



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

FACTORES ASOCIADOS AL TELETRABAJO Y SU
IMPLEMENTACIÓN EN LAS MIPYMES DE COMERCIO Y SERVICIO
DE LA CIUDAD DE MÉXICO A PARTIR DE UN ANÁLISIS DE
ECUACIONES ESTRUCTURALES.

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES

PRESENTA:
CARLOS ADRIÁN TÉLLEZ VIEYRA

DR. IGNACIO ALEJANDRO OLIVARES CHAPA
POSGRADO DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., MARZO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE
ORGANIZACIONES**

TÍTULO

**FACTORES ASOCIADOS AL TELETRABAJO Y SU
IMPLEMENTACIÓN EN LAS MIPYMES DE COMERCIO Y SERVICIO
DE LA CIUDAD DE MÉXICO A PARTIR DE UN ANÁLISIS DE
ECUACIONES ESTRUCTURALES.**

ALUMNO

CARLOS ADRIÁN TÉLLEZ VIEYRA

ASESOR

DR. IGNACIO ALEJANDRO OLIVARES CHAPA

Una firma manuscrita en tinta azul que parece ser la del asesor, Ignacio Alejandro Olivares Chapa.

03 DE AGOSTO DE 2023

Contenido

I. Introducción:	7
II. Pregunta(s) de la investigación	10
2.1. Principal. -	10
2.2. Secundarias. -	10
III. Objetivo:	11
3.1. Principal. -	11
3.2. Secundarios. -	11
IV. Hipótesis	11
4.1. Principal. -	11
4.2. Secundarias. -	12
V. Justificación de la Investigación y Objetivo	13
5.1. Conveniencia. –	13
5.2. Relevancia social. –	13
5.3. Implicaciones prácticas. –	13
5.4. Valor teórico. –	14
5.5. Utilidad metodológica. –	14
VI. Marco Conceptual y Teórico	15
6.1. Trabajo desde casa, una opción laboral	15
6.1.1. Trabajo a distancia, teletrabajo, trabajo en casa. (Definición y Características)	15
6.1.2. Teletrabajo en el siglo XX	17
6.1.3. Aplicabilidad y Limitaciones del teletrabajo (Ventajas y desventajas)	21
6.1.4. Situación actual del teletrabajo en México y Ciudad de México	25
6.2. Contexto socioeconómico de la Ciudad de México	26
6.2.1. Principales actividades económicas en la ciudad de México	26
6.2.2. Efectos de la pandemia del coronavirus en la Ciudad de México	28
6.3. Micro, Pequeños y Medianos Negocios en México	29
6.3.1. MIPYMES (definición, elementos, características)	29
6.3.2. Características y dificultades de MYPIMES en México	30
6.3.3. Determinación de la relación del teletrabajo con el éxito de un negocio	32
6.4. Factores que impactan la implementación del teletrabajo	32
6.4.1. Factores teóricos asociados al teletrabajo	32
6.4.1. Manejo de TICS en el hogar y su impacto en el teletrabajo	37

6.4.1. Infraestructura en el hogar y su impacto en el teletrabajo	38
6.4.1. Cumplimiento de la legislación y su impacto en el teletrabajo	40
6.4.1. Autonomía del teletrabajador y su impacto en el teletrabajo	42
6.5 Teoría del cambio en la implementación del teletrabajo como estrategia de las MiPYMES de la Ciudad de México	44
6.6 Validación del instrumento	48
6.7. Modelización por ecuaciones estructurales	51
6.7.1. Teoría sobre ecuaciones estructurales	51
6.7.2. Tipos de modelos	52
6.7.3. Representación gráfica	53
6.7.4. Parámetros del modelo	54
6.7.5. Identificabilidad del modelo	55
6.7.6. Análisis del modelo	55
6.8. Comparación del modelo de ecuaciones estructurales con el análisis descriptivo y multivariado	56
6.8.1. Panorama general de la importancia del análisis de datos en la investigación.	56
6.8.2. Análisis descriptivo:	56
6.8.3. Análisis multivariable:	57
6.8.4. Análisis comparativo:	58
6.9. Metodología para la aplicación y análisis de SEM-PLS	59
6.9.1. Selección del tipo de enfoque	59
6.9.2. Aspectos metodológicos del uso de PLS-SEM	60
6.9.3. Teorías de medición para el uso de PLS-SEM	61
6.9.4. Características de muestra de PLS-SEM	62
6.9.5. Metodología para usar PLS-SEM	62
6.9.6. Estadísticos y criterios de evaluación para PLS-SEM para modelos reflexivos.	66
VII. Metodología	71
7.1. Designación del espacio muestral	72
7.1.1. Diseño del método experimental	74
7.2. Variables de estudio	74
7.3. Diseño de fuentes de información y herramienta de estudio	77
7.4. Validación del instrumento	81
7.5. Diseño de modelos de ecuaciones estructurales propuesto	87
7.5.1. Descripción del modelo	87
7.6. Aplicación de encuestas en línea y en campo para obtención de datos	89

7.7. Organización	90
7.8. Validez y fiabilidad del modelo de medida	93
7.9. Valoración del modelo estructural	97
VIII. Resultados	102
8.1. Resultados del análisis cuantitativo de los casos	102
IX. Conclusiones	124
9.1. Conclusión I	124
9.2. Conclusión II	124
9.3. Conclusión III	126
9.4. Conclusión IV	126
9.5. Conclusión V	127
9.6. Conclusión VII	127
9.7. Conclusión VIII	128
9.8. Conclusión IX	128
X. Anexos	128
Anexo 1: Metodología de revisión bibliográfica	128
1. Procedimiento de Búsqueda	128
2. Criterios de inclusión	131
3. Criterios de exclusión	132
4. Proceso de extracción de datos	132
Anexo 2: Determinación del tamaño de la muestra	132
Anexo 3: Instrumento utilizado- Ejemplo de encuesta	133
XI. Referencias	141

Figuras y Tablas

<i>Figura 1. Diagrama del problema</i>	10
<i>Figura 2. Distribución del teletrabajo por decil de ingresos</i>	19
<i>Figura 3. Potencial de teletrabajo por actividad económica</i>	21
<i>Figura 4. Población ocupada por sector de actividad económica de la CDMX. Tercer Trimestre de 2021</i>	27
<i>Figura 5. Ejemplo de un modelo de ecuaciones estructurales con 3 variables latentes, cada una de ellas medida a través de 3 variables observables.</i>	53
<i>Figura 7. Metodología general propuesta para PLS-SEM</i>	63
<i>Figura 8. Encuesta piloto</i>	82
<i>Figura 9. Estadísticos descriptivos</i>	82

<i>Figura 10. Análisis de fiabilidad</i>	83
<i>Figura 11. Identificación de elementos a excluir</i>	84
<i>Figura 12. Análisis factorial</i>	85
<i>Figura 13. Varianza total explicada</i>	85
<i>Figura 14. Matriz de componente rotado</i>	86
<i>Figura 15. Modelo estructural propuesto de implementación del teletrabajo teórico.</i>	88
<i>Figura 16. Ejemplo de Base de datos generada por Google Forms. (Sección de respuestas de formulario).</i>	91
<i>Figura 17. Modelo de medida. Nomograma del modelo de implementación del teletrabajo.</i>	92
<i>Figura 18. Nomograma del modelo Infraestructura en el hogar/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.</i>	104
<i>Figura 19. Nomograma del modelo Autonomía del teletrabajador/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.</i>	107
<i>Figura 20. Modelo de medida. Nomograma del modelo Cumplimiento de legislación vigente/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.</i>	110
<i>Figura 21. Nomograma del modelo TISC en el hogar/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.</i>	113
<i>Figura 22. Nomograma del modelo Efecto de perfil del teletrabajador en TISC en el hogar/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.</i>	115
<i>Tabla 1. Características de la implementación del teletrabajo.</i>	24
<i>Tabla 2. Factores importantes para el teletrabajo y características del teletrabajo.</i>	36
<i>Tabla 3. Estadísticos de evaluación para PLS-SEM recomendados</i>	65
<i>Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión.</i>	72
<i>Tabla 5. Estadísticas Demográficas de establecimientos de CDMX en 2020 (Unidades económicas).</i>	73
<i>Tabla 6. Consecuencias de la implementación del teletrabajo.</i>	76
<i>Tabla 7. Rubros importantes de cada factor del teletrabajo, y del grado de consolidación.</i>	77
<i>Tabla 8. Lista de componentes identificados</i>	86
<i>Tabla 9. Análisis de Fiabilidad del constructo y validez convergente del modelo de implementación del teletrabajo.</i>	93
<i>Tabla 10. Análisis de Fiabilidad individual del modelo de implementación del teletrabajo</i>	94
<i>Tabla 11. Análisis de Varianza Media Extraíble del modelo de implementación del teletrabajo</i>	95
<i>Tabla 12. Análisis de Validez discriminante del modelo de implementación del teletrabajo.</i>	96
<i>Tabla 13. La matriz o ratio heterotrait-monotrait (HTMT) del modelo de implementación del teletrabajo.</i>	96
<i>Tabla 14. Análisis de Factor de inflación de varianza del modelo de implementación del teletrabajo</i>	97

<i>Tabla 15. Análisis de varianza de las variables endógenas del modelo de implementación del teletrabajo.</i>	98
<i>Tabla 16. Calculo de GoF</i>	99
<i>Tabla 17. Análisis de coeficiente de camino de las variables endógenas del modelo de implementación del teletrabajo</i>	99
<i>Tabla 18. Resultados análisis de bootstraping y Algoritmo: Configuración de Bootstrapping.</i>	100
<i>Tabla 19. Análisis de valoración de los tamaños de efectos (f^2) del modelo de implementación del teletrabajo</i>	101
<i>Tabla 20. Interpretación de los valores de correlación R de Pearson.</i>	103
<i>Tabla 21. Constructo hipotético No. 1: Impacto de la infraestructura en el hogar y del tipo de MiPYMES.</i>	103
<i>Tabla 22. Constructo hipotético No. 2: Impacto de la autonomía del teletrabajador y del tipo de MiPYMES.</i>	106
<i>Tabla 23. Constructo hipotético: No. 3: Impacto del cumplimiento de la regulación vigente y del tipo de MiPYMES.</i>	109
<i>Tabla 24. Constructo hipotético No. 4: Impacto de las tecnologías de información y comunicación y del tipo de MiPYMES.</i>	112
<i>Tabla 25. Constructo hipotético: No. 5: Efecto del perfil del teletrabajador en el Impacto de las tecnologías de información y comunicación y del tipo de MiPYMES.</i>	115
<i>Tabla 26. Resultados del modelo estructural de implementación del teletrabajo.</i>	121
<i>Tabla 27. Resumen de hallazgos del modelo global de implementación del teletrabajo.</i>	122
<i>Tabla 28. Lista de palabras clave.</i>	129
<i>Tabla 29. Bases de datos y páginas electrónicas utilizadas.</i>	131
<i>Tabla 30. Preguntas sobre características demográficas de la empresa.</i>	134
<i>Tabla 31. Preguntas seleccionadas para medir el grado de implementación del teletrabajo.</i>	136
<i>Tabla 32. Preguntas para evaluar la aplicación del teletrabajo en el negocio.</i>	137

