo puede mejorar la productividad y el equilibrio entre la vida laboral y personal, aunque también se identificaron desafíos relacionados con la gestión del tiempo y la comunicación.

4.3.Marco legal

Tabla 1 - Marco legal aplicable en Colombia

Nor ma	Núm ero	Añ o	Artículo aplicable	Propósito	Entidad garante
Ley	122 1	20 08		Por la cual se establecen normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones	Congreso de la República
Ley	134 1	20 09	Artículo 6	Definición de las TIC	Congreso de la República
Ley	142 9	20 10	Artículo 3	El Gobierno Nacional deberá diseñar y promover programas de formación, capacitación, asistencia técnica y asesoría especializada, que conduzcan a la formalización y generación empresarial, del empleo y el teletrabajo.	Congreso de la República
Ley	156 2	20 12	Artículo 26 Parágrafo 2	Referente al Teletrabajo, las obligaciones del empleador en Riesgos Laborales y en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST son las definidas por la normatividad vigente	Congreso de la Republica
Decr eto	884	20 12		Por medio de la cual se reglamenta la Ley 1221 de 2008 y se dictan otras disposiciones. Se establecen las condiciones laborales especiales del teletrabajo que regirán las relaciones entre empleadores y teletrabajadores y que se	Presidente de la Republica
Ley	1221	200 8	Artículos 1 al 9	Establecer las normas para promover y regular el teletrabajo en Colombia	Ministerio del Trabajo
Decret o	884	201 2	Artículos 1 al 13	Reglamentar la Ley 1221 de 2008 sobre teletrabajo	MinTIC
Resolu ción	2886	201 2	Artículo 1	Lineamientos para implementar teletrabajo en entidades públicas	Departamento Administrativo de la Función Pública
Ley	1955	201 9	Artículo 244	Plan Nacional de Desarrollo que impulsa estrategias de modernización laboral incluyendo el teletrabajo	Presidencia de la República
Circul ar	C- 004	202 0	Todos	Guías prácticas para el uso del teletrabajo durante la emergencia por COVID-19	Ministerio del Trabajo
Decret o	555	202 2	Artículo 2.2.1.5.3.1	Actualización normativa para entornos de trabajo flexible y remoto	Gobierno Nacional

5. Fuente: Elaboración propia (2025)

4.4. Marco teórico

4.4.1. Proyecto:

un proyecto es una actividad colectiva de duración limitada, cuyo propósito principal es la generación de un resultado, producto o servicio que posea características irrepetibles. Su carácter temporal está determinado por un inicio y una finalización claramente establecidos, lo cual delimita también su alcance y los recursos asignados. Asimismo, se distingue por su singularidad, ya que no forma parte de las operaciones rutinarias de una organización, sino que representa un conjunto específico de tareas coordinadas que buscan alcanzar un objetivo concreto. (PMI, 2017, p. 4)

4.4.2. Análisis de Tendencias:

este análisis consiste en la recopilación de información con el fin de identificar patrones recurrentes, dinámicas o comportamientos característicos a través del procesamiento y estudio de los datos. Aunque se asocia comúnmente con la proyección de escenarios futuros, también resulta útil para observar comportamientos pasados y actuales, permitiendo detectar variaciones importantes que podrían influir en las decisiones futuras. (Castellanos, Fúquene, & Ramírez, 2011, p. 44)

4.4.3. Estudio Organizacional:

este estudio tiene como finalidad establecer los requerimientos administrativos y jurídicos necesarios para estructurar y poner en funcionamiento una iniciativa empresarial. (Torres, 2015, p. 123)

4.4.4. Estudio Técnico:

es el análisis que define el proceso productivo requerido para desarrollar el bien o servicio objeto del proyecto. Abarca aspectos como el diseño detallado de las operaciones, las condiciones necesarias de infraestructura y equipamiento, la demanda de personal, la ubicación óptima, así como los costos de instalación, operación y mantenimiento. (Torres, 2015, p. 99)

4.4.5. Evaluación de Impacto Ambiental:

es un proceso compuesto por estudios técnicos y científicos que se articulan de forma sistemática con el objetivo de identificar, anticipar y valorar los efectos relevantes —positivos o negativos— que una o varias actividades de origen humano pueden generar sobre el entorno natural, biológico y social. (Espinoza, 2001, p. 81)

4.4.6. Evaluación del Impacto Social:

la evaluación del impacto social comprende el conjunto de actividades destinadas a examinar, supervisar y gestionar los efectos sociales —tanto previstos como imprevistos— que pueden derivarse de la ejecución de intervenciones planificadas, tales como políticas públicas, programas, planes o proyectos. Esta evaluación también considera los cambios sociales provocados directa o indirectamente por dichas acciones. Su propósito es contribuir a la

construcción de entornos humanos y ambientales más justos y sostenibles. (International Association for Impact Assessment, s.f.)

4.4.7. Estudio Económico:

el análisis económico constituye la valoración financiera del proyecto empresarial. Esta fase consiste en calcular la rentabilidad esperada a través de la elaboración de un flujo de caja proyectado, el cual se basa en estimaciones de ingresos, egresos, costos operativos y el capital inicial, extraídos de los estudios previos de mercado, técnico y organizacional. (Torres, 2015, p. 133)

4.4.8. Teletrabajo:

El teletrabajo se define como una modalidad de empleo que permite llevar a cabo labores remuneradas o la prestación de servicios por medio de plataformas tecnológicas y herramientas digitales, sin que sea necesaria la presencia del trabajador en un espacio físico determinado. (Congreso, 2008)

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el teletrabajo incluye las formas de empleo remoto como el trabajo desde casa que se realiza mediante tecnologías de la información, telecomunicaciones o dispositivos electrónicos. El Congreso de Colombia (2008) distingue tres tipologías principales de teletrabajadores:

- **Autónomos:** Son quienes desarrollan sus actividades desde su residencia o desde un lugar alternativo elegido por ellos, como una oficina personal o local. Este tipo se caracteriza por la escasa o esporádica presencia en las instalaciones de la empresa.

- **Móviles:** Aquellos empleados que trabajan sin una ubicación fija, utilizando principalmente dispositivos móviles y conectividad digital para cumplir con sus tareas.
- **Suplementarios:** Son trabajadores que combinan el trabajo remoto con la presencialidad, dedicando algunos días a laborar desde casa y otros desde la sede empresarial.

Gráfico 2 - Características del teletrabajo – Transformación modelo de trabajo

ANTES	AHORA
 Horarios rígidos (8am - 5pm)	 Horarios flexibles de acuerdo a las necesidades del cargo y los resultados esperados
 Trabajo únicamente en la sede de la organización	 Trabajo desde cualquier lugar
 Uso de computadores únicamente en la oficina	 Dispositivos propios (BYOD)
 Sistemas de monitoreo y control físicos	 Evaluación por resultados
 Reuniones laborales limitadas a encuentros físicos	 Reuniones virtuales con participantes ilimitados

Fuente: Ministerio de las TIC & Ministerio del Trabajo (2018). Libro Blanco – El ABC del Teletrabajo en Colombia.

4.4.9. Flexibilidad Laboral:

El término flexibilidad laboral ha cobrado relevancia en el contexto de la globalización, y se vincula a reformas legales, políticas de empleo y estrategias empresariales que buscan reducir la rigidez normativa en materia laboral. Su finalidad es facilitar la adaptación de las formas de empleo a las exigencias del entorno productivo actual, promoviendo esquemas de trabajo más dinámicos y ajustables a distintas circunstancias económicas. (Gómez, 2014, p. 105)

4.4.10. Bienestar laboral

En vista de la importancia que cobra el bienestar laboral para la presente investigación, resulta importante establecer una definición clara acerca de lo que significa dicho termino, es por ello que Posada et al (2020) lo establecen como la satisfacción de necesidades básicas tanto económicas, educativas, psicológicas entre otras bajo la supervisión y regulación del estado.

Este concepto es ampliado por García et al (2020) en donde establecen que el bienestar laboral se enfoca en la persona que pertenece a una organización o empresa donde irán desarrollando todas sus cualidades con ayuda de la misma a fin de favorecer los objetivos propuestos manteniendo una relación de reciprocidad al lograr crear todas las condiciones favorables para que el trabajador logre alcanzar sus metas.

4.4.11. Sobrecarga laboral

la sobrecarga laboral se encuentra definida como la relación entre el rendimiento solicitado para la realización de un trabajo y la capacidad de la persona para realizarlo, en donde se presenta una relación desproporcional de forma negativa (mayor rendimiento requerido ante la capacidad). Gil y García (2008) expanden esta definición añadiendo que la sobrecarga laboral posee dos componentes fundamentales los cuales denomina como sobrecarga cuantitativa el cual lidia con la cantidad de trabajo a realizar en un periodo de tiempo muy corto, y la sobrecarga cualitativa el cual tiene que ver con la dificultad de la tarea y el procesamiento de la información.

4.4.12. Indicadores financieros

Tabla 2- Indicadores financieros

Indicador	Descripción	Utilidad en Teletrabajo
Valor Actual Neto (VAN)	Mide el valor generado por un proyecto descontando el valor del dinero en el tiempo.	Determina si el ahorro en costos justifica la inversión tecnológica.
Tasa Interna de Retorno (TIR)	Es la tasa que iguala a cero el VAN. Indica la rentabilidad del proyecto.	Permite comparar la rentabilidad del teletrabajo frente a otras estrategias.
Periodo de Recuperación (Payback)	Tiempo necesario para recuperar la inversión inicial mediante beneficios.	Ayuda a estimar cuánto tiempo se tarda en recuperar la inversión inicial en equipos y plataformas.
Análisis Costo-Beneficio	Comparación entre los beneficios y los costos de un proyecto.	Justifica financieramente la implementación del teletrabajo.
Productividad	Relación entre resultados obtenidos y recursos utilizados.	Mide si el teletrabajo mejora la eficiencia del trabajador.
Rentabilidad	Capacidad del proyecto para generar ganancias respecto a su inversión.	Evalúa si la inversión genera beneficios sostenibles.
Análisis de Sensibilidad	Evalúa el impacto de variables clave en los resultados financieros del proyecto.	Permite simular escenarios con cambios en costos, empleados o productividad.

Fuente: Elaboración propia (2025)

5. Diseño metodológico

Este proyecto se rige bajo la línea de investigación de gestión social, participación y desarrollo comunitario, ya que abarca temas como la coproducción de conocimiento con las comunidades, la participación activa de estas en la búsqueda y construcción de las soluciones a los problemas que confrontan, la gestión social del desarrollo, el empoderamiento de las comunidades de base, así como de la propia comunidad educativa son relevantes para esta línea.

5.1. Enfoque de investigación

Con el fin de llevar a cabo la realización de los objetivos, el presente estudio adopta un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos con el propósito de brindar una visión integral del fenómeno investigado. La decisión de emplear este enfoque responde a la necesidad de evaluar, por un lado, los aspectos numéricos relacionados con la viabilidad económica del teletrabajo y, por otro, comprender las percepciones, experiencias y dinámicas humanas que inciden en su implementación.

Desde el enfoque cuantitativo, se realiza una recolección y análisis de datos financieros promediados en el mercado, con el objetivo de calcular indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el periodo de recuperación de la inversión (Payback), entre otros. Esta información permitirá establecer la rentabilidad del teletrabajo como alternativa estratégica en el contexto empresarial de las empresas medianas en la ciudad de Medellín.

Paralelamente, el enfoque cualitativo se aplica a través de entrevistas o encuestas a directivos y trabajadores, con el fin de identificar los beneficios percibidos, barreras de implementación, condiciones organizacionales y aspectos subjetivos que influyen en la adaptación a esta modalidad.

Esta integración metodológica permite contrastar datos objetivos con la interpretación de los actores involucrados, lo cual enriquece la comprensión del impacto del teletrabajo y ofrece una base sólida para la toma de decisiones empresariales.

5.2.Diseño

El diseño metodológico de esta investigación responde al propósito de evaluar la viabilidad diagnóstica del teletrabajo como estrategia organizacional en empresas del sector servicios de la ciudad de Medellín, mediante el uso de herramientas cuantitativas y cualitativas que permitan analizar tanto datos financieros como percepciones laborales.

Este estudio se clasifica como una investigación diagnóstica, dado que busca resolver un problema práctico en un contexto específico: la toma de decisiones estratégicas en empresas medianas que evalúan adoptar el teletrabajo. Asimismo, posee un enfoque descriptivo/correlacional, pues no solo se limita a caracterizar la situación actual, sino que busca identificar relaciones entre variables financieras, organizacionales y sociales.

Se emplea un modelo experimental y transversal. experimental, porque se manipulan intencionalmente las variables sociales, ambientales y financieras, sino que se observan tal como ocurren en la realidad. Y transversal, ya que la recolección de los datos se realiza en un único momento en el tiempo, permitiendo captar el estado actual de las empresas frente a la posibilidad de implementar el teletrabajo.

La estrategia contempla dos fases:

Fase cuantitativa: análisis financiero a partir de datos secundarios globales (costos, ingresos, proyecciones, indicadores económicos). Se revisarán datos científicos consolidados que permita evidenciar la mejoría en los diferentes indicadores (VAN, TIR, entre otros); adicional a los datos financieros también se tomarán datos ambientales (movilidad, huella de carbono), retención de personal y tecnología

Fase cualitativa: aplicación de encuestas estructuradas a empresarios, directivos y empleados, con el fin de conocer sus percepciones sobre los beneficios, desafíos y condiciones necesarias para el teletrabajo.

La investigación se desarrolla con alcance temporal definido durante el primer semestre de 2025, y geográficamente delimitada en la ciudad de Medellín, donde se encuentra el mayor número de medianas empresas del sector servicios con potencial en el departamento de Antioquia para la implementación de teletrabajo.

Este diseño metodológico permite abordar el fenómeno desde una perspectiva amplia, reconociendo tanto los impactos económicos como los factores humanos y organizacionales involucrados en el teletrabajo. Además, la combinación de métodos asegura una mayor validez y confiabilidad de los resultados, aportando insumos valiosos para la toma de decisiones en el entorno

Alcance

Este estudio se centra en evaluar la viabilidad del teletrabajo en empresas del sector servicios ubicadas en la ciudad de Medellín, Colombia. El alcance se define considerando los siguientes aspectos:

- Alcance Temático

La investigación aborda el análisis de viabilidad del teletrabajo como alternativa estratégica para optimizar costos y mejorar el rendimiento organizacional. Se enfoca en indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Payback y el análisis costo-beneficio, aplicados a escenarios de implementación de teletrabajo parcial o total. Además, se analiza la percepción de los trabajadores y directivos sobre esta modalidad.

- Alcance Geográfico

El estudio se desarrolla en la ciudad de Medellín, capital del departamento de Antioquia. Medellín es reconocida como un centro empresarial e innovador en Colombia, con una amplia presencia de medianas empresas del sector servicios, especialmente en áreas como consultoría, tecnología, administración, educación, finanzas, entre otras. Esta ciudad ofrece un entorno propicio para evaluar el teletrabajo como modelo organizativo.

- Alcance Poblacional

La población objeto de estudio está compuesta por empresas del sector servicios, definidas según el Decreto 957 de 2019 como aquellas que, tienen ingresos por actividades ordinarias anuales superiores a 131.951 UVT e inferiores o iguales a 483.034 UVT. Se contempla una muestra de empresas con interés o experiencia previa en la implementación de modelos de trabajo remoto.

- Alcance Temporal

El desarrollo del proyecto se enmarca dentro del primer semestre del año 2025, periodo durante el cual se realizará la recolección y análisis de la información, tanto financiera como cualitativa.

5.3. Población y muestra

La población objetivo de esta investigación está conformada por empresas del sector servicios ubicadas en la ciudad de Medellín, Antioquia. Según el Decreto 957 de 2019, una empresa mediana del sector servicios es aquella cuyos ingresos anuales ordinarios están entre 131.951 y 483.034 UVT, lo cual equivale aproximadamente a un rango de ingresos entre \$5.586 millones y \$20.425 millones COP anuales para el año 2024, según el valor UVT oficial fijado en \$42.412 COP por la DIAN.

Estas organizaciones, en general, tienen una estructura operativa consolidada, entre 51 y 200 empleados, y poseen un grado de formalización suficiente para implementar procesos como el teletrabajo, con capacidad de inversión en infraestructura tecnológica y modelos organizacionales alternativos.

La muestra se determinará mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia, dado que se seleccionarán aquellas empresas que:

- Pertenecen al sector servicios.
- Están categorizadas como medianas, según los criterios del decreto mencionado.
- Tienen interés o experiencia parcial en la implementación del teletrabajo.

Se estima una muestra del sector servicios, lo cual permitirá realizar un análisis financiero representativo mediante estudios de caso y comparación de resultados antes y después

de adoptar el modelo de trabajo remoto. Dentro de cada empresa, se encuestarán y/o entrevistarán a directivos y empleados seleccionados estratégicamente para aportar perspectivas desde diferentes niveles jerárquicos.

5.4. Fuentes, Técnicas e instrumentos de recolección de información y datos

Para abordar los objetivos de la investigación y obtener información precisa y relevante, se emplearán las siguientes técnicas de recolección de datos:

- **Revisión Documental**

Se recopilará y analizará información secundaria proveniente de fuentes oficiales y confiables, tales como:

- Informes financieros y de gestión de las empresas del sector.
- Estadísticas y estudios del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- Publicaciones académicas y artículos especializados en teletrabajo y análisis financiero.
- Normativas y políticas relacionadas con el teletrabajo en Colombia.

- **Encuestas Estructuradas**

Se diseñarán cuestionarios dirigidos a empleados y directivos de las empresas seleccionadas para recopilar datos sobre:

- Percepción y actitud hacia el teletrabajo.
- Identificación de costos y beneficios asociados al teletrabajo.
- Nivel de preparación tecnológica y organizacional para implementar el teletrabajo.

Las encuestas se aplicarán de manera presencial o virtual, garantizando la confidencialidad y anonimato de los participantes.

- Observación Directa

Se llevará a cabo la observación de las dinámicas laborales y tecnológicas dentro de las empresas para:

- Evaluar la infraestructura tecnológica existente.
- Identificar procesos susceptibles de ser adaptados al teletrabajo.
- Comprender la cultura organizacional y su apertura al cambio.

La observación se realizará de manera no intrusiva, respetando las normas y políticas de cada empresa.