I. Introducción:

Durante el periodo de 2019 a 2021, a nivel mundial como en la Ciudad de México, fue determinante la pandemia, dado que llevó a un aumento constante de la tasa de desempleo y a una transformación significativa en el sistema educativo hacia modalidades a distancia.(INEGI, 2021a)

En la Ciudad de México, se enfrentó la necesidad imperante de innovar en los modelos de negocio convencionales, adaptándolos a situaciones como la pandemia que se mantuvo por un tiempo indefinido hasta finales de 2020 (Almanza et al., 2018; Forbes Staff., 2020; Morejón et al., 2013)

Este escenario propició un notable incremento bastante considerable del desarrollo de MiPYMES informales y formales, para el mantenimiento de la economía de la población. No obstante, el riesgo sanitario inherente afectó no solo el comercio, la publicidad y la penetración de productos y servicios en el mercado de estos negocios, sino también la salud de sus propietarios y clientes.(Almanza et al., 2018; INEGI, 2016)

En respuesta a estos desafíos, se han implementado diversas estrategias para el impulso de las MiPYMES, destacándose el aún creciente uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con el teletrabajo emergiendo como una modalidad laboral globalmente aplicable. Esta forma de trabajo, al no depender del contacto directo con el mercado, ofrece oportunidades para autónomos y profesionales de agregar valor a sus productos y servicios, aumentar ingresos, incursionar en nuevos mercados y optimizar recursos, además de generar empleos.(CIPPEC, 2020; Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021)

Siendo la problemática a tratar derivado de el marco de transformación laboral desencadenada por la pandemia desde 2019 a 2022, el que las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES) de los sectores de servicio y comercio en la Ciudad de México enfrenten el desafío crucial de adoptar el teletrabajo como una

nueva dinámica organizacional. Esta investigación se centra en la identificación y comprensión de las características que influyen en la implementación del teletrabajo en este segmento empresarial, tanto durante como después de la pandemia. El objetivo principal es confirmar los fundamentos para una integración adecuada del teletrabajo, determinando los factores que inciden en su implementación mediante el uso del modelado por ecuaciones estructurales.

Dicho objetivo es determinante dada la creciente relevancia del teletrabajo como estrategia adoptada por las MiPYMES para su supervivencia y desarrollo, detallando que el estudio mediante modelado de ecuaciones estructurales permitió proponer un modelo adecuado a la implementación del teletrabajo y a su vez permitir identificar las correlaciones entre los factores identificados. Este estudio reveló posibles factores clave vinculados a la implementación exitosa del teletrabajo incluyendo el uso efectivo de las TIC en el hogar, la infraestructura en el hogar el apégo a la legislación vigente, la autonomía del empleado, el perfil del teletrabajador y la estructura empresarial (tamaño de la empresa y tipo de actividad económica).

El conocer estos factores ayudara a las MiPYMES que esten interesadas en integrar el teletrabajo a identificar que se debe cumplir para que pueda implementarse.

Para poder llevar a cabo lo anterior, se aborda la presente investigación en 9 capítulos incluyendo la presente introducción seguido de el capítulo 2 en el que se abordo las preguntas de investigación, y el diagrama de la problemática del presente estudio, llegando al tercer y cuarto capítulo donde se abordan los objetivos y la hipótesis de la investigación .

En el quinto capítulo se detalla la Justificación de la investigación denotando los criterios de evaluación de importancia de la presente investigación.

En el sexto capítulo se desenvuelve el marco de investigación con el cual se definen conceptos y generalidades con respecto al teletrabajo, iniciando con la

definición de teletrabajo, la historia a nivel mundial del teletrabajo, su aplicabilidad y limitaciones, las características del teletrabajo, su situación actual en la ciudad de México. Seguido del contexto socioeconómico de la ciudad de México, los efectos de la pandemia en la Ciudad de México, y el desarrollo del emprendimiento en la Ciudad de México. Continuando con las MiPYMES (definición, elementos y características) y la determinación de la relación del teletrabajo con el éxito de un negocio. Culminando con el teletrabajo como motor para las MiPYMES de la Ciudad de México, la determinación de factores teóricos asociados al teletrabajo y la relación de la identificación de estos factores que impactan a la implementación del teletrabajo según la teoría del cambio organizacional.

También se describe una descripción breve de la teoría con respecto a la validación de instrumentos, la teoría de modelización por ecuaciones estructurales, su metodología estadística y sus criterios de evaluación.

Llegando al séptimo capítulo se abarca la metodología para la obtención de datos, así como el tratamiento de los mismos, siguiendo en el capítulo 8 con la metodología de ecuaciones estructurales, así como la generación del modelo propuesto y los submodelos evaluados, presentando los resultados de validez del modelo propuesto, así como la confirmación o rechazo de los constructos hipotéticos planteados durante la presente investigación.

Cerrando con el capítulo 9 donde se detallan las conclusiones obtenidas del estudio de investigación.

II. Pregunta(s) de la investigación

2.1. Principal. -

¿Qué factores tienen impacto en la implementación del teletrabajo en las MiPYMES del sector comercio y servicios de la Ciudad de México de 2019 a 2022?

2.2. Secundarias. -

¿Un modelo de ecuaciones estructurales permitirá estudiar las relaciones entre los factores del teletrabajo y su implementación?

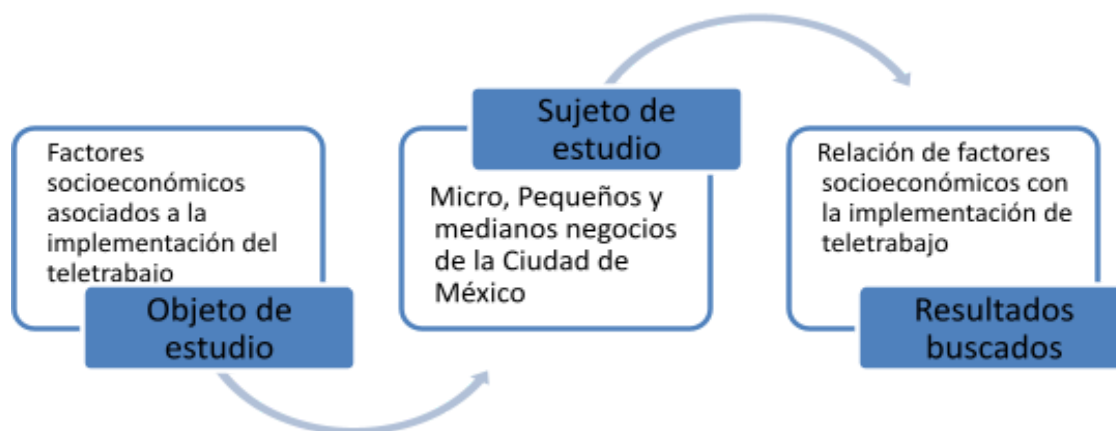
¿Cuáles factores del teletrabajo son influenciados por el tamaño de la organización?

¿Cuáles factores del teletrabajo son influenciados por el tipo de actividad económica?

¿Cuáles factores del teletrabajo son influenciados por la edad del teletrabajador?

¿Cuáles factores del teletrabajo son influenciados por el grado académico del teletrabajador?

Figura 1. Diagrama del problema



Fuente: Elaboración propia

III. Objetivo:

3.1. Principal. -

Conocer, describir y correlacionar los factores que impactan en la implementación del teletrabajo en las MiPYMES del sector comercio y servicios de la Ciudad de México de 2019 a 2022.

3.2. Secundarios. -

Generar modelos mediante ecuaciones estructurales que permitan estudiar las relaciones entre los factores que impactan al teletrabajo y su implementación.

Identificar de los factores que impactan en la implementación del teletrabajo aquellos influenciados por el tamaño de la organización.

Identificar de los factores del impactan en la implementación del teletrabajo aquellos influenciados por el tipo de actividad económica.

Identificar de los factores del impactan en la implementación del teletrabajo aquellos influenciados por la edad del teletrabajador.

Identificar de los factores del impactan en la implementación del teletrabajo aquellos influenciados por el grado académico del teletrabajador.

IV. Hipótesis

4.1. Principal. -

Los factores que impactan en la implementación el teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México están relacionados con el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el hogar, con la infraestructura de los hogares, el apégo a la legislación vigente, la autonomía del empleado, el perfil del teletrabajador y la estructura empresarial (tamaño de la empresa y tipo de

actividad económica).

4.2. Secundarias. -

El generar un modelo por ecuaciones estructurales permitirá identificar los factores que influyen en la implementación del teletrabajo y comprender las relaciones complejas entre estos factores y el teletrabajo en sí.

H1: El Apego a la legislación vigente impacta en el grado de implementación del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México.

H2: La Autonomía del teletrabajador impacta en el grado de implementación del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México

H3: La Estructura empresarial impacta en el grado de implementación del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México

H4: La Infraestructura en el hogar impacta en el grado de implementación del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México

H5: El Manejo de TICS en el hogar impacta en el grado de implementación del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México

H6: El Perfil del teletrabajador impacta en el grado de implementación del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México

Y pueden ser afectadas por el tamaño de la organización, el tipo de actividad económica, la edad del teletrabajador y el grado académico del teletrabajador.

V. Justificación de la Investigación y Objetivo

Esta investigación se realizó para identificar las características que impactan en la implementación del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México durante y después de la pandemia (2019 a 2022). Con el objetivo de confirmar cómo integrar adecuadamente el teletrabajo, mediante la determinación de sus factores en su implementación.

5.1. Conveniencia. –

Desde el enfoque de conveniencia, se realiza esta investigación para conocer e identificar las características que impactan a la implementación de las MiPYMES en la Ciudad de México; ya que la dinámica del teletrabajo ha modificado la trascendencia del concepto organizacional con estructuras modificadas y funciones específicas.

El conocimiento generado en esta investigación busca responder a esta nueva dinámica de trabajo.

5.2. Relevancia social. –

La relevancia de esta investigación es para la población y las MiPYMES que buscan desarrollar o cambiar un trabajo desde la nueva dinámica del teletrabajo debido a que aportará conocimientos sobre las características que impactan la implementación del teletrabajo.

5.3. Implicaciones prácticas. –

El problema a resolver bajo la visión de aportar conocimiento a las MiPYMES que clarifique, describa y evalúe las condiciones para implementar esta nueva dinámica organizacional del teletrabajo, permitiendo a los negocios definir los factores y/o variables determinantes para lograr su implementación y una evaluación de la efectividad.

5.4. Valor teórico. –

Se pretende en esta investigación aportar nuevo conocimiento a las Teorías de la Administración y la Organización, relacionado con la dinámica reciente del teletrabajo.

5.5. Utilidad metodológica. –

Esta investigación realiza la aportación de un modelo de análisis que identifica diversas variables o factores que explican el impacto del teletrabajo como una modalidad que no afecta la productividad en las MiPYMES

Cráterios de evaluación de importancia de la investigación tomados de Hernández Sampieri & Fernandez-Collado (2014)

VI. Marco Conceptual y Teórico

6.1. Trabajo desde casa, una opción laboral

6.1.1. Trabajo a distancia, teletrabajo, trabajo en casa. (Definición y Características)

El trabajo como actividad económica ha estado presente en todas las sociedades, a lo largo de los diferentes momentos históricos, sin embargo, se destaca el capitalismo en el cual el valor del trabajo está relacionado al tiempo destinado para su producción y reproducción.(Roncal Vattuone, 2021)

Además, la revolución tecnológica informacional derivada del capitalismo, ha introducido el uso de recursos innovadores en empresas por el uso de internet, ha provocado cambios en los patrones laborales, en formas de las organizaciones y se destaca como menciona el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) una transformación del trabajo que es el teletrabajo, el cual, según el BID es “una de las primeras formas de flexibilidad laboral” (BID, 2019; Roncal Vattuone, 2021).

Esta modalidad denominada Teletrabajo, se destaca por permitir que el mismo trabajo se realice fuera de la oficina, en diferentes localizaciones. Sin embargo, para poder comprender el termino teletrabajo, varios autores y organismos internacionales han desarrollado definiciones de este concepto: (Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021).

La International Labour Organization (2020), define al teletrabajo como el trabajo a distancia e incluye al trabajo a domicilio auxiliado por un equipo de cómputo o alguna Tecnología de Información y Comunicación (TIC) (Organización Internacional del Trabajo, 2020; OIT, 2019).

Se afirma que el teletrabajo presenta las siguientes características:

- El trabajo se lleva a cabo en localizaciones distintas del establecimiento principal del empleador o de la empresa, por lo cual el trabajador no

establece contacto personal con el resto de los trabajadores.(OIT, 2019)

- Las nuevas tecnologías facilitan la comunicación, ya que se puede realizar en línea, organizarse de manera individual o colectiva y ser ejecutado por trabajadores independientes o trabajadores asalariados. (OIT, 2019)

En México en el artículo 330-A de la Ley Federal del Trabajo, se define como “una forma de organización laboral subordinada que consiste en el desempeño de actividades remuneradas, en lugares distintos al establecimiento o establecimientos del patrón, por lo que no se requiere la presencia física de la persona trabajadora bajo la modalidad de teletrabajo, en el centro de trabajo, utilizando primordialmente las tecnologías de la información y comunicación, para el contacto y mando entre la persona trabajadora bajo la modalidad de teletrabajo y el patrón.”(Ley Federal de Trabajo, 2021)

De acuerdo con Saco Barrios, se refiere a la modalidad mediante el cual el teletrabajador realiza sus actividades desde casa de forma permanente o distribuida entre la empresa y su domicilio. En este, destaca el hecho de que Barrios recomienda para evitar la falta de sentido de pertenencia del trabajador es más recomendable una modalidad distribuida, que lo define como parte del tiempo de trabajo en la empresa y otra en casa (Saco Barrios, 2007).

García J. (2020) define que el trabajo desde casa es una modalidad laboral en la que los trabajadores pueden realizar sus actividades profesionales vía remota sin tener que presentarse físicamente en las instalaciones de la empresa.

Identificándose de todas las definiciones que el teletrabajo hace referencia a una forma de organización y realización del trabajo a distancia mediante la utilización de las TICs, así como de la reubicación de los espacios del empleador a las instalaciones del hogar.

Es así que algunos autores indican que el promover el uso de TIC's mediante el teletrabajo se considera el mejor medio para que las organizaciones evolucionen y se adapten a los cambios, asegurando su consolidación en el mercado e incluso

ampliando sus redes de negocio. Entre las ventajas potenciales del teletrabajo radica la posibilidad que tiene el trabajador de desarrollar competencias digitales, designar el lugar y el tiempo adecuado para las responsabilidades laborales, así como el mejorar su calidad de vida al conciliar su vida personal y laboral (Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021).

Sin embargo, esta fusión entre el hogar y el trabajo exige a los trabajadores la capacitación continua y el perfeccionamiento de las habilidades digitales, la ampliación del uso de herramientas tecnológicas cada vez más sofisticadas. De tal forma que la automatización, la digitalización, la inteligencia artificial y el blockchain, todos ellos elementos presentes en el teletrabajo, son claves para las ocupaciones y tareas de los trabajadores, reestructurando las mismas, así como los mecanismos de control de los teletrabajadores (BID, 2019; Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021).

De tal manera, que se puede considerar como característica relevante que además de realizar actividad vía remota, es necesario que se haga mediante el uso de alguna Tecnología de Información y Comunicación. Pudiéndose excluir aquellas actividades físicas que se realizan fuera de la organización, o en el domicilio.

6.1.2. Teletrabajo en el siglo XX

Actualmente, el teletrabajo se ha convertido en el nuevo esquema organizacional, al brindar un balance entre la vida laboral y personal, pudiéndose definir como una estrategia ganar-ganar, todo esto debido a la expansión del uso del internet, al desarrollo de diferentes herramientas digitales y a la posibilidad de que algunas profesiones pueden realizarse sin necesidad de interactuar de manera activa en el mercado, así como la pandemia, llevo a muchas empresas e instituciones a implementarlo para continuar con sus actividades (García J., 2020; Patricia & Niño de Guzmán, 2018).

A nivel mundial, los beneficios del teletrabajo lo han consolidado en países desarrollados, mientras que, en América Latina, aún se encuentra en proceso de expansión. Esto se puede observar según Ahumada (2017) en su estudio afirma que “la globalización ha provocado que el teletrabajo sea la mejor modalidad como estrategia de negocio, logrando que el 60% de las personas la prefieran por encima de un mayor sueldo”. Esto se puede deber a los beneficios que esta modalidad puede brindar como es flexibilidad y autonomía de los trabajadores, aunado al hecho de que cada vez las compañías reducen más los costos en espacios físicos (Patricia & Niño de Guzmán, 2018).

Denotando así a los países europeos, los cuales se consideran fueron los que iniciaron con la implementación del teletrabajo con políticas que definen claramente su alcance (Patricia & Niño de Guzmán, 2018). Indican que como estrategia de negocio es muy efectiva, beneficiando la productividad y eficiencia de la organización. Y efectivamente su implementación se puede observar de acuerdo con datos de la Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2020), el teletrabajo ha incrementado de forma significativa el tráfico de Internet y la mediación digital. En su informe del primer semestre de 2020, tanto la actividad virtual como el uso de aplicaciones tecnológicas relacionadas con el teletrabajo se incrementó un 324% en plataformas como Zoom o Google Meet.

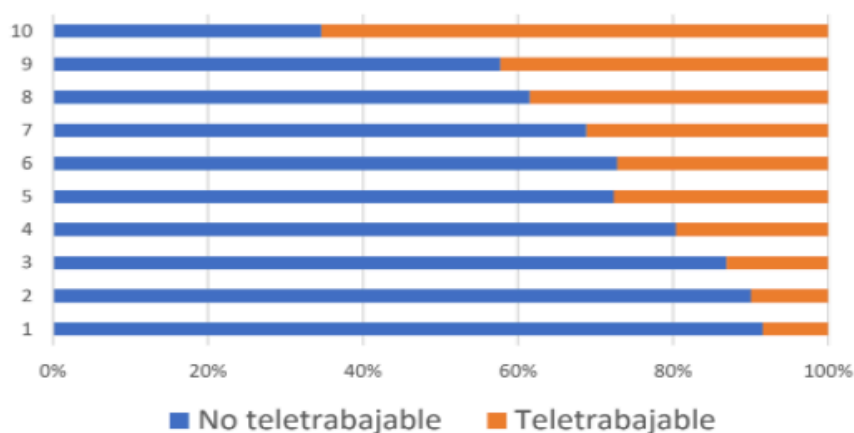
Sin embargo, para el caso de un país que recién adopta el modelo de teletrabajo como tendencia organizacional, es difícil y lenta su correcta implementación y aceptación, y a nivel de empresas, aunque muchas optaron por el teletrabajo, no todas las empresas y personas tienen acceso a esta oportunidad (INEGI, 2020c). Según Maurizio R., las principales beneficiarias del teletrabajo son aquellas personas que cuentan con empleos formales, poseen un nivel educativo elevado, mantienen relaciones laborales estables y desempeñan roles en campos profesionales, de gestión y administrativos. Además, es fundamental que estas personas tengan acceso a las tecnologías requeridas para cumplir con sus

responsabilidades laborales (Maurizio, 2021)

Para esta última consideración, aplicable a la región de América Latina, se tiene que tomar en cuenta varios factores como se muestran en los datos proporcionados por la (CIPPEC, 2020), este aborda datos de la población Argentina, que si bien, son locales, se pueden generalizar ciertas aseveraciones para la región de América Latina, como son la distribución demográfica del teletrabajo, se ha determinado que el teletrabajo se concentra en un 97% de los teletrabajadores tiene entre 26 y 35 años.

Y en cuanto a oportunidades de teletrabajo, la distribución por ingresos se encuentra distribuida de manera heterogénea en el 10% más rico concentra el 20% de los trabajos que pueden realizarse desde el hogar, y el 30% más rico, el 50%. Esto contrasta con el 10% más pobre el cual aporta menos del 3% de los trabajos que pueden realizarse desde el hogar, y el 30% más pobre, el 12%. (Ver Figura 2) (CIPPEC, 2020).

Figura 2. Distribución del teletrabajo por decil de ingresos



Fuente: Tomada de CIPPEC (2020). Evaluando las oportunidades y los límites del teletrabajo en Argentina en tiempos del COVID-19. Página 10.

De acuerdo con el (CIPPEC, 2020), a nivel mundial ciertos sectores han crecido de manera paralela o han sido generadores de cambio tecnológico, siendo estos los más preparados para los cambios acelerados por la revolución digital, estos son:

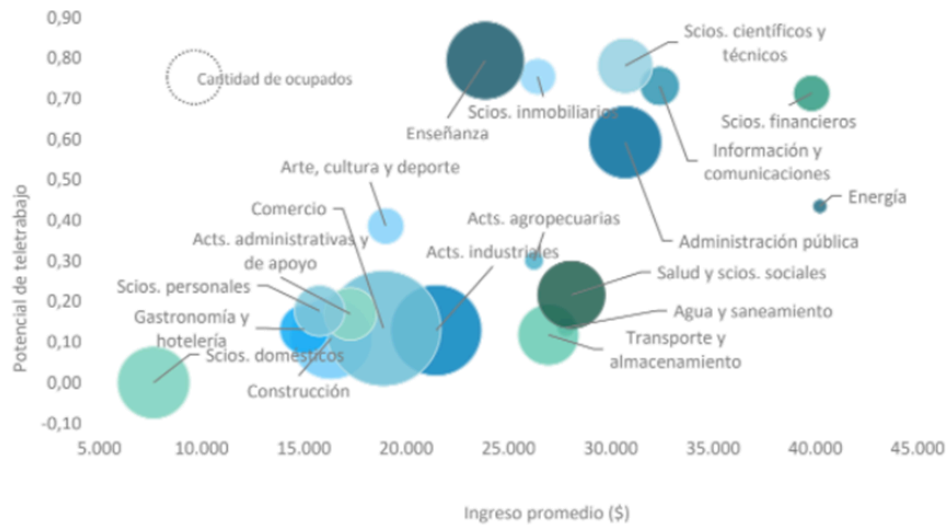
1. Sectores de Actividades Financieras y Seguros (61% de trabajos potencialmente teletrabajables),
2. Información y Comunicación (58%),
3. Enseñanza (71%),
4. Inmobiliarias (54%) y
5. Profesionales, Científicas y Técnicas (60%).