Tabla 3 - Fuentes y técnicas de recolección de datos

Objetivos Específicos	Fuentes de Información	Técnicas de Recolección de Datos
1. Estimar el impacto económico del teletrabajo en las medianas empresas del sector servicios de Medellín.	- Informes generales internos de las empresas seleccionadas.	- Revisión documental de informes HSEQ, ambientales, contables y presupuestales.
	- Estudios académicos y sectoriales.	- Encuestas semiestructuradas a líderes empresariales.
2. Evaluar los efectos del teletrabajo en la productividad de los empleados.	- Indicadores internos de productividad de las empresas.	- Encuestas a empleados para evaluar su percepción.
	- Percepción de empleados sobre su desempeño.	- Análisis de métricas de desempeño laboral histórico.
	- Estudios comparativos disponibles sobre teletrabajo.	- Grupos focales con equipos representativos.
3. Proponer un modelo de teletrabajo optimizado que considere aspectos económicos y de productividad.	- Datos recopilados en los objetivos anteriores.	- Análisis de casos de éxito existentes.
	- Opinión de expertos en teletrabajo y consultores del sector.	
	- Experiencias de otras empresas similares que implementaron teletrabajo.	- Validación del modelo con expertos del sector y responsables empresariales.

Fuente: Elaboración propia (2025)

5.5. Plan de acción

Tabla 4 - Plan de acción

Objetivo Específico	Actividad a Desarrollar	Fuente de Información	Técnica para la Recolección de Datos	Entregable
1. Estimar el impacto del teletrabajo en la productividad de las empresas.	- Diseñar y aplicar encuestas a empleados y gerentes.	- Personal interno (empleados y gerentes).	- Encuestas estructuradas.	- Base de datos con encuestas.
	- Recopilar indicadores clave de desempeño (KPI).	- Reportes internos de productividad.	- Revisión documental.	- Resúmenes de entrevistas.
			- Revisión de indicadores clave.	- Informe preliminar de productividad.
2. Analizar la relación entre el teletrabajo y el desempeño financiero de las empresas.	- Recopilar datos previos y posteriores al teletrabajo.	- Registros empresariales.	- Análisis documental.	- Informe analítico con gráficas de tendencias financieras y correlaciones.
	- Identificar correlaciones entre teletrabajo y desempeño económico.	- Información histórica de desempeño empresarial.	- Revisión estadística de registros globales (Fin-amb-RH).	
3. Proponer un modelo de teletrabajo optimizado basado en el análisis de datos.	- Diseñar un modelo preliminar basado en hallazgos.	- Datos recolectados en objetivos previos.	Divulgación a empresas	- Modelo final de teletrabajo optimizado.
	- Validar el modelo con stakeholders.	- Aportes de expertos y líderes empresariales.	- Validación con expertos.	- Documento técnico del modelo.
	- Incorporar retroalimentación y ajustes.		- Análisis iterativo.	- Resumen ejecutivo para presentación.

Fuente: Elaboración propia (2025)

6. Resultados y análisis

6.1. Estimación de impacto del teletrabajo en la productividad de las empresas

6.1.1. Anexo 1. Análisis de encuestas de percepción sobre la implementación del teletrabajo

5/25, 21/56 Encuesta: Percepción sobre la Implementación del Teletrabajo

Encuesta: Percepción sobre la Implementación del Teletrabajo

Estimado(a) colaborador(a):

Esta encuesta tiene como finalidad conocer su opinión sobre una posible implementación del teletrabajo en la empresa. Sus respuestas serán confidenciales y se utilizarán únicamente con fines investigativos.

Para las preguntas 1 a 8, por favor coloque al frente el número que mejor represente su nivel de acuerdo:

1 = Totalmente en desacuerdo 2 = En desacuerdo 3 = Neutral
4 = De acuerdo 5 = Totalmente de acuerdo

* Indique si las preguntas es obligatoria.

1. 1. ¿Considera que el teletrabajo podría mejorar su calidad de vida? *

Selecciona todos los que correspondan.

1
 2
 3
 4
 5

2. 2. ¿Dispone en su hogar de un espacio adecuado para realizar teletrabajo? *

Selecciona todos los que correspondan.

1
 2
 3
 4
 5

3. 3. ¿Cuenta con los equipos y la conectividad necesaria para trabajar desde casa? *

Selecciona todos los que correspondan.

1
 2
 3
 4
 5

4. 4. ¿Se sentiría igual de productivo(a) trabajando de manera remota? *

Selecciona todos los que correspondan.

1
 2
 3
 4
 5

5. 5. ¿Confía en que su empresa le brindaría el acompañamiento necesario durante el teletrabajo?

Selecciona todos los que correspondan.

1
 2
 3
 4
 5

6. 6. ¿Estaría dispuesto(a) a recibir capacitación para mejorar sus competencias digitales? *

Selecciona todos los que correspondan.

1
 2
 3
 4
 5

7. 7. ¿Preferiría un modelo de trabajo híbrido (algunos días en casa, otros en oficina)? *

Selecciona todos los que correspondan.

1
 2
 3
 4
 5

8. 8. ¿Considera que el teletrabajo puede reducir costos operativos en la empresa? *

Selecciona todos los que correspondan.

1
 2
 3
 4
 5

9. 10. ¿Qué desafíos cree que enfrentaría si trabajara de forma remota? *

Selecciona todos los que correspondan.

Dificultad para mantener la productividad y concentración desde casa.
 Falta de comunicación o coordinación efectiva con el equipo de trabajo.
 Sensación de aislamiento o falta de interacción social.

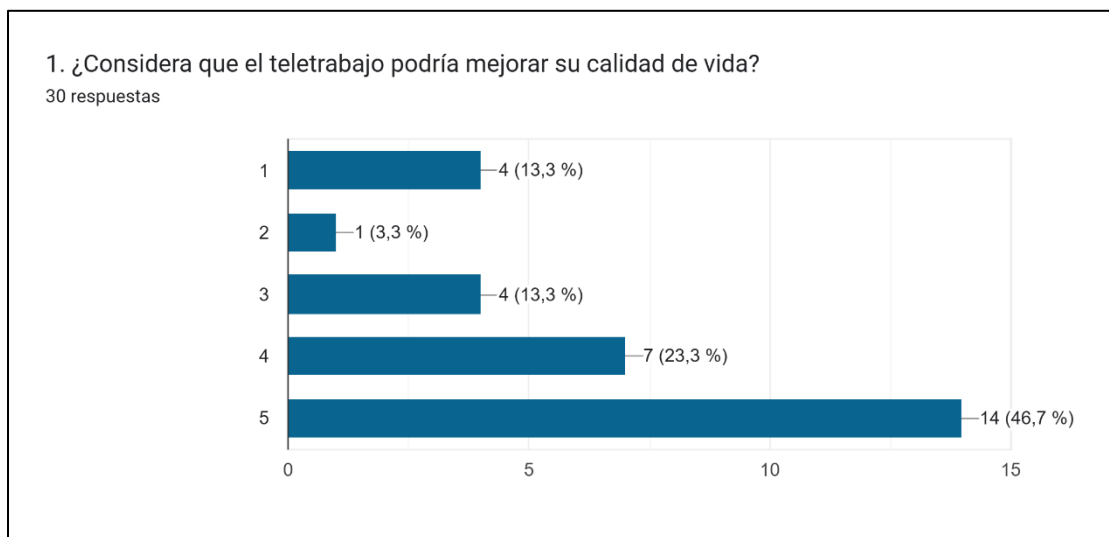
Seleccione la opción que más se ajuste a su percepción personal sobre el teletrabajo.

Para dar desarrollo a los objetivos planteados, se debe iniciar con una encuesta para diagnosticar diferentes aristas implicadas dentro de la implementación del teletrabajo, esta se realizó mediante la herramienta de formulario de Google, esta nos permite analizar las principales falencias encontradas en cuanto al bienestar laboral dentro de las empresas para así tener un informe completo sobre la percepción de los empleados y los aspectos a mejorar para el éxito de la adaptación del trabajo remoto.

6.1.2. Percepción de los colaboradores: resultados de encuesta

Antes de analizar directamente los resultados arrojados por el cuestionario, es necesario aclarar que participaron un total de 30 empleados, los cuales pertenecían mayormente a empresas de esquemas conservadores, donde no se tiene implementado el teletrabajo. Asimismo, las preguntas se hicieron con base en una escala, donde 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 es “Totalmente de acuerdo”. A continuación, se muestran los resultados generales por cada uno de los enunciados y una breve presentación de las respuestas obtenidas.