En contraste, los sectores donde sus actividades no son tan fácilmente teletrabajables se encuentran:

1. Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca (22%),
2. Industria Manufacturera (17%),
3. Transporte y Almacenamiento (13%),
4. Actividades administrativas y Servicios de Apoyo (17%),
5. Construcción (10%) y
6. Personal Doméstico (5%).

Sin embargo, es de importancia destacar que incluso en los sectores más teletrabajables es importante considerar la infraestructura de los hogares: como ejemplo ocurre en la enseñanza, donde el potencial es alto pero también lo son los problemas de implementación (CIPPEC, 2020). (Ver Figura 3)

Figura 3. Potencial de teletrabajo por actividad económica



Fuente: Tomada de CIPPEC (2020). Evaluando las oportunidades y los límites del teletrabajo en Argentina en tiempos del COVID-19. Página 12.

Por último, hay sectores con poca factibilidad tecnológica de las tareas a ser virtuales, dentro de estos grupos se destacan: personal doméstico (14% del total de los trabajos no virtualizables), Construcción (15%), Transporte (8%), Servicios de Comidas y Bebidas (2,8%), Servicio de Apoyo a Edificios y Actividades de Limpieza (2.1%), actividades de Atención a la Salud Humana (9%) y Administración Pública (8%) (CIPPEC, 2020).

6.1.3. Aplicabilidad y Limitaciones del teletrabajo (Ventajas y desventajas)

Ahora considerando el tipo de actividad relacionada, y la infraestructura tecnológica, se pueda abordar el grado de aplicabilidad del teletrabajo, así como las limitaciones más frecuentes presentadas durante su implementación. Dentro de sus limitaciones podemos destacar las siguientes:

- Las empresas a nivel Latinoamérica se encuentra rezagado en términos tecnológicos, y hay que desarrollar una estrategia de transformación digital.

Se requiere de reingenierías de procesos.

- El uso efectivo de tecnologías de la información y comunicación que son necesarias como soporte o infraestructura para la implementación del teletrabajo.
- A su vez a nivel de hogares es necesario una transformación digital que también se encuentra rezagada y exhibe una alta heterogeneidad relacionada a la clase económica, en los hogares se requiere una infraestructura que incluya como mínimo una conexión segura a internet y un dispositivo digital con la potencia adecuada para llevar a cabo el teletrabajo (CIPPEC, 2020).
- Factores como la edad y la falta de capacitación con la tecnología son factores determinantes que dificultan la aplicación del trabajo en casa (García J., 2020).

De acuerdo a García J. (2020) para ello se pueden utilizar diversas estrategias para facilitar el proceso de adaptación:

- Capacitación, transición y apropiación tecnológica, mediante la preparación en el uso de herramientas digitales, así como garantizar que cuenten con dispositivos de cómputo o móviles y plataformas digitales para realizar sus actividades.
- Desarrollo del autocontrol de los empleados para cumplir sus labores.

Continuando con sus limitaciones, hay que considerar que el teletrabajo representa dos peligros fundamentales que incrementan los costos para los trabajadores: primero, invisibiliza el trabajo colectivo y refuerza el individualismo de nuestra sociedad; segundo, las relaciones flexibles agudizan las situaciones de abuso laboral, haciendo invisible la tasa de explotación que incrementa la tasa de ganancia. Sin embargo, conociendo estos riesgos se puede tener cuidado de no llegar a una precariedad laboral como son enorme carga laboral, largas jornadas y exigencias de sobreexplotación más allá de una jornada laboral, trasgredir la privacidad y los derechos laborales a través de programas de vigilancia

funcionales (Roncal Vattuone, 2021).

En cuanto a su aplicabilidad y ventajas, se pueden destacar los siguientes:

En el teletrabajo desaparece la frontera público y privado, cada paso del trabajador es vigilado y la fuerza de trabajo se controla por el propio sistema tecnológico (Roncal Vattuone, 2021).

Macfarland et al., (2020) recopila la diferentes ventajas del teletrabajo tanto en la empresa como en el teletrabajador de las cuales destaca:

- Reducción de costes y ahorro en espacios físicos y transporte,
- Un mejor equilibrio entre la vida personal y laboral de los empleados,
- Permite una mayor flexibilidad en la organización del tiempo de trabajo
- Ahorro de tiempo y dinero al evitar desplazamientos al lugar de trabajo.
- Mayor autonomía y flexibilidad en la organización de las tareas laborales.
- Mejor conciliación entre la vida personal y laboral.
- Mejora en la calidad de vida y bienestar.

Los softwares de monitorización instalados en las casas incrementan la capacidad de vigilancia de las empresas, quienes realizan un seguimiento de las horas de trabajo, acceden, recopilan datos sobre el desenvolvimiento de los trabajadores y envían los reportes a los empleadores de manera automática, asegurando de esta manera la auto disciplina del trabajador (Roncal Vattuone, 2021).

Así mismo el teletrabajo, ha presentado las siguientes ventajas se había detectado que ayudaba a mitigar algunos factores de riesgo psicosocial asociados a la actividad laboral como el estrés, la inseguridad en el transporte, los ambientes tóxicos laborales entre colaboradores y que podían afectar la salud física y mental, reducía gastos de la empresa y del trabajador, y al disminuir el uso de transporte se reducía el impacto ambiental. Culminando en mejora de productividad y la satisfacción laboral de los trabajadores (García J., 2020).

También aplicado de manera eficiente generaría impactos sociales positivos,

yendo desde el bienestar y mejora en la vida del trabajador, impactando en una mejora para la sociedad (Patricia & Niño de Guzmán, 2018).

Es así que podemos destacar las características del teletrabajo:

Tabla 1. Características de la implementación del teletrabajo.

Implementación adecuada	Implementación deficiente
<ul style="list-style-type: none"> ● Ahorro de tiempo y dinero en traslados ● Flexibilidad de horario con jornadas adecuadas de acuerdo con la ley ● Menos estrés laboral ● Ahorro de energía y servicios en las empresas ● Comunicación adecuada y efectiva ● Conciliación personal y familiar ● Mantenimiento o aumento de la productividad ● Disminución de rotación y absentismo ● Respeto en la privacidad del teletrabajador ● Descentralización y delegación de funciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pérdida de tiempo en juntas, así como traslados innecesarios. ● Jornadas y cargas laborales excesivas ● Mayor estrés laboral ● Gastos adicionales por monitoreos o retrabajos. ● Fallas en la comunicación y falta de trabajo en equipo ● Dificultad de separar la vida laboral y personal ● Disminución de la productividad ● Dificultad de generar pertenencia hacia la empresa ● Falta o transgresión de privacidad ● Capacidad de decisión limitada para el teletrabajador

Fuente: Elaboración propia. Datos tomados de (CIPPEC, 2020; García J., 2020; Macfarland et al., 2020; Roncal Vattuone, 2021)

6.1.4. Situación actual del teletrabajo en México y Ciudad de México

Una vez abarcado el contexto a nivel global y regional, es necesario conocer la situación del teletrabajo en México. Este ha tenido presencia en el país desde 1997, con su ingreso como parte del mercado de la manufactura de software, situación que se dio después de la firma del Tratado de Libre Comercio para América del Norte de acuerdo con Roncal Vattuone (2021).

En junio de 2019, se aprueba la modificación del artículo 311 de la Ley Federal del Trabajo en el cual se incorpora un capítulo sobre teletrabajo al que denomina como: “La forma de organización laboral que consiste en el desempeño de actividades remuneradas, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico y utilizando como soporte las tecnologías de la información y la comunicación para el contacto entre el trabajador y empleador”. En ese mismo artículo se establece que el empleador es el responsable de proporcionar al empleado las herramientas necesarias para el desempeño de sus actividades del teletrabajo, además de definir las medidas de productividad donde ambas partes deberían asumir derechos y responsabilidades en un marco de colaboración mutua (Ley Federal de Trabajo, 2021).

A su vez, en el capítulo Términos y Definiciones de la Norma Mexicana en Igualdad Laboral y No discriminación, se delimita el Teletrabajo como la “Actividad laboral que permite trabajar de manera no presencial utilizando medios informáticos en un lugar distinto a las instalaciones del centro de trabajo” (NMX-R025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, 2015).

Conforme a la información del INEGI, al comienzo de la pandemia en 2020 el 12% de las empresas en el país mantuvo sus operaciones con esta nueva modalidad, pero al ser una constante de muchos meses, únicamente el 5.7% ha podido mantener esta forma de trabajo (INEGI, 2020c).

Es así que la Ciudad de México ha sido el lugar donde más trabajos pudieron realizarse de forma virtual con un 19% de empleos bajo esta modalidad, sin embargo; siendo más específicos, de los trabajos formales un 30.9% se llevó a cabo virtualmente, de los asalariados informales fue un 8% y de los autoempleados informales 3.2% respectivamente. Probablemente esta estadística tenga relación con que un 72.3% de los habitantes en Ciudad de México cuentan con internet disponible y un 63.4% de la población en edad laboral cuenta con algún dispositivo tecnológico, datos que están por encima aún del promedio nacional (INEGI, 2020c).

Gerardo Esquivel, subgobernador del Banco de México afirmó que “Mientras más pobre sea un país, menos trabajos se pueden realizar en casa”(Morales F., 2021). Esto cobra sentido al comparar los datos entre Estados Unidos y México puesto que, de las 39 ocupaciones de la Clasificación Internacional Uniforme de Trabajo, el 41.6% de las actividades se pueden realizar mediante el teletrabajo mientras que en México solamente el 22.3% tienen esta oportunidad (Leyva & Mora, 2021).

Con ello, es importante destacar que se puede identificar las características principales para adecuar el teletrabajo para su uso e implementación en las micro, pequeñas y medianas empresas en México, con el objetivo de brindar las ventajas antes mencionadas.

6.2. Contexto socioeconómico de la Ciudad de México

6.2.1. Principales actividades económicas en la ciudad de México

Pero antes de la implementación del teletrabajo, se debe conocer el tipo de actividades económicas que se realizan en Ciudad de México, como se menciona en la aplicabilidad y limitaciones del teletrabajo (ver capítulo 6.1.3).

De acuerdo, al reporte económico de la Ciudad de México, Tercer Trimestre 2021, en la Ciudad de México al tercer trimestre del año, la población ocupada representa el 93% de la Población Económicamente Activa (PEA) en la Ciudad de

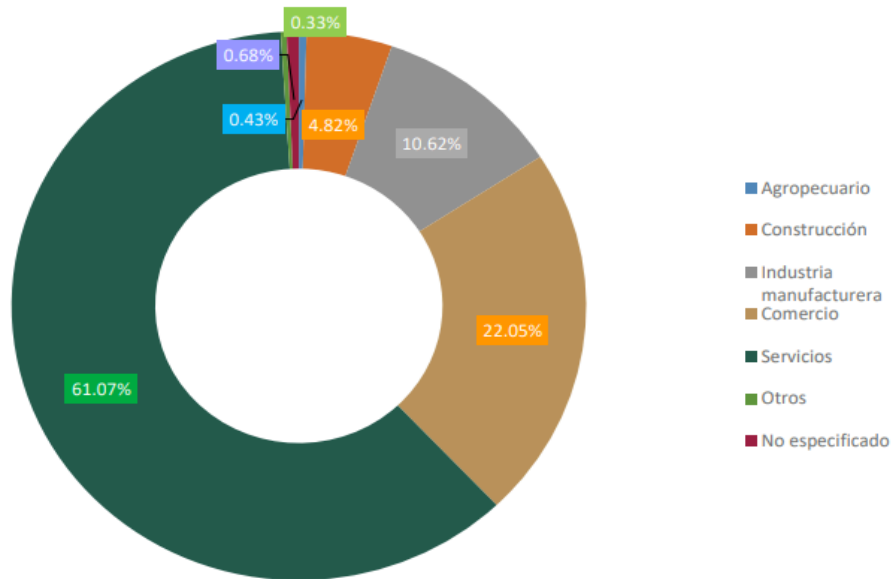
México. El 61.1% de la población ocupada en la Ciudad de México, se concentra en el sector de servicios. Los otros sectores que más concentración presentan es el de comercio con un total de 968 mil 932 trabajadores, es decir el 22.1% de la población ocupada seguido del sector de la industria manufacturera, con un total de 466 mil 702 trabajadores (Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México., 2021).

En México, de acuerdo con el INEGI, las micro, pequeñas y medianas empresas contabilizadas hasta el año 2020 son 4.9 millones de establecimientos, éstas conforman el 99.8% del tejido empresarial. Según las cifras de la Estratificación de los establecimientos Censos Económicos de 2019, el sector que mayor número de empresas tenía era el sector comercio, aportando el 46.8% del total de las empresas que operaban en 2019. Por otro lado, el Sector Servicios daba trabajo al 40% del personal ocupado en las empresas (INEGI, 2021b).

En cuanto a la Ciudad de México el sector con una esperanza de vida mayor es el sector de manufacturas, mostrando una esperanza de vida mayor tanto al nacimiento de la empresa, como al transcurso de los años, sin embargo, hay un mayor número de empresas en el sector comercio y servicios (INEGI, 2020b).

De tal manera que se considera dentro de las principales actividades económicas en la Ciudad de México, aquellos negocios enfocados a actividades de servicios y comercio.

Figura 4. Población ocupada por sector de actividad económica de la CDMX. Tercer Trimestre de 2021



Fuente: Tomada de INEGI (2020), Segundo conjunto de resultados Del estudio sobre la demografía de los negocios 2020, 22 DE MARZO DE 2021.

6.2.2. Efectos de la pandemia del coronavirus en la Ciudad de México

Una vez definido el perfil económico de la Ciudad de México, es determinante conocer el efecto de la pandemia en 2020, el cual provocó una aceleración en el cambio tecnológico, llevo al gobierno y a la empresa a definir e implementar diferentes medidas para poder atender la emergencia sanitaria e incluso continuar con sus actividades durante este aislamiento (Roncal Vattuone, 2021). Dentro de estas estrategias se encontraron el impulso de teletrabajo obligatoria, que de acuerdo con datos del CEPAL (2020), señala que el 96% de las organizaciones y empresas en América Latina implementaron el teletrabajo, en mayor o menor medida. Destacando en entre el primer y segundo trimestre de 2020, el uso de soluciones de teletrabajo aumentó un 324% y la educación en línea, más del 60% (Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2020).

En un panorama general de América Latina y el Caribe, la pandemia ha llevado a una crisis sin precedentes y con repercusiones adversas al mundo laboral. La CEPAL (2020), señaló que la tasa de desocupación regional se ubicó alrededor del 13,5% al finalizar el 2020, lo que representa un incremento de 5,4% en relación del valor registrado en 2019 (8,1%). Millones de trabajadores están expuestos a la pérdida de ingresos y al despido, lo que conlleva a que las condiciones de pobreza de la población se incrementen en 45,4 millones dato que representa aproximadamente 37,3% de la población Latinoamericana (Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2020).

A lo anterior, hay que considerar su impacto socioeconómico en México, según la Alianza Nacional de Pequeños Comerciantes (ANPEC) a finales de 2020 más de 150,000 pequeños negocios en México han cerrado de forma definitiva ante una caída de 30% en el consumo privado por la crisis del Covid-19. Por lo cual nos enfrentamos a un periodo de crisis económica en el país, convirtiéndose en oportunidad de innovación y mejora (Forbes Staff., 2020).

Para ello de acuerdo con los resultados trimestrales del levantamiento de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del trimestre enero-marzo de 2021. Se tiene que considerar el estado económico de la población actual en México, debido a que hubo una disminución de 1.6 millones de personas en la Población Económicamente Activa (PEA), al pasar de 57 millones a 55.4 millones. Siendo que la población ocupada fue de 53 millones de personas, reportando una disminución de 2.1 millones, y de estas las personas ocupadas en actividades terciarias descendieron 1.9 millones, siendo el impacto mayor en el sector comercio con una reducción de 712 mil y en el sector de restaurantes y servicios de alojamiento con 656 mil (INEGI, 2021a).

Por último, las personas ocupadas en micronegocios disminuyeron en 924 mil, particularmente los que cuentan con establecimiento para operar, con 537 mil personas menos (INEGI, 2021a). En Ciudad de México se reportó una tasa de subutilización de la fuerza de trabajo en el primer trimestre de 2021 del 42.3%

(INEGI, 2021a).

6.3. Micro, Pequeños y Medianos Negocios en México

6.3.1. MIPYMES (definición, elementos, características)

Destacando que el INEGI, ha determinado que durante los primeros 5 años de vida del nacimiento de negocios en la Ciudad de México una gran mayoría muere, y a los 20 años, sólo sobrevive en la entidad el 15% (INEGI, 2016).

Tanto a nivel nacional como en la entidad, los negocios del sector Manufacturas tienen mayor esperanza de vida que los del resto de sectores. Los negocios del sector Comercio tienen mayor volatilidad que el resto, a cualquier edad. Y la esperanza de vida aumenta conforme al tamaño de los negocios, tanto en el país como en la entidad, demostrando así la dificultad que enfrentan los emprendedores de micro, pequeñas y medianas empresas para poder desarrollarse (INEGI, 2016).

6.3.2. Características y dificultades de MYPIMES en México

Considerando así el aumento en la tasa de desempleo, y la oportunidad de poder generar nuevos empleos mediante el emprendedurismo a través de la creación de nuevos negocios. Sin embargo, también hay que remarcar que para poder llevar a cabo nuevos negocios se deben de tener estrategias para generar modelos de negocios adaptables y planes de negocios útiles para generar negocios rentables, esto se demuestra con las estadísticas de población ocupada informal que bien se consideraría con negocios informales fue de 29.2 millones, 1.6 millones menos comparada con igual trimestre de 2020. Y la ocupación en los negocios siendo la disminución en las mujeres con 825 mil menos y en los hombres fue de 99 mil menos respecto al primer trimestre de 2020 (INEGI, 2021a).

Y esto último es relevante dado que uno de los graves problemas que enfrenta México es la baja competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas

(MIPYME), que representan más del 90% de la oferta de empleo y de los establecimientos en los diferentes sectores económicos del país (INEGI, 2021a). En parte atribuido al hecho de que, para los nuevos emprendimientos, o innovaciones más radicales, es de suma importancia contar antes con un modelo de negocio, siendo este la representación esquemática de cómo funciona una empresa como sistema; es decir, explica la forma en la que una organización productiva crea, distribuye y captura valor (Asai Uribe & Canales Pérez, 2018; Morejón et al., 2013).

Cada aspecto del modelo de negocio es una hipótesis que debe confirmarse o rechazarse por medio de pruebas en el mercado. Esto permite a los nuevos emprendimientos evaluar si van por el camino correcto, de una manera mucho más rápida y eficiente siendo recomendable que los nuevos negocios trabajen exclusivamente con un modelo de negocio hasta que encuentren uno que funcione y, entonces elaboren un plan de negocio (Asai Uribe & Canales Pérez, 2018).

Pero habitualmente, la utilización de un modelo de negocio no garantiza el crecimiento y desarrollo del negocio. Debido a que el trabajo sobre modelos de negocio en el que se basan se fundamenta en conceptualizaciones estáticas de sus elementos y de las interrelaciones entre estos y con el exterior, olvidándose de los aspectos dinámicos que resultan decisivos para el desarrollo y el éxito final de nuevos modelos (Asai Uribe & Canales Pérez, 2018; Morejón et al., 2013).

Es por ello, que es imperante mencionar que la esencia de un modelo de negocio de éxito es un diseño lógico, que abarque todos y cada uno de los límites de la empresa, que garantiza creación de valor para todas las partes implicadas. Es decir, los modelos negocio no deben de ser estáticos, pueden y deben ser adaptados al contexto estratégico de la MiPYME como un proceso dinámico y continuo (Asai Uribe & Canales Pérez, 2018; Morejón et al., 2013).

Sin embargo, se tiene que destacar que los modelos de negocio se muestran como un concepto problemático académicamente, teniendo dificultades para el

entendimiento de cualquier sector de la población, pero una vez entendido bien, se constituyen como una herramienta valiosa para las MiPYME y el desarrollo económico. Considerándose así la necesidad de apoyo y consulta para la generación de nuevos negocios, o bien la identificación de estrategias relevantes al momento de la planeación y desarrollo de estos (Asai Uribe & Canales Pérez, 2018; Morejón et al., 2013).

Al conocer estas estrategias se podrá continuar más allá del modelo de negocio convencional pudiéndose adaptar mediante la innovación de un modelo dinámico, apropiado permitirá a las PYME la capacidad de integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para hacer frente rápidamente a los cambios del entorno (Morejón et al., 2013).

6.3.3. Determinación de la relación del teletrabajo con el éxito de un negocio

Actualmente se tiene la creencia de que en México los negocios exitosos solo están hechos para las grandes empresas o empresarios extranjeros que poseen mucho capital. Ciertamente son las empresas grandes las que logran el desarrollo de las actividades innovadoras hasta un 50%, pero las empresas MiPYMES llegan a cubrir el otro 50% restante (Almanza et al., 2018).

Una de las prioridades debe de ser ampliar significativamente el número y la calidad de las empresas del país (Almanza et al., 2018).