Gráfico 3- Resultados 1era pregunta

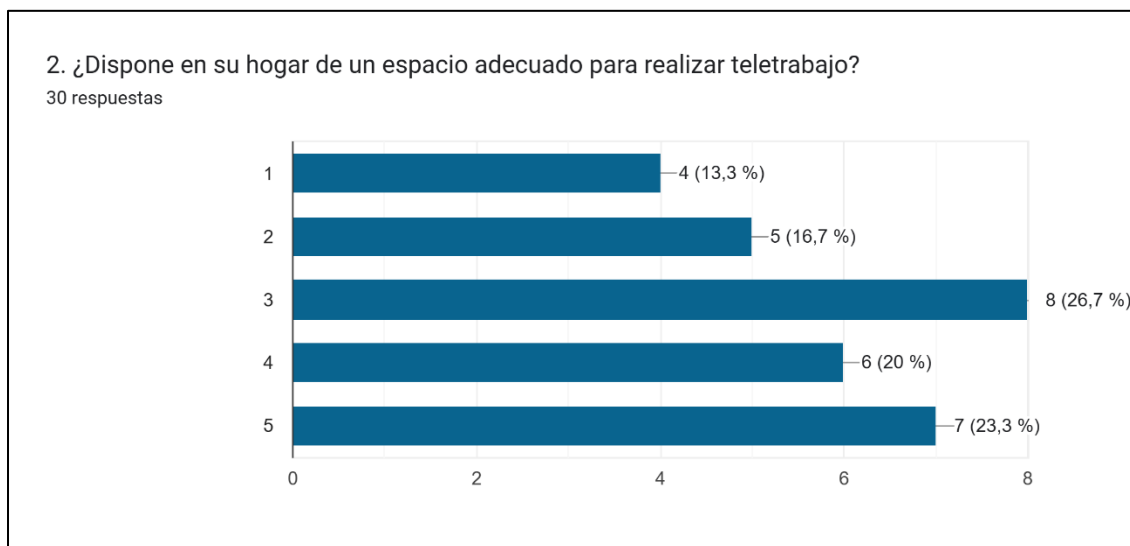


Fuente: Elaboración propia (2025)

Los resultados reflejan una percepción mayoritariamente positiva respecto al impacto del teletrabajo en la calidad de vida. El 46.7 % de los encuestados seleccionó la opción más alta (5), indicando una fuerte convicción de que el teletrabajo puede mejorar su bienestar. Además, el 23.3 % eligió la opción 4, lo que refuerza esta tendencia favorable. En conjunto, más del 70 % de los participantes tienen una visión positiva sobre el teletrabajo. Solo un pequeño porcentaje (3.3

) expresó desacuerdo significativo (opción 2), lo que sugiere que la implementación de esquemas de trabajo remoto podría ser bien recibida y beneficiosa para la mayoría del grupo encuestado.

Gráfico 4 – Resultados 2da pregunta



Fuente: Elaboración propia (2025)

Para esta pregunta los resultados muestran una distribución relativamente equilibrada, aunque con una ligera inclinación hacia respuestas positivas. El 23.3 % de los encuestados eligió la opción (5), lo que indica que cuentan con un espacio totalmente adecuado para el trabajo remoto. Asimismo, el 20 % seleccionó la opción 4 y el 26.7 % la opción 3, lo que refleja que una parte significativa considera tener condiciones moderadamente favorables. No obstante, un 29.9 % (suma de las opciones 1 y 2) manifiesta tener pocas o ninguna condición adecuada en su hogar para desempeñar actividades laborales a distancia.

Esto sugiere que, si bien existe una base considerable de personas con espacios apropiados, aún se requiere atender y mejorar las condiciones físicas en los hogares para facilitar un entorno de teletrabajo más efectivo y equitativo.

Gráfico 5 – Resultados 3ra pregunta



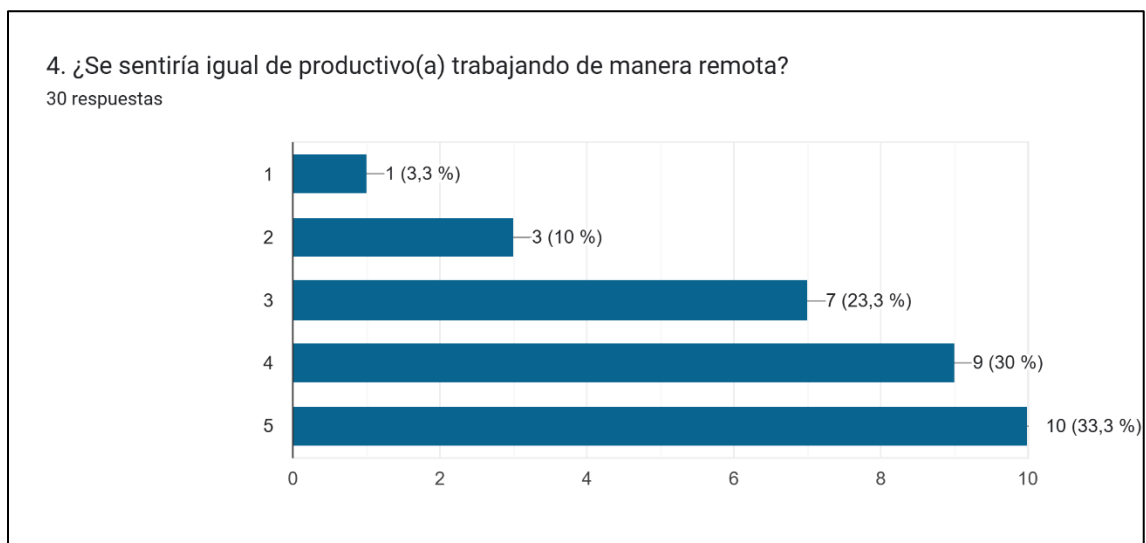
Fuente: Elaboración propia (2025)

Los datos reflejan que una mayoría significativa de los encuestados considera contar, al menos en parte, con los recursos tecnológicos necesarios para teletrabajar. El 33.3 % seleccionó la opción media (3), lo que indica que, aunque tienen ciertos equipos y conectividad, podrían requerir mejoras. Además, el 46.6 % eligió las opciones más altas (4 y 5), sugiriendo que casi la mitad se siente suficientemente equipada para trabajar desde casa. Por otro lado, un 20 % expresó tener limitaciones importantes (opciones 1 y 2).

En conjunto, estos resultados indican que, si bien la mayoría tiene acceso a las herramientas básicas para el teletrabajo, aún existe una proporción de personas que necesitaría

apoyo en términos de infraestructura tecnológica para garantizar un desempeño eficiente en modalidad remota.

Gráfico 6 - Resultados 4ta pregunta

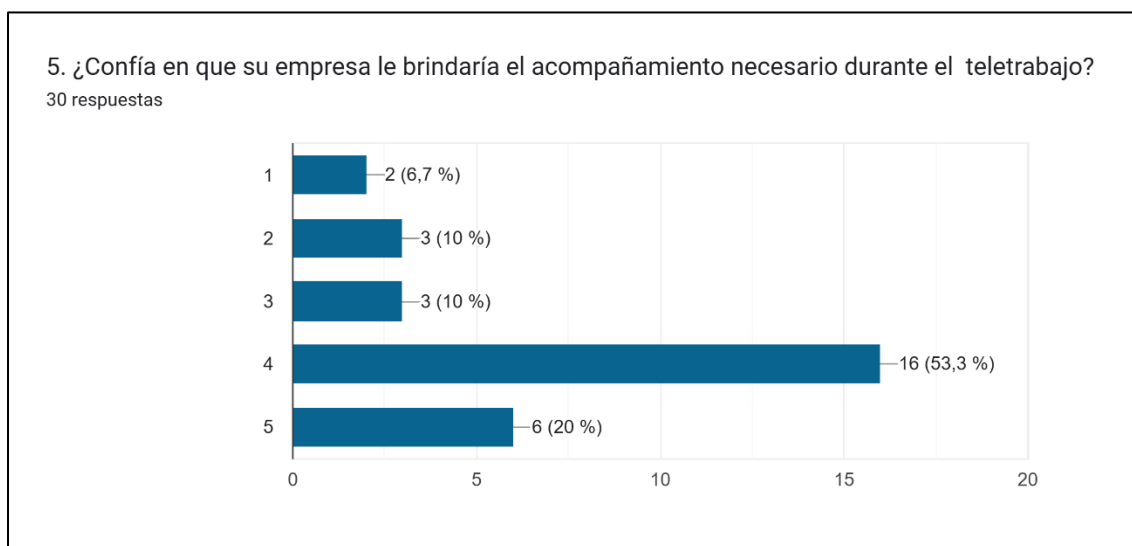


Fuente: Elaboración propia (2025)

La mayoría de los encuestados percibe que su nivel de productividad se mantendría, o incluso podría mejorar, en un esquema de trabajo remoto. El 33.3 % eligió la opción (5), mientras que el 30 % seleccionó la opción (4), lo que indica que el 63.3 % de los participantes confía en su capacidad para ser igual de productivos trabajando desde casa.

Solo una minoría expresó dudas o una percepción negativa sobre su productividad en modalidad remota: un 10 % se inclinó por la opción (2) y un 3.3 % por la opción (1). Estos resultados sugieren que existe un alto nivel de autoconfianza en cuanto a la eficiencia personal en contextos de teletrabajo, lo cual refuerza la viabilidad de esta modalidad dentro del grupo encuestado.