Es así como considerando esa búsqueda de estrategias que apoyarían al desarrollo de modelos de negocios más flexibles, aunado a la situación de la pandemia, es que se puede destacar como estrategia importante el teletrabajo. Ya que la situación actual cada vez instala con más fuerza modalidades de trabajo flexibles, móviles y una reconfiguración de los entornos laborales, y la modalidad de teletrabajo en si misma que irrumpió como una de las estrategias laborales alternativas más importantes y efectivas para contener los contagios, como una oportunidad para la descentralización de las actividades empresariales y la

intensificación de la competencia donde las empresas se convertirán en las nuevas empresas digitales (Almanza et al., 2018; Roncal Vattuone, 2021).

6.4. Factores que impactan la implementación del teletrabajo

6.4.1. Factores teóricos asociados al teletrabajo

Pero para poder implementar el teletrabajo, se debe de conocer que características deben de tener los negocios para su compatibilidad, así como el de identificar que factores son los esenciales para que sea permanente esa implementación.

En secciones anteriores se identifico que las empresas en sectores más teletrabajables o con mayor cantidad de actividades a ser realizadas de manera virtual y remota tienen una mayor probabilidad de implementar el teletrabajo (CIPPEC, 2020; CEPAL, 2020).

El éxito del teletrabajo depende en gran medida de una serie de factores que influyen en su implementación y eficacia. Comprender estos factores y su interacción es esencial para facilitar una transición exitosa hacia esta modalidad de trabajo y aprovechar sus beneficios tanto para empleados como para empleadores.

Dentro de los factores importantes para una implementación adecuada del teletrabajo, algunos autores y fuentes mencionan como necesario:

1. El desarrollo de políticas públicas que abarquen mejorar la conectividad digital hasta incentivar el uso de dispositivos digitales en el hogar, pasando por readaptar las habilidades de las personas para que se intensifiquen los conocimientos sobre los beneficios y riesgos del uso de TIC en el hogar. Así como el apoyo en la reingeniería de procesos debido a que implica altos riesgos para el sector privado (CIPPEC, 2020).
2. Contar y cumplir con la legislación vigente que cada país aplica para esta modalidad, siendo los puntos claves (Patricia & Niño de Guzmán, 2018):

- Asegurar la tecnología (equipo y herramientas) al trabajador
 - Los trabajadores cuenten con un espacio físico adecuado en su hogar para trabajar,
 - Coordinar un horario de trabajo
 - Definir las responsabilidades del trabajador y la organización
 - La confidencialidad y cuidado sobre la información y herramientas brindadas por la empresa
3. Comunicación: Trabajar de cerca con el trabajador para asegurar que el teletrabajo cumpla su función de generar bienestar y balance entre la vida personal y laboral (Macfarland et al., 2020; Patricia & Niño de Guzmán, 2018).
 4. Coordinación: Debe basarse en un esquema de flexibilidad mixto, realizando el trabajo algunos días desde la oficina y otros desde casa; generar balance entre la vida laboral y personal, mayor productividad y beneficios para el medio ambiente; y no solo reducir costos y ampliar el tiempo de vida de los activos(Patricia & Niño de Guzmán, 2018).
 5. Cultura: considerar puntas horarias flexibles que se alineen a esta modalidad reduciendo tiempo en traslados; evaluación por objetivos y una preparación y seguimiento a los trabajadores. Brindar charlas y/o cursos o capacitación emocional para que el trabajador conozca cómo manejar el tema de las relaciones sociales a pesar de estar “aislado” en su hogar (Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021).
 6. Competencias técnicas: Para ser teletrabajador debe contar con competencias técnicas que implican el saber navegar por internet, comunicarse correctamente de forma escrita en al menos 2 idiomas (Patricia & Niño de Guzmán, 2018).
 7. Manejo de software de monitoreo: Existen distintos tipos de software de monitoreo, proporcionan valiosa información sobre el trabajador en su

puesto de trabajo evitando entre otras cosas: los retrabajos y las “distracciones” del teletrabajador. Su importancia radica en que permite al teletrabajador ver sus estadísticas personales de productividad durante la jornada laboral, autoevaluarse y autovigilarse en su puesto de trabajo (Roncal Vattuone, 2021).

8. Dominio en el uso de TICS: Considerado como el factor más importante indica que el teletrabajador posea el dominio y uso de las TICS, donde estas permiten un nuevo modo de producción de conocimiento científico, tecnológico y cultural. Convirtiéndose en un requisito para la actividad laboral, considerándose como una participación conjunta entre el sector empresarial y el sector educación (Silva Atencio et al., 2020).
9. Manejo del tiempo: Considerado muy relacionado con el dominio de uso de TICS y la autonomía, la gestión del tiempo es relevante durante el teletrabajo, es decir, el como aplicar procesos para autorregular el uso eficiente del tiempo. Un avance importante es por Griffiths (2003) el cual modifica la escala del comportamiento de la gestión del tiempo (TMBS) adecuada al teletrabajo, destacando como factores: fijación de objetivos, mecánica del tiempo, estrategias cognitivas y autorecompensa/autocastigo (Silva Atencio et al., 2020).
10. Capacidad de toma de decisiones: Relacionada con el hecho de que para actividades en modalidad de teletrabajo requieren un alto nivel de autonomía por parte del trabajador principalmente en planeación y ejecución al momento de toma de decisiones, incluyendo que la organización debe de ser flexible (Silva Atencio et al., 2020).
11. Operaciones vía internet: Relacionado con el incremento constante de productos y servicios digitales, y la necesidad de las empresas de incursionar en el desarrollo cada vez mayor de sus actividades a través de internet (Silva Atencio et al., 2020).
12. Adopción en el uso de TICS innovadoras: Muy relacionado al desarrollo de negocios, la innovación es crítica. Con el hecho de que la competitividad de

las organizaciones está relacionada con su capacidad innovadora, siendo las tecnologías clave para lograrlo. Mediante siempre la búsqueda e implementación de nuevas tecnologías (Silva Atencio et al., 2020).

Es así que podemos destacar los siguientes factores que impactan en la implementación del teletrabajo, agrupandolos en los siguientes constructos teóricos de acuerdo a los elementos que comparten en común manteniendo coherencia teórica y permitiendo simplificar el modelo de ecuaciones estructurales:

Tabla 2. Factores importantes para el teletrabajo y características del teletrabajo.

Constructos	Factor
Manejo de TICS en el hogar	Dominio y uso de TICS Capacitación en el uso de TICS. Factibilidad tecnológica de las tareas a ser virtuales Adopción en el uso de TICS innovadoras
Infraestructura en el hogar	Conexión estable de internet y telefonía. Costo-beneficio de migración al teletrabajo Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales. Espacio físico adecuado para trabajar.
Cumplimiento de la legislación vigente	Establecimiento de medidas de productividad Apoyo para el teletrabajador Equilibrio entre la vida personal y laboral Comunicación directa e inmediata
Autonomía del teletrabajador	Planificación Manejo del tiempo Organización flexible

Elaboración propia, obtenido de (CIPPEC, 2020; García J., 2020; Macfarland et al., 2020; Roncal Vattuone, 2021; Silva Atencio et al., 2020)

6.4.1. Manejo de TICS en el hogar y su impacto en el teletrabajo

El manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en el hogar se considera que tiene un impacto en el teletrabajo por sus elementos:

- **Dominio y uso de TICs**

El dominio de las TIC es esencial para el teletrabajo debido a que estas herramientas permiten la comunicación y colaboración a distancia, así como el acceso a la información y recursos necesarios para realizar las tareas laborales (Sánchez P. & Montenegro R., 2020). Las TIC, como el comercio electrónico, han creado nuevas oportunidades para el crecimiento y desarrollo en apoyo a las actividades de producción e innovación (Sánchez P. & Montenegro R., 2020). Además, las TIC han favorecido la implementación del teletrabajo al permitir el desarrollo de las funciones organizacionales del empleado sin requerir su presencia física y desde cualquier lugar fuera de la empresa.(Duque & Villamizar, 2017)

- **Capacitación en el uso de TICs.**

La capacitación en el uso de las TIC es esencial para el teletrabajo, ya que permite a los empleados adquirir las habilidades necesarias para utilizar de manera eficiente las herramientas tecnológicas que facilitan la comunicación, colaboración y acceso a la información(Sánchez P. & Montenegro R., 2020). Esta capacitación puede incluir el aprendizaje de software y aplicaciones específicas, así como el desarrollo de habilidades en la gestión de la información y la seguridad cibernética (Beltrán et al., 2020)

Además, la capacitación en el uso de las TIC también puede ayudar a los empleados a adaptarse a los cambios tecnológicos y a mantenerse actualizados

en el uso de nuevas herramientas y tecnologías que puedan surgir en el entorno laboral (Beltrán et al., 2020)

- **Factibilidad tecnológica de las tareas a ser virtuales**

La necesidad de que las actividades sean virtuales en el teletrabajo puede entenderse considerando el impacto en la salud mental y la capacidad de tener control sobre las tareas realizadas durante el teletrabajo (Ramos, 2020). La ampliación de la jornada laboral, el aislamiento social y la falta de control sobre las actividades laborales pueden tener efectos negativos en la salud mental. Sin embargo, esta factibilidad de las actividades a ser virtuales juegan un papel crucial en el teletrabajo ya que permiten realizar tareas de forma remota, reduciendo la necesidad de presencia física en un lugar de trabajo tradicional. (Ramos, 2020)

- **Adopción en el uso de TICs innovadoras**

La adopción de TIC innovadoras ha tenido un impacto significativo en el teletrabajo. Los avances en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han propiciado la aceptación y adopción generalizada del teletrabajo en América Latina (Beltrán et al., 2020). Esta adopción se ha visto facilitada por el aumento de la productividad de las empresas, la mejora de la moral de los empleados y la reducción de gastos asociados con transporte, vestimenta, seguros, combustible, mantenimiento, estacionamiento, limpieza y alimentación (Beltrán et al., 2020)

6.4.1. Infraestructura en el hogar y su impacto en el teletrabajo

La infraestructura en el hogar se considera que tiene un impacto en el teletrabajo por sus siguientes fundamentos:

- **Conexión estable de internet y telefonía.**

Una conexión estable a Internet y a una conexión telefónica son esenciales para la implementación exitosa del teletrabajo. El teletrabajo depende en gran medida de la conectividad a Internet, y una conexión a Internet lenta o poco confiable puede

plantear obstáculos importantes para las prácticas de trabajo remoto (Yucel, 2019) (Yucel, 2019). Esto es particularmente cierto en economías donde la conectividad a Internet puede ser limitada o poco confiable (Yucel, 2019).

- **Costo-beneficio de migración al teletrabajo**

Un bajo costo de la migración al teletrabajo es un factor crucial para la implementación exitosa del teletrabajo. Las consideraciones de costos asociadas con el teletrabajo pueden afectar tanto a los empleados como a las organizaciones (Bocean et al., 2021). Desde la perspectiva de los empleados, el teletrabajo puede implicar gastos adicionales, como mayores costos de vivienda, mayores facturas de electricidad y gastos de cuidado de niños (Bocean et al., 2021). Estos costos pueden potencialmente superar los beneficios del teletrabajo si la organización no los gestiona o respalda adecuadamente (Bocean et al., 2021).

- **Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales.**

En el contexto del teletrabajo, los recursos tecnológicos juegan un papel crucial para permitir que los empleados trabajen de forma remota de manera efectiva. Las herramientas digitales, como las plataformas de comunicación, el software de gestión de proyectos y el almacenamiento en la nube, facilitan la colaboración, el intercambio de información y la gestión de tareas (Beltrán et al., 2020). Estos recursos permiten a los empleados mantenerse conectados con sus colegas, acceder a archivos y documentos necesarios y mantener la productividad independientemente de su ubicación física (Beltrán et al., 2020). Además, el uso de recursos tecnológicos en el teletrabajo puede contribuir al desarrollo de habilidades y competencias digitales, cada vez más importantes en el entorno laboral digitalizado actual (Espinoza & Sáurez, 2020).

- **Espacio físico adecuado para trabajar.**

El espacio físico adecuado para el teletrabajo puede incluir una oficina en casa, un escritorio o área de trabajo designada, una silla ergonómica y otros elementos que contribuyan a la comodidad y productividad del trabajador (Ramos, 2020). Un

espacio de trabajo bien organizado y libre de distracciones puede ayudar a mantener la concentración y el enfoque en las tareas laborales (Ramos, 2020). Además, un entorno físico adecuado puede contribuir a establecer límites claros entre el trabajo y la vida personal, lo que favorece el equilibrio entre ambos aspectos (Perez et al., 2022).

6.4.1. Cumplimiento de la legislación y su impacto en el teletrabajo

El cumplimiento de la legislación se considera que tiene un impacto en el teletrabajo por sus siguientes fundamentos, basándose en las responsabilidades y obligaciones de la empresa con el teletrabajador señaladas en la Ley Federal del Teletrabajo en su capítulo XII BIS del Teletrabajo:

- **Establecimiento de medidas de productividad:**

El establecimiento de medidas de productividad es fundamental para el teletrabajo, ya que permite evaluar el desempeño de los empleados y garantizar que se cumplan los objetivos laborales de manera efectiva (Benjumea-Arias et al., 2016). Estas medidas pueden incluir indicadores de rendimiento, metas y plazos específicos, así como la evaluación de la calidad y cantidad de trabajo realizado (Sánchez P. & Montenegro R., 2020).

Además, el establecimiento de medidas de productividad también puede contribuir a la motivación de los empleados. Al tener metas y objetivos claros, los empleados pueden sentirse más comprometidos y enfocados en su trabajo, lo que puede llevar a un aumento en la productividad (Sánchez P. & Montenegro R., 2020).

- **Apoyo para el teletrabajador**

El apoyo económico puede provenir tanto de los empleadores como de los gobiernos. Según (Sánchez P. & Montenegro R., 2020), el teletrabajo beneficia en la retención de los empleados, reduce la rotación laboral y fortalece el compromiso

con la empresa siempre y cuando se elabore un contrato de trabajo que establezca los deberes y obligaciones del empleador y del empleado.

Además del apoyo económico y tecnológico, es importante considerar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo para los teletrabajadores.(Valero-Pacheco & Riaño-Casallas, 2020) señalan la necesidad de adaptar los elementos del sistema de gestión en seguridad y salud al teletrabajo. Esto implica establecer prácticas y medidas de seguridad adecuadas para garantizar el bienestar de los teletrabajadores (Valero-Pacheco & Riaño-Casallas, 2020).

- **Equilibrio entre la vida personal y laboral:**

El teletrabajo también puede ser una alternativa para lograr un equilibrio entre la vida personal y laboral. Permite organizar las actividades profesionales y domésticas de manera más flexible y autónoma, lo que facilita la conciliación de la vida laboral y familiar (Hernández et al., 2021) Además, el teletrabajo puede generar una percepción positiva entre las distintas ocupaciones laborales y el disfrute de las actividades sociales y familiares (Franco-López & Uribe-Gómez, 2022)

- **Comunicación directa e inmediata**

La comunicación directa e inmediata es fundamental para el teletrabajo, ya que permite mantener una conexión constante entre los empleados y sus superiores, así como entre los miembros del equipo de trabajo (Sánchez P. & Montenegro R., 2020). Esta comunicación puede ser a través de herramientas como el correo electrónico, las videoconferencias, las llamadas telefónicas y las aplicaciones de mensajería instantánea (Beltrán et al., 2020).

La comunicación directa e inmediata facilita la coordinación de tareas, la resolución de problemas y la toma de decisiones en tiempo real. Permite a los empleados recibir instrucciones claras y retroalimentación sobre su trabajo, lo que contribuye a un mejor desempeño y resultados más eficientes (Sánchez P. & Montenegro R., 2020). Además, la comunicación directa e inmediata también

fomenta la colaboración y el trabajo en equipo, ya que permite a los empleados compartir ideas, opiniones y conocimientos de manera rápida y efectiva (Beltrán et al., 2020).

6.4.1. Autonomía del teletrabajador y su impacto en el teletrabajo

La autonomía del teletrabajador se considera que tiene un impacto en el teletrabajo por sus siguientes fundamentos:

- **Planificación:**

Según (Sánchez P. & Montenegro R., 2020), el teletrabajo se beneficia de la planificación estratégica, ya que esta permite definir metas y objetivos específicos para los teletrabajadores. La planificación estratégica ayuda a establecer prioridades y a asignar recursos de manera eficiente, lo que contribuye a la productividad y al logro de resultados en el teletrabajo.

- **Manejo del tiempo**

El manejo del tiempo es fundamental en el teletrabajo debido a que este entorno laboral brinda a los trabajadores una mayor flexibilidad en cuanto a su ubicación física y horarios de trabajo. Sin embargo, esta flexibilidad conlleva el riesgo de la procrastinación, la falta de estructura y la dificultad para separar la vida laboral de la personal. (Beltrán et al., 2020).

Por lo tanto, la habilidad para gestionar eficazmente el tiempo se convierte en un factor crítico para mantener la productividad, cumplir con plazos, y garantizar un equilibrio saludable entre el trabajo y la vida personal. Un manejo efectivo del tiempo en el teletrabajo permite a los empleados optimizar su rendimiento, reducir el estrés y mantener una mayor autodisciplina en su rutina laboral, lo que a su vez contribuye a una experiencia de teletrabajo más exitosa y satisfactoria. (Benjumea-Arias et al., 2016)

- **Organización flexible (Horario flexible):**

La implementación de horarios flexibles, permite a los empleados tener control sobre su horario y ubicación de trabajo. La investigación de (Vega et al., 2015) Vega et al. (2014) destaca que el teletrabajo a menudo incluye diversas modalidades de trabajo flexibles, como horarios flexibles. Estos acuerdos ofrecen un enfoque personalizado del teletrabajo, lo que permite a los empleados tener flexibilidad en sus horarios y ubicación de trabajo. Esta flexibilidad puede interpretarse como la posibilidad de trabajar desde casa o tener horarios de trabajo flexibles.

(Benjumea-Arias et al., 2016) analizan cómo las empresas que implementan el teletrabajo suelen ofrecer horarios flexibles. Los empleados son evaluados en función de los resultados y la compensación puede ser variable. Esta flexibilidad en el horario laboral permite a los empleados gestionar eficazmente su tiempo y lograr un mejor equilibrio entre el trabajo y la vida personal.

- **Capacidad de toma de decisiones**

La capacidad de toma de decisiones es de vital importancia en el teletrabajo, ya que implica la ejecución de actividades sin un contacto constante con un supervisor (Maestre, 2016). En este contexto, la toma de decisiones se vuelve aún más crucial, ya que los trabajadores remotos deben ser capaces de evaluar y decidir la mejor opción sin la guía directa de un supervisor.

La toma de decisiones implica la capacidad de analizar, evaluar y comparar diferentes alternativas (Rodríguez Ávila & Riera i Prunera, 2017). Es un proceso que requiere habilidades de análisis y evaluación, así como la capacidad de tomar decisiones óptimas (Rodríguez Ávila & Riera i Prunera, 2017). La calidad de las decisiones tomadas puede determinar el éxito de las actividades realizadas en el teletrabajo (Rodríguez-Ponce et al., 2013). Por lo tanto, es fundamental que los trabajadores remotos desarrollen y mejoren su capacidad de toma de decisiones para garantizar la eficacia y eficiencia en su trabajo.

6.5 Teoría del cambio en la implementación del teletrabajo como estrategia de las MiPYMES de la Ciudad de México

Como se menciona en capítulos anteriores la revolución tecnológica informacional derivada del capitalismo, ha introducido el uso de recursos innovadores en empresas por el uso de internet, ha provocado cambios en los patrones laborales, en formas de las organizaciones y se destaca como menciona el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) una transformación del trabajo que es el teletrabajo, el cual, según el BID es “una de las primeras formas de flexibilidad laboral” (BID, 2019; Roncal Vattuone, 2021)

Aunado al efecto de la pandemia en 2020, que provocó una aceleración en el cambio tecnológico, llevo al gobierno y a la empresa a definir e implementar diferentes medidas para poder atender la emergencia sanitaria e incluso continuar con sus actividades durante este aislamiento (Roncal Vattuone, 2021).

Dentro de estas estrategias se encontraron el impulso de teletrabajo obligatoria, que de acuerdo con datos del CEPAL (2020), señala que el 96% de las organizaciones y empresas en América Latina implementaron el teletrabajo, en mayor o menor medida.

Algunos autores indican que el teletrabajo se considera el mejor medio para que las organizaciones evolucionen y se adapten a los cambios, asegurando su consolidación en el mercado e incluso ampliando sus redes de negocio. (Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021).

Retomando lo anterior, el planteamiento del problema de la identificación de los factores que impactan a la implementación del teletrabajo y su relación de esta modalidad como estrategia preferida la adaptación de las MiPYMES al mercado actual y el porque una organización debe buscar el cambio para mejora y supervivencia, se justifica dado que en diversas teorías del cambio organizacional se abordad posturas destacando la búsqueda de otras perspectivas derivados de este cambio organizacional (Sandoval Duque, 2014).

Por lo tanto, es imperante mencionar la definición del cambio en la organización dado que permitirá dar sustento teórico para la justificación del presente planteamiento. Por lo que citando a Romero Pérez (2016) destaca que el cambio organizacional se caracteriza por ser un proceso planificado, que abarca la salud organizacional, inferir en indicadores de efectividad, eficiencia, eficacia, calidad y productividad y cuyo objetivo es responder a las exigencias del entorno.

Para el caso del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México, dentro de sus objetivos del cambio organizacional implica que como parte de la generación de estos nuevos negocios se deben de tener estrategias para generar modelos de negocios adaptables y planes de negocios útiles para generar negocios rentables.(INEGI, 2021a).Considerándose así la necesidad de la identificación de factores relevantes al momento de la planeación y desarrollo de estas estrategias (Asai Uribe & Canales Pérez, 2018; Morejón et al., 2013).