Gráfico 7 - Resultados 5ta pregunta

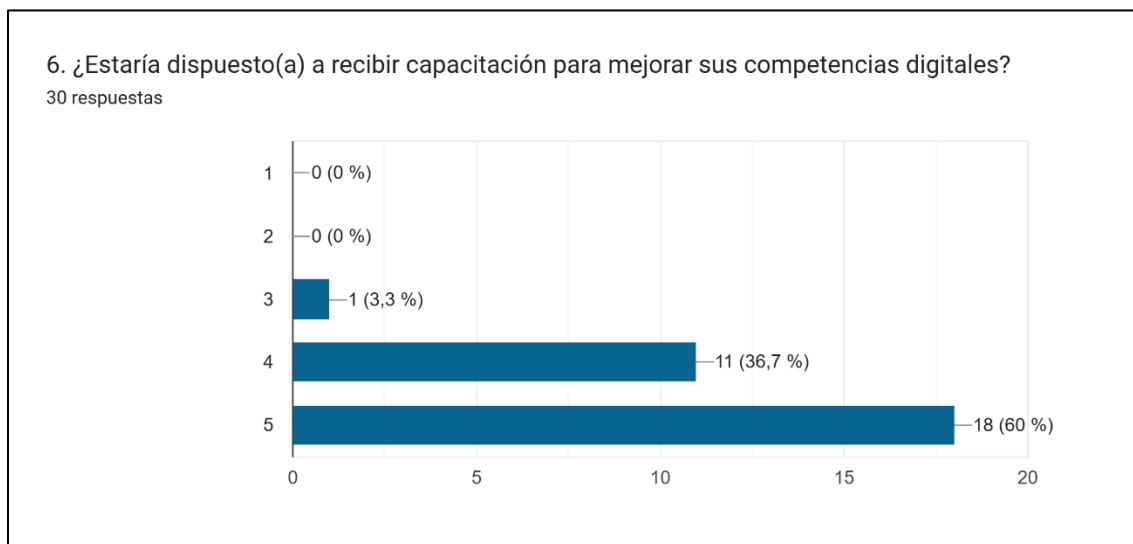


Fuente: Elaboración propia (2025)

Los resultados evidencian una percepción mayoritariamente positiva respecto al respaldo institucional durante el teletrabajo. El 53.3 % de los encuestados eligió la opción (4), y el 20 % la opción (5), lo que indica que el 73.3 % confía, en distintos niveles, en que su empresa proporcionaría el acompañamiento necesario en un entorno remoto.

En contraste, solo el 26.7 % expresó dudas o falta de confianza (opciones 1 a 3), lo cual representa una minoría significativa pero no predominante. Este resultado sugiere que existe una base sólida de confianza en la organización, aunque sería recomendable fortalecer la comunicación y garantizar medidas claras de apoyo para afianzar esa percepción en la totalidad del equipo.

Gráfico 8 - Resultados 6ta pregunta

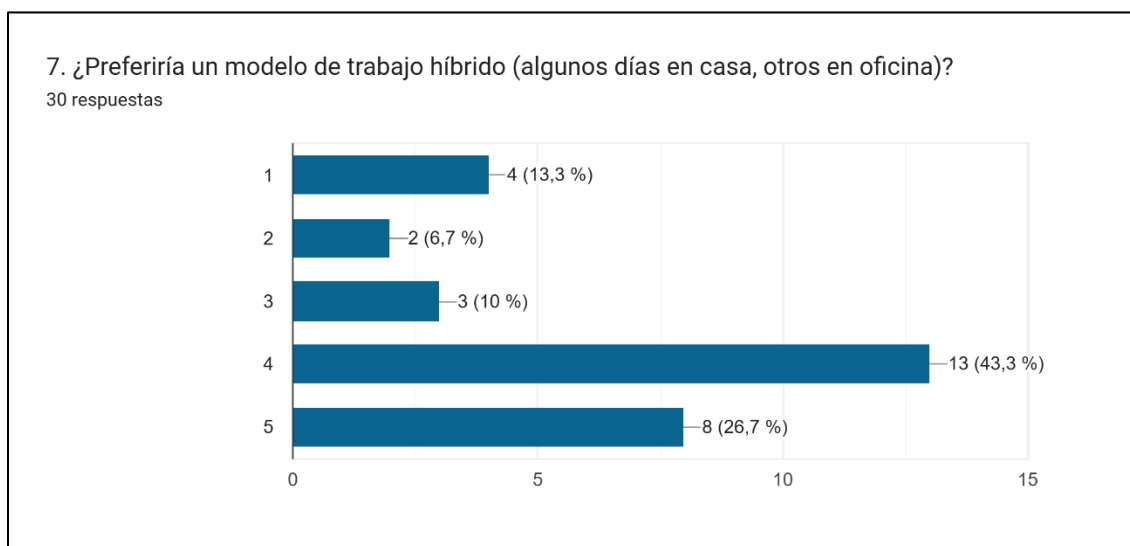


Fuente: Elaboración propia (2025)

Existe una disposición ampliamente favorable por parte de los encuestados hacia la capacitación en competencias digitales. El 60 % eligió la opción (5), mientras que el 36.7 % seleccionó la opción (4), lo que significa que el 96.7 % de los participantes está dispuesto a fortalecer sus habilidades digitales. Solo un 3.3 % se mostró neutral (opción 3) y no se registraron respuestas negativas (opciones 1 y 2).

Estos resultados evidencian una actitud proactiva y receptiva hacia el aprendizaje y la mejora continua, lo cual representa una oportunidad clave para las organizaciones interesadas en implementar o consolidar esquemas de teletrabajo efectivos y sostenibles.

Gráfico 9 - Resultados 7ma pregunta

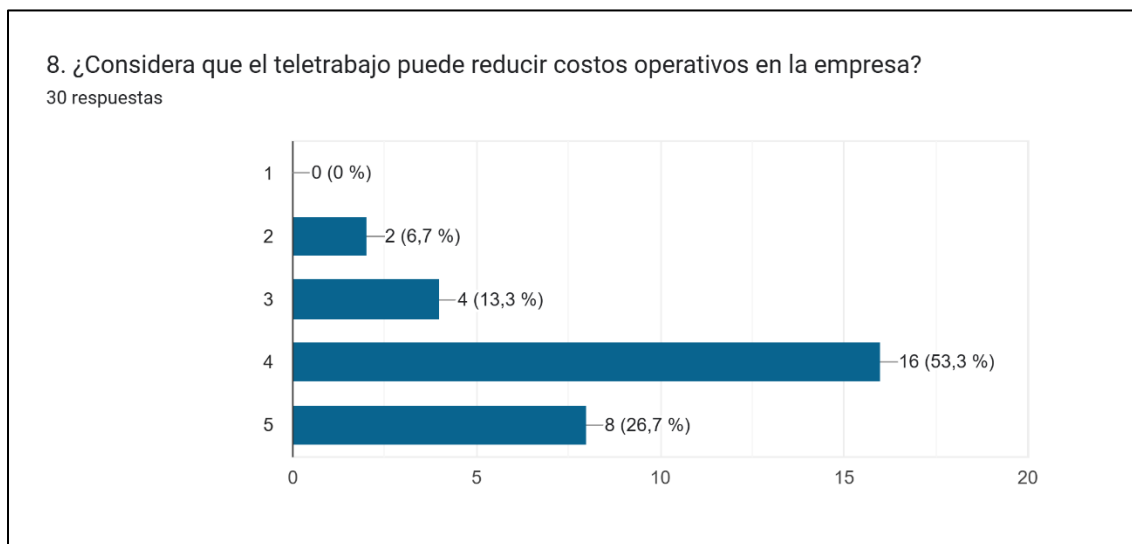


Fuente: Elaboración propia (2025)

La mayoría de los encuestados manifiesta una clara preferencia por un modelo de trabajo híbrido. El 43.3 % eligió la opción (4) y el 26.7 % la opción (5), lo que suma un 70 % de participantes con una actitud favorable hacia esta modalidad flexible. Por el contrario, solo un 30 % expresó menor interés, distribuyéndose entre las opciones 1, 2 y 3.

Estos resultados indican que el modelo híbrido se percibe como una alternativa atractiva y equilibrada, permitiendo combinar los beneficios del trabajo remoto con la interacción presencial. Implementar esta modalidad podría contribuir a una mayor satisfacción laboral y productividad dentro del equipo.

Gráfico 10 - Resultados 8va pregunta



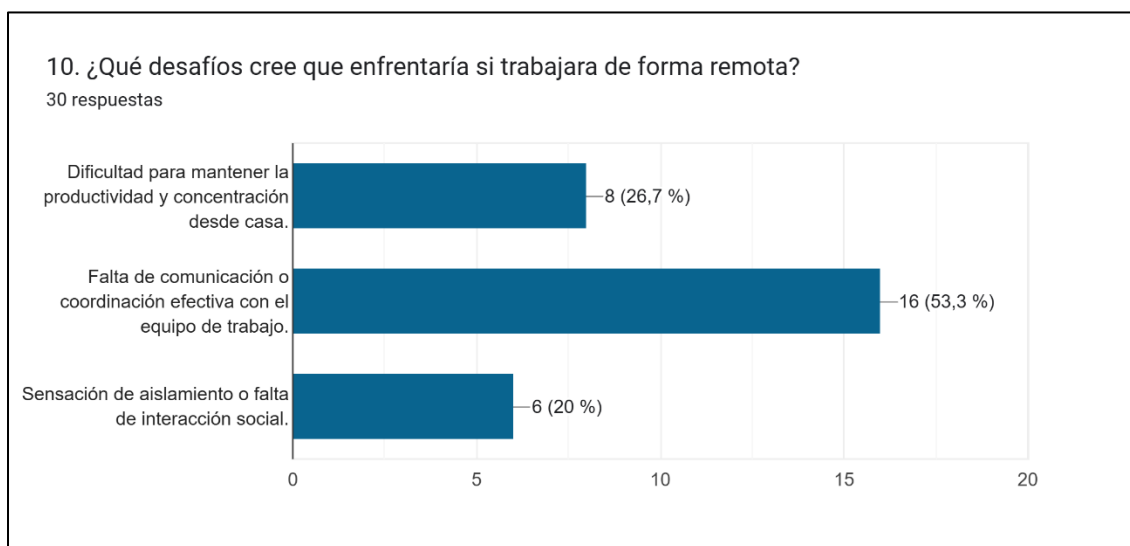
Fuente: Elaboración propia (2025)

La percepción general sobre el impacto económico del teletrabajo es positiva. Un 53.3 % de los encuestados considera, con alta convicción (opción 4), que esta modalidad puede contribuir a la reducción de costos operativos, mientras que un 26.7 % se mostró totalmente de acuerdo (opción 5). Esto representa un 80 % de respuestas favorables.

Solo un 20 % se posicionó en niveles bajos de acuerdo (opciones 2 y 3), y ninguna persona seleccionó la opción 1, lo cual indica que no existen opiniones que nieguen completamente este beneficio potencial.

En suma, los resultados reflejan un consenso amplio sobre la posibilidad de que el teletrabajo genere eficiencias económicas para la empresa, fortaleciendo así su viabilidad como alternativa estratégica a considerar.

Gráfico 11 - Resultados 9na pregunta



Fuente: Elaboración propia (2025)

Los resultados indican que el principal desafío percibido del trabajo remoto es la falta de comunicación o coordinación efectiva con el equipo de trabajo, señalado por el 53.3 % de los encuestados. Este hallazgo resalta la necesidad de establecer canales y dinámicas claras de comunicación cuando se implementa el teletrabajo.

En segundo lugar, un 26.7 % manifestó preocupación por la dificultad para mantener la productividad y concentración desde casa, lo cual sugiere la importancia de crear entornos domésticos adecuados y rutinas de trabajo estructuradas. Por otro lado, el 20 % expresó temor a la sensación de aislamiento o falta de interacción social, un aspecto relevante a considerar para el bienestar emocional del personal.

La investigación muestra que las personas encuestadas tienen una perspectiva favorable hacia el trabajo remoto. Una gran cantidad de participantes piensa que trabajar desde casa podría mejorar cómo viven su día a día, y sienten confianza en que seguirían siendo igual de eficientes en sus tareas desde el hogar. Lo que más llama la atención es que prácticamente todos los

participantes (96%) estarían interesados en aprender nuevas herramientas digitales, demostrando que están abiertos a crecer profesionalmente en este ámbito tecnológico.














Cuando se analiza su situación actual, la gran mayoría dice tener computadoras y conexión a internet que funcionan bien para trabajar. Sin embargo, muchos reconocen que sus casas no están completamente preparadas como oficinas. Esto nos dice que, aunque tienen lo básico para empezar, sería útil ayudarlos con consejos o recursos para crear mejores espacios de trabajo en sus hogares.

En cuanto al apoyo de sus empleadores, casi tres cuartas partes de los encuestados creen que sus empresas los apoyarían durante este cambio, algo fundamental para que funcione bien la transición hacia modelos remotos o mixtos. Es interesante notar que siete de cada diez personas prefieren la modalidad mixta, sugiriendo que una estrategia que mezcle días en la oficina con días en casa sería muy bien aceptada.

Sin embargo, la investigación también revela algunos obstáculos importantes que hay que resolver. El problema más mencionado es la dificultad para comunicarse y coordinar actividades con los compañeros (mencionado por el 53.3%), seguido por los problemas para mantener la concentración en casa y el sentimiento de estar desconectado del equipo. Estos desafíos necesitarán soluciones que incluyan mejores tecnologías de comunicación, jefes más presentes, actividades para fortalecer los equipos y reglas claras sobre cómo trabajar.

Para interpretar de una mejor manera el resultado de las encuestas, se realiza una matriz DOFA cruzando con revisión documental como base para identificar oportunidades y a su vez comparar situaciones similares de las empresas en cuestión con otras que tienen características similares.

Tabla 5 - Matriz DOFA

Fortalezas (F)	Oportunidades (O)
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Alta disposición de los colaboradores para adoptar el teletrabajo <input checked="" type="checkbox"/> Disposición casi unánime a recibir capacitación digital (96.7 %). <input checked="" type="checkbox"/> Confianza generalizada en que la empresa brindará acompañamiento remoto (73.3 %). <input checked="" type="checkbox"/> Percepción positiva sobre la productividad remota (63.3 % cree que sería igual o mayor). <input checked="" type="checkbox"/> Cultura organizacional abierta al cambio y al aprendizaje continuo. 	<ul style="list-style-type: none">  Avance de la digitalización y disponibilidad de tecnologías colaborativas en el mercado.  Posibilidad de implementar modelos híbridos que aumenten la satisfacción y retención del talento.  Reducción potencial de costos operativos (80 % de percepción favorable).  Adopción de modelos de evaluación por resultados en lugar de control presencial.  Acceso a programas de formación y asesoría externa en gestión del cambio y bienestar laboral.
Debilidades (D)	Amenazas (A)
<ul style="list-style-type: none">  Espacios físicos en casa no siempre son óptimos para teletrabajo (solo 23.3 % en nivel 5 de adecuación).  Un 20 % de los encuestados no cuenta completamente con equipos o conectividad adecuados.  Falta de estructura en algunos procesos de comunicación y coordinación remota.  Posible resistencia de ciertos líderes al cambio de modelos de evaluación por resultados. 	<ul style="list-style-type: none">  Brechas de conectividad o limitaciones técnicas pueden afectar la equidad y desempeño.  Posible debilitamiento del clima organizacional y la cultura corporativa en ausencia de contacto físico.  Sensación de aislamiento o desconexión emocional en una parte del equipo (20 % lo reporta como desafío).  Riesgos de ciberseguridad si no se implementan políticas claras y capacitación adecuada.

Fuente: Elaboración propia (2025)

El análisis de los resultados obtenidos en la matriz se beneficia considerablemente de la aplicación del enfoque Vester, una herramienta que facilita la identificación de cuáles puntos débiles representan mayores riesgos para ambas organizaciones. Esta metodología también nos ayuda a detectar aquellas situaciones que se encuentran en estados críticos y requieren atención inmediata.

La información que se presenta en la siguiente tabla incluye todos los puntos débiles identificados durante el análisis DOFA. Cada una de estas debilidades recibió una denominación específica (utilizando códigos como P1, P2, y así sucesivamente) y fue sometida a una evaluación para determinar qué tanto impacto o efecto causal ejercía sobre el resto de las debilidades identificadas. El sistema de puntuación empleado abarca desde 0 hasta 3 puntos, siendo 0 la ausencia total de impacto y 3 representando un nivel de influencia muy alto o excesivo.

Este proceso de codificación y evaluación permite crear un mapa detallado de cómo las diferentes debilidades se relacionan entre sí, estableciendo una red de causa y efecto que resulta fundamental para tomar decisiones estratégicas informadas sobre dónde concentrar los esfuerzos de mejora.

Para el análisis Vester se consideran algunas variables claves:

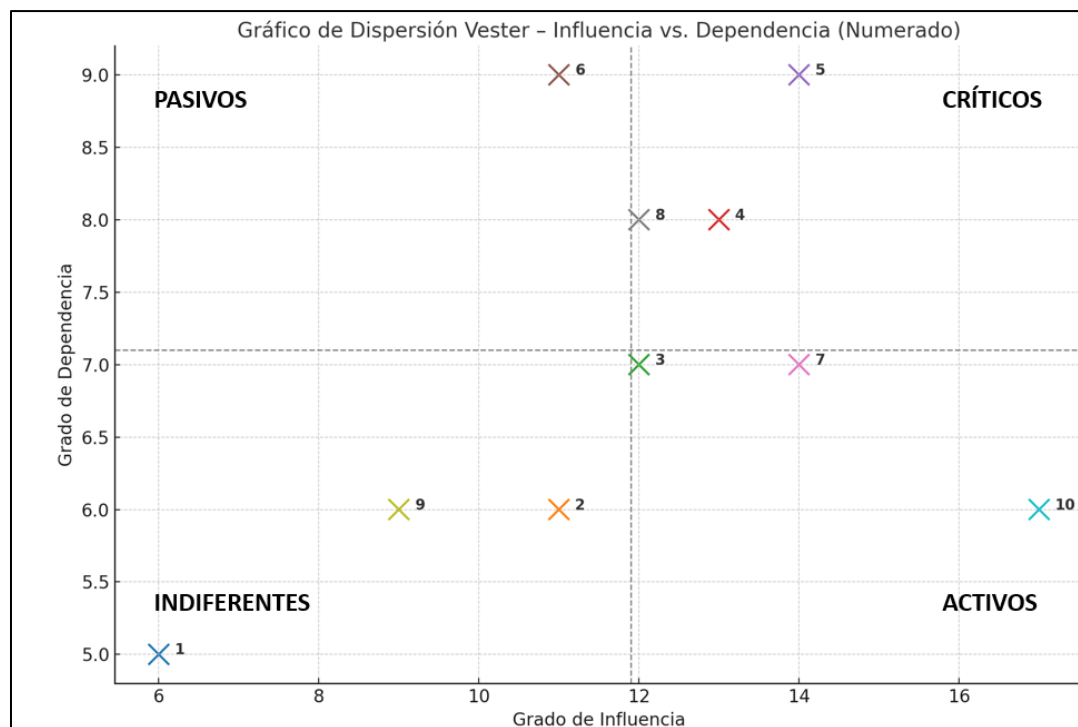
- Espacio físico adecuado en casa
- Equipos y conectividad tecnológica
- Capacitación en competencias digitales
- Cultura de confianza y liderazgo digital
- Comunicación y coordinación remota
- Apoyo emocional y bienestar psicosocial
- Modelo de evaluación por resultados
- Modelo de trabajo híbrido
- Reducción de costos operativos
- Productividad del colaborador

Tabla 6 - Análisis Vester

N°	Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ΣI (Influye)	Tipo
1	Espacio físico adecuado en casa	0	2	1	0	1	1	0	0	0	1	5	Relativa
2	Equipos y conectividad tecnológica	1	0	2	1	2	1	1	0	1	2	6	Influyente
3	Capacitación en competencias digitales	1	1	0	2	2	1	2	1	1	1	7	Influyente
4	Cultura de confianza y liderazgo digital	0	1	2	0	2	2	2	1	1	2	8	Clave
5	Comunicación y coordinación remota	1	1	1	2	0	2	2	2	1	2	9	Clave
6	Apoyo emocional y bienestar psicosocial	1	1	1	1	2	0	1	1	1	2	9	Reactiva
7	Modelo de evaluación por resultados	0	1	2	2	2	1	0	2	2	2	7	Clave
8	Modelo de trabajo híbrido	1	1	1	1	2	1	1	0	2	2	8	Relativa
9	Reducción de costos operativos	0	1	1	1	1	1	2	1	0	1	6	Relativa
10	Productividad del colaborador	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	6	Muy influyente
	ΣD (Dependiente)	5	6	7	8	9	9	7	8	6	6	71	

Fuente: Elaboración propia (2025)

Gráfico 12 - Gráfico de dispersión de Vester



Fuente: Elaboración propia (2025)

El gráfico demuestra que el núcleo estructural del sistema de teletrabajo está constituido por variables interrelacionadas como la comunicación efectiva, el liderazgo digital, la evaluación por resultados y la capacitación. Estas deben ser el foco de intervención inicial.

A la par, se deben potenciar elementos como la productividad y la infraestructura tecnológica, que tienen poder transformador. El bienestar emocional, si bien no puede gestionarse de forma aislada, será un buen indicador del éxito general del sistema.

6.2. Estimación de impacto de la implementación del teletrabajo en la sociedad

Adoptar el trabajo remoto va mucho más allá de ser simplemente una respuesta temporal a circunstancias extraordinarias o seguir una tendencia que surgió después de la pandemia. En realidad, representa una transformación profunda con resultados verificables que abarca diferentes aspectos del crecimiento empresarial y el progreso social. Cuando las organizaciones lo incorporan de manera reflexiva, con apoyo adecuado y una perspectiva de largo alcance, el trabajo desde casa produce efectos favorables que van desde el rendimiento personal y grupal hasta el cuidado del medio ambiente, la optimización del transporte urbano y el manejo estratégico del capital humano.

Considerando el aspecto ecológico, la reducción en los viajes cotidianos de los empleados genera una disminución directa en la contaminación atmosférica. Esta contribución se conecta naturalmente con los acuerdos internacionales sobre sostenibilidad, incluyendo las metas establecidas por las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible, particularmente aquellas relacionadas con la protección climática. Las empresas pueden documentar su compromiso ambiental mediante indicadores concretos como la reducción de su impacto carbonífero.

Aquellas organizaciones que establecen el trabajo remoto como una práctica permanente ayudan

a combatir el calentamiento global y fortalecen su imagen ante inversionistas, clientes y la comunidad en general.

Respecto al transporte en las ciudades, el trabajo remoto funciona como una solución fundamental que alivia la saturación de las vías, disminuye los períodos de desplazamiento y eleva el bienestar de quienes laboran. No se limita simplemente a evitar los embotellamientos, sino que busca reformar el concepto mismo de las urbes, donde los espacios públicos se reorganizan, el sistema de transporte opera con mayor efectividad y se impulsa un crecimiento urbano más equilibrado y enfocado en las personas. Esta menor presión sobre el transporte público también beneficia la salud comunitaria, especialmente cuando aún existen preocupaciones sanitarias.

En el ámbito del manejo de recursos humanos, el trabajo remoto se convierte en una herramienta valiosa para mantener a los empleados en la empresa, disminuir las salidas voluntarias y captar profesionales de alto nivel, especialmente entre las generaciones más jóvenes que priorizan la flexibilidad, la independencia y el equilibrio entre la vida personal y profesional. Las compañías que proporcionan opciones laborales flexibles, ya sea mediante modelos mixtos o trabajo completamente remoto con objetivos bien definidos, logran desarrollar un ambiente laboral más saludable, diverso e incluyente, y menos dependiente de la presencia física como medida de dedicación o eficiencia.

Adicionalmente, se ha comprobado que los ambientes laborales flexibles estimulan la creatividad, disminuyen las ausencias y permiten acceder a talento que anteriormente estaba limitado por la ubicación geográfica. Esto resulta especialmente significativo para comunidades rurales, personas con responsabilidades familiares o aquellas con limitaciones de movilidad, promoviendo así una auténtica igualdad de oportunidades laborales.

En conclusión, el trabajo remoto debe evolucionar de ser visto como una alternativa ocasional o un beneficio transitorio para convertirse en un componente fundamental del diseño organizacional. Su implementación estratégica permite que las empresas sean más eficientes, más conscientes de su responsabilidad social y ambiental, y más atractivas para los profesionales actuales y futuros.

Este planteamiento no solo asegura la continuidad de las operaciones, sino que convierte a las organizaciones en promotores activos de la sostenibilidad, el bienestar social y la innovación productiva.

Según estudios, teniendo una muestra de varias empresas de Colombia y estas decidieran que 1.000 de sus empleados, durante un año, desarrollaran sus labores cotidianas desde sus casas u otros lugares de su preferencia, salvaría 1.514 árboles (5,6 hectáreas), ahorraría el consumo de 15.568 galones de combustible (con lo que se realiza un suministro promedio a 1.130 automóviles) y ganaría 42 días más de trabajo, representando así un impacto considerable con el ámbito socioambiental.

6.2.1. Impacto ambiental

Este se encuentra enmarcado dentro del 3er objetivo ambiental de Uniminuto ya que este implica generar acciones que garanticen la preservación de la vida y el equilibrio entre el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

Mediante la implementación del teletrabajo se genera una reducción directa de la huella de carbono al disminuir los desplazamientos diarios de los colaboradores. Menos traslados en automóvil o transporte público implican menos emisiones de CO₂, menor congestión urbana y

una mejora en la calidad del aire en zonas densamente pobladas, este argumento está basado en las siguientes fuentes:

- Según un informe de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA, 2020), el transporte representa más del 28 % de las emisiones de gases de efecto invernadero. El teletrabajo, incluso solo dos días por semana, puede reducir significativamente estas emisiones por persona.
- La investigación de Zhu & Liu (2021) reveló que las empresas con políticas de trabajo remoto sostenido pueden reducir entre un 10 % y un 20 % de su huella de carbono operativa, especialmente si combinan esta modalidad con eficiencia energética en sus procesos digitales.

6.2.2. Impacto en movilidad

Reducir la cantidad de personas que se desplazan a diario tiene un impacto considerable en la movilidad urbana: menos tráfico vehicular, menor presión sobre el transporte público y mayor disponibilidad de espacio vial y tiempo personal, esta afirmación se respalda con la estadística del International Transport Forum (2021) que estima que si al menos el 20 % de la fuerza laboral implementara el teletrabajo parcial, se reduciría la congestión urbana hasta en un 25 % en horas pico, traduciendo esto en la ciudad de Medellín se estaría pasando de aproximadamente 1,4 millones de vehículos diarios entre particulares y públicos a 1,1 millones, reduciendo considerablemente la congestión vehicular, impactando directamente en el aspecto ambiental ya que cada vehículo genera en promedio 0,34 toneladas de CO₂ por año solo en trayectos cotidianos.

6.3. Estimación del impacto de la implementación del trabajo en las empresas

Teniendo en cuenta los diferentes factores analizados anteriormente se pueden estimar beneficios financiero promedio, estos datos los podemos representar con los siguientes impactos:

Tabla 7 - Estimación de impactos financieros

Indicador	Estimación	Justificación Científica
Productividad	+10 % a +30 %	Personal orientado a objetivos
Rentabilidad	+8 % a +15 %	Reducción de costos fijos, menor rotación, mayor output sin aumento de gastos variables
TIR (Tasa interna de retorno)	+18 % a +35 %	Mejores retornos sobre inversión tecnológica y digitalización
VAN (Valor actual neto)	Aumenta 15 % – 40 %	Flujo de caja incrementado por ahorro operativo y productividad sostenida
Payback (Recuperación inversión)	Reducción de 1 a 2 años	Ahorros permiten recuperar la inversión inicial en TI, plataformas y formación rápidamente

Fuente: Elaboración propia (2025)

Los datos consolidados respaldan que el teletrabajo, bien planificado e integrado, no es un gasto, sino una inversión rentable. Empresas que adoptan esta modalidad logran mejorar su rentabilidad, aumentar su eficiencia operativa y optimizar su retorno de inversión en infraestructura y capital humano.

El impacto positivo se multiplica cuando el teletrabajo se acompaña de:

- Digitalización de procesos
- Capacitación en habilidades digitales
- Cultura de liderazgo por resultados
- Tecnología colaborativa segura

Estos elementos no solo garantizan sostenibilidad económica, sino también una mejor adaptación a entornos inciertos y competitivos.

Según el "Sexto Estudio de Percepción y Penetración del Teletrabajo en Empresas Privadas de Colombia" realizado en 2022 por el ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones (MinTIC) y el ministerio del trabajo, en colaboración con Yanhaas S.A., el cual contó con un alcance a 1.166 empresas privadas (pequeñas, medianas y grandes), registradas en Confecámaras, reveló que:

- El 84% de las empresas encuestadas no habían implementado el teletrabajo.
- El 8% estaban en fase de implementación.
- Solo el 4% lo había adoptado formalmente.
- El 4% restante no sabía o no respondió.

Concluyendo que las principales barreras identificadas para la implementación del teletrabajo son: la percepción de que es una modalidad nueva, el desconocimiento del modelo, de la regulación, la resistencia al cambio y la cultura organizacional.

7. Conclusiones

El estudio de viabilidad desarrollado revela que el trabajo desde casa representa una alternativa organizacional sólida, efectiva y coherente con las corrientes mundiales de cambio en el mundo laboral. Su adopción va más allá de ser simplemente una respuesta a las necesidades surgidas después de la pandemia, presentándose como un mecanismo fundamental que puede producir ventajas duraderas en las esferas económica, humana, medioambiental y operacional.

Cuando examinamos el aspecto humano, los datos recopilados a través de las consultas realizadas revelan una notable receptividad por parte de los trabajadores hacia la modalidad de trabajo remoto, con opiniones positivas en elementos como el bienestar personal, el rendimiento laboral y la disposición para desarrollar habilidades tecnológicas. Esta conclusión encuentra apoyo en investigaciones académicas que conectan el trabajo a distancia con mejoras en el balance entre la vida personal y profesional, el compromiso hacia la organización y la permanencia del personal valioso. De manera adicional, la gran mayoría de quienes participaron indicó poseer las herramientas tecnológicas fundamentales para desempeñarse desde sus hogares, aunque se detectaron posibilidades de mejora respecto a la preparación del espacio de trabajo doméstico y el fortalecimiento de la conexión a internet.

En el ámbito organizacional, resalta una marcada inclinación hacia sistemas de trabajo combinados, que integran los beneficios del ambiente presencial como la unión del equipo y la identidad corporativa con las ventajas del ambiente remoto como la adaptabilidad y la eficiencia en las operaciones. Sin embargo, también se detectaron obstáculos importantes relacionados con la organización, la comunicación clara y el bienestar emocional, particularmente en cuanto al

sentimiento de desconexión social. Estos elementos necesitan un manejo estratégico enfocado en el apoyo continuo, el cuidado de la salud mental y el desarrollo de liderazgo tecnológico.

Desde el ángulo financiero, múltiples investigaciones confirman que el trabajo remoto puede producir reducciones en gastos operacionales que oscilan entre el 20% y 30%, al disminuir costos relacionados con el uso de instalaciones físicas, servicios básicos, transporte y cambio de personal. De igual manera, se observan aumentos en el rendimiento laboral de hasta 15%, lo cual se refleja en una mejora considerable de medidores importantes como el VPN, TIR, y una recuperación de la inversión muy rápida. Estos hallazgos confirman que el trabajo remoto es económicamente provechoso, especialmente cuando se combina con inversión en tecnología y administración basada en objetivos.

Por otra parte, el trabajo a distancia apoya el logro de metas relacionadas con la protección del medio ambiente. Al disminuir los viajes diarios, se reducen las emisiones de gases contaminantes, se optimiza el movimiento en las ciudades y se alivia la carga sobre el transporte colectivo. Estos efectos beneficiosos adicionales posicionan al trabajo remoto como una práctica coherente con las políticas de compromiso social corporativo y los estándares de gestión ambiental, social y de gobierno.

En resumen, el trabajo remoto debe evolucionar de ser visto como una alternativa provisional o de crisis para establecerse como un enfoque estratégico de administración organizacional, capaz de aumentar la eficiencia, el bienestar, la sostenibilidad y la capacidad de adaptación empresarial. Su aplicación exitosa requiere una perspectiva completa que combine tecnología, liderazgo efectivo, ambiente de confianza, educación permanente y dedicación al crecimiento humano. Únicamente de esta manera podrá establecerse como una fortaleza competitiva duradera en un contexto laboral que se transforma constantemente.

Bibliografía

Buriticá Hoyos, M., Ortiz Zuluaga, L. M., & Tabares Flórez, M. (2021). Relación del teletrabajo y factores psicosociales asociados a la salud mental: Revisión de literatura. Trabajo de grado. Universidad de Manizales.

<https://ridum.umanizales.edu.co/server/api/core/bitstreams/c2efca66-df8b-4f5d-8bcd-e45be7eff0d0/content>

Pardo-Díaz, M. P., & Rodríguez-Martín, D. C. (2020). El teletrabajo en tiempos de COVID-19. Trabajo de grado. Universidad Católica de Colombia.

<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/24640>

Rodríguez, M. A. (2020). El teletrabajo en tiempos de la pandemia por Covid-19 en Colombia, una alternativa que llegó para quedarse. Trabajo de grado. Universidad Católica de Colombia. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10983/25677>

Gómez, J. (2019). Nueva realidad: trabajo a distancia en Colombia. Trabajo de grado.

Universidad de los Andes.

<https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/b2fb2847-7319-4f7f-b42b-a5d9088c2b81/content>

Santos, R. E. de S., & Ralph, P. (2022). A Grounded Theory of Coordination in Remote-First and Hybrid Software Teams. arXiv preprint arXiv:2202.10445.

<https://arxiv.org/abs/2202.10445>

Ortega, W. A. P., & Rodríguez, D. C. M. (2020). El teletrabajo en tiempos de COVID-19. Trabajo de grado. Universidad Católica de Colombia.

<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/24640>

Guaca, N. A., Caicedo, Y., & Díaz Dávila, J. C. (2018). Estado del arte del teletrabajo. Revista Working Papers, (11), 1-20.

<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/working/article/download/2568/2680/7620>

Balaguera, J., Castro, V., Moreno, A. y Ramírez, J. (2021). Análisis del impacto financiero por la implementación del teletrabajo en la empresa vass consultoría de sistemas como resultado de la pandemia del covid-19 [Trabajo de especialización, Universidad EAN].

Centro Nacional de Consultoría, la Corporación Colombia Digital y Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC. (15 de septiembre de 2018). Cuarto Estudio de Penetración de Teletrabajo en Empresas Colombianas.

http://teletrabajo.gov.co/622/articles75985_archivo_pdf_estudio_teletrabajo.pdf

Nicholas Bloom, N., Liang, J., Roberts, J., & Ying, Z. J. (2015). Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment. *Quarterly Journal of Economics*, 130(1), 165–218.

Balanta, H. (27 de abril de 2014). Colombia Digital.

<https://colombiadigital.net/teletrabajo/item/6941-el-teletrabajo-en-estados-unidos-sectorpublico.html>

Molano, D; Pardo, R (2013) Libro Blanco, el abc del teletrabajo en Colombia. Ministerio del Trabajo y Ministerio de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones, Colombia

Staten, A. y Lawson, E. (2018). *GP Wellbeing combatting burnout in general practice*. CRC Press.

Corrêa, J., Lopes, L., Almeida, D. y Camargo, M. (2019). Workplace wellbeing and burnout syndrome: opposite faces in penitentiary work. *Revista de Administração Mackenzie*, 20(3).

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2024). Directorio estadístico de empresas. <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/registro-estadistico-de-empresas/directorio-estadistico-de-empresas>

Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2024). Estudio económico 2024.

https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Documentos/Transparencia/obligacion-reportes-entidad/ESTUDIO_ECONOMICO_2024_CCMA.pdf

Sumner, R. y Kinsella, E. (2021). Grace under pressure: Resilience, burnout, and wellbeing in frontline workers in the United Kingdom and Republic of Ireland during the SARS-CoV-2 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-18.

Waterman, A., Schwartz, S. y Conti, R. (2008). The implications of two conceptions of happiness (hedonic enjoyment and eudaimonia) for the understanding of intrinsic motivation. *Journal of Happiness Studies*, 9(1), 41-79.

Hook, A., Sovacool, B. K., Sorrell, S., & Court, V. (2020). A systematic review of the energy and climate impacts of teleworking. *Environmental Research Letters*, 15(11), 117002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abf9ac>

Patel, V., Chesmore, A., & Legner, C. M. (2022). Trends in workplace wearable technologies and connected-worker solutions for next-generation occupational safety, health, and productivity. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2205.11740>

Global Workplace Analytics. (n.d.). Latest Work-at-Home/Telecommuting/Remote Work statistics. <https://globalworkplaceanalytics.com/telecommuting-statistics>

- Yang, L., Jaffe, S., Holtz, D., et al. (2020). How work from home affects collaboration: A large-scale study of information workers in a natural experiment during COVID-19. *arXiv*.
<https://arxiv.org/abs/2007.15584>
- Cui, R., Ding, H., & Zhu, F. (2020). Gender inequality in research productivity during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238220>
- Smite, D., Moe, N. B., & Klotins, E. (2021). From forced working from home to working from anywhere: Two revolutions in telework. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2101.08315>
- Santos, R. E. de S., & Ralph, P. (2022). A grounded theory of coordination in remote-first and hybrid software teams. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2202.10445>
- Nurse, J. R. C., Williams, N., & Collins, E. (2021). Remote working pre- and post-COVID-19: An analysis of new threats and risks to security and privacy. *arXiv*.
<https://arxiv.org/abs/2107.03907>
- Athanasidou, P., & Theriou, G. N. (2020). The attitude of managers toward telework: Why is it so difficult to adopt it in organizations? *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 29(5), 663–678. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2020.1746056>