Es así como considerando esa búsqueda de factores que apoyarían al desarrollo de modelos de negocios más flexibles, aunado a la situación de la pandemia, es que se puede destacar como estrategia importante el teletrabajo. Ya que la situación actual cada vez instala con más fuerza modalidades de trabajo flexibles, móviles y una reconfiguración de los entornos laborales, y la modalidad de teletrabajo en si misma que irrumpió como una de las estrategias laborales alternativas más importantes y efectivas para contener los contagios, como una oportunidad para la descentralización de las actividades empresariales y la intensificación de la competencia donde las empresas se convertirán en las nuevas empresas digitales (Almanza et al., 2018; Roncal Vattuone, 2021).

También el destacar que derivado de la situación de pandemia se tuvo que llevar a cabo un cambio fundamental con respecto a la implementación de la modalidad de teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México, sin embargo, se pretende considerar que se tenga un cambio incremental en estas organizaciones para una mejor implementación, de ello la necesidad de identificar los factores relevantes en su implementación como punto de partida de una guía adecuada para la

transición a esta nueva modalidad, definiendo el cambio incremental como un cambio en el método y procesos de trabajo que después de un tiempo se alcanzan los cambios, a diferencia del cambio fundamental en el que se define como un cambio en forma inmediata y cuyo impacto deriva del rediseño de procesos productivos y de sistemas administrativos, como menciona Romero Pérez (2016)

La migración al teletrabajo se puede considerar un cambio bajo el principio de rompimiento según (Sandoval Duque, 2014) dado que esta situación se puede considerar como una oportunidad de cambio que obliga a deshacerse de los paradigmas que generan equilibrio en las organizaciones y que permite definir al cambio como un movimiento de un punto a otro, siendo como destaca el autor, que el cambio per se genera inestabilidad mientras se realiza la transformación.

Y este cambio se puede explicar mediante el modelo de cambio organizacional propuestos por Beer, Eisenstar y Spector (1990) mencionado en (Rueda et al., 2018) y en Sandoval Duque, (2014), cuya propuesta de modelo secuencial indica que el proceso del cambio organizacional consiste en seis pasos superpuestos y definidos (Beer et al., 1990):

- 1) **Movilizar el compromiso con el cambio a través de la articulación del diagnóstico con los problemas de la organización**, en el contexto del teletrabajo, este compromiso se logra al articular claramente cómo el cambio aborda problemas organizacionales específicos, como la flexibilidad laboral, la eficiencia y la adaptabilidad a las demandas cambiantes del mercado.
- 2) **Desarrollar una visión compartida de cómo organizar y gestionar para el cambio**, esto implica no solo tener una dirección clara, sino también comunicar cómo el teletrabajo se integra con la estrategia organizacional. La visión debe abordar no solo los beneficios individuales, sino también cómo contribuye al bienestar y la efectividad de la organización en su conjunto, como indican en sus ventajas de aumento de productividad y

disminución del ausentismo laboral.

- 3) **Buscar el consenso para la nueva visión y la cohesión, donde se enfatiza la importancia de la consistencia gerencial y la alineación social.** En el contexto del teletrabajo, esto implica garantizar que las políticas y prácticas estén alineadas con la visión compartida, y que exista un sentido de cohesión en la adopción de esta nueva forma de trabajo.
- 4) **Reorganizar las áreas y difundir los cambios,** en el contexto del teletrabajo, implica reorganizar áreas para facilitar la colaboración a distancia, implementar tecnologías que respalden la comunicación virtual y difundir estas prácticas eficientemente a través de la organización.
- 5) **Institucionalizar la reorganización** a través de cambios en las políticas, sistemas y estructuras, denotando que la institucionalización del teletrabajo implica establecer políticas claras, sistemas de evaluación del desempeño y estructuras organizativas que respalden la nueva forma de trabajo
- 6) **Supervisar y monitorear las estrategias en respuesta a problemas en el proceso de reorganización,** indicando la necesidad de adaptabilidad y habilidades organizacionales. Es esencial monitorear continuamente la implementación del teletrabajo, identificar problemas y ajustar las estrategias según sea necesario para garantizar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo.

Como menciona Rueda (2018) “este ciclo de refuerzo mutuo de mejoras en el compromiso, la coordinación y la competencia crea una sensación creciente de eficacia”

Con lo anterior se determina la importancia de la identificación de factores para la implementación del teletrabajo en MiPYMES de la Ciudad de México:

- Proporciona un marco estructurado para comprender los desafíos específicos que enfrentan estas empresas al adoptar el teletrabajo. Al identificar y abordar los factores relacionados con la perspectiva de la Teoría de Beer, et. al., las Mipymes pueden desarrollar estrategias más

efectivas y adaptadas a su contexto.

- Permite a las Mipymes anticipar y mitigar posibles obstáculos en la transición al teletrabajo.

Es así que se justifica el porque las organizaciones deben de adaptarse a los cambios del contexto interno y externo de las mismas, bajo la planeación del cambio, en específico con respecto a la transición desde el trabajo presencial al teletrabajo, así como la importancia de la identificación de sus factores.

6.6 Validación del instrumento

Una vez definidos los conceptos y características del teletrabajo y sus factores asociados a su implementación para llevar a cabo la investigación se requirió llevar a cabo un instrumento para recabar los datos del grupo de estudio y fue necesario validarlo. Según (Supo, 2013) para determinar la validez de un instrumento se debe realizar mediante la **Consistencia interna**:

La consistencia interna es una medida de confiabilidad que mide el grado de correlación entre los ítems del instrumento e indica si los ítems son o no homogéneos (Sierra et al., 2015), por lo general se aplica una vez realizada la prueba piloto del instrumento.

Paso 1: Obtener una calificación global de cada uno de los individuos evaluados mediante la prueba piloto, teniendo en cuenta que algunos ítems son favorables y otros desfavorables y que por tanto la puntuación para los ítems favorables serán como 5, 4, 3, 2, 1 y para los ítems desfavorables serán como 1, 2, 3, 4, 5, es decir, de manera invertida (Supo, 2013).

Paso 2: Evaluar la idoneidad de estos ítems, se interpreta la calificación global, en función al puntaje total que obtiene cada ítem en particular, considerando que hay algunos ítems positivos y otros negativos y que tienen que ser calificados teniendo en cuenta esta direccionalidad. El puntaje alto que se observen en cada uno de los ítems se deben observar también en la suma total y esto se evalúa estadísticamente mediante un índice de correlación (Supo, 2013).

Mientras más altos sean estos índices de correlación, mejor representados estarán en la suma total, quiere decir que tienen una participación importante en el resultado final o en la suma global del puntaje del instrumento, a esto se le denomina consistencia. Es así que debe existir correlación positiva entre cada ítem y la suma total, este tipo de ítems se denominan “ítem consistente”. El índice de correlación “R” de Pearson varía entre 0 y 1, mientras más alto sea este valor, mayor correlación habrá entre el ítem; y el total valores superiores a 0,8 nos indican buena participación de este ítem en el resultado total. A este procedimiento de correlacionar todos los ítems con la suma total se le denomina **correlación ítem-total** (Supo, 2013).

Para evaluar de forma global la correlación de todos los ítems con el puntaje total también debe haber una buena dispersión en sus resultados tanto en cada ítem como en la suma total, está se mide mediante la varianza de los ítems, esperando valores altos de varianza. Por lo tanto ítems con buena correlación (correlación con la suma total y alta varianza) serán evaluados como idoneos quedandose en el instrumento (Supo, 2013).

Paso 3: **Obtener el valor global de la consistencia interna**, una vez definidos los ítems con buena correlación se calcula el valor global de la consistencia interna mediante el cálculo del **Alfa de Cronbach**, para cuestionarios con variables ordinales. Este índice varía entre 0 y 1, valor más alto indica mayor consistencia interna (concordancia del resultado final con el resultado de cada ítem), considerandose adecuado un valor mayor o igual a 0.8, en caso de un índice de consistencia interna por debajo de 0.8, podemos identificar los ítems que tienen menor grado de correlación y eliminar estos ítems (Supo, 2013).

Paso 4: **Reducción de los ítems**, se ordenan por índice de correlación de mayor a menor y los últimos ítems son los susceptibles a eliminar, según Supo “son los que expresan menor correlación con el puntaje total o porque la variabilidad que exhiben no es lo suficientemente amplia para expresar el grado de correlación con el puntaje total”. Sin embargo, llegado el punto en el que tenemos en número de

ítems mínimos para el instrumento se debe incrementar el valor del Alfa de Cronbach mediante otros métodos, ordenando los ítems restantes por su varianza, para reformular las preguntas con menor grado de variabilidad (Supo, 2013).

Paso 5: Reducción de dimensiones: Cada ítem representa un elemento que compone el instrumento, por lo tanto, este paso consiste en agrupar ítems que puedan representar un concepto más amplio entre todos ellos. A estos conjuntos se denominan dimensiones del instrumento. Ahora se evalúa si cada dimensión (conjunto de ítems) es consistente con el puntaje global y si cada ítem es consistente con el puntaje total de su dimensión (Supo, 2013).

Paso 6: La validez de contenido (Análisis factorial), la fase de validación cuantitativa del instrumento, indica si la muestra de ítems que conforman la escala es representativa del universo de ítems que pueden medir el constructo y la calidad de la guía. Esta se evalúa por medio de análisis factorial exploratorio o confirmatorio (Sierra et al., 2015; Supo, 2013):

-Análisis factorial exploratorio: Se determina el número de dimensiones en que pueden agruparse los ítems. Consiste en la búsqueda de los grupos a los cuales denominamos dimensiones, tanto en número de dimensiones como en el número de ítems que deben conformar cada dimensión y la correlación existente entre los ítems, nos permite sugerir matemáticamente que algunos se encuentran asociados no solo numéricamente sino conceptualmente.

-Análisis factorial confirmatorio: En caso de que ya se tenga un planteamiento teórico de los grupos de ítems que define cada una de sus dimensiones, por lo que solo se deberá corroborar cada una de las dimensiones.

En ambos casos, se espera que cada dimensión sea igual en número de ítems, dado que la estadística sugerirá que algunos ítems salen sobrando de su dimensión o que pertenecen a otra dimensión. De acuerdo a **Supo (2013)**, recomienda tener al menos 20 ítems totales en el cuestionario.

6.7. Modelización por ecuaciones estructurales

6.7.1. Teoría sobre ecuaciones estructurales

Al tener los datos obtenidos del instrumento validado, para su análisis se requirió del modelado por ecuaciones estructurales, en el presente capítulo se describe de manera detallada estas técnicas.

El nombre Modelos de Ecuaciones Estructurales o metodología SEM (por sus siglas en inglés Structural Equation Model) refiere a un conjunto de técnicas de la Estadística Multivariante que permiten el análisis de la relación de dependencia o causalidad entre variables observables y/o variables no observables denominadas latentes (Escobedo Portillo et al., 2016; Manzano Patiño, 2018).

El SEM es una herramienta estadística multivariada y permite probar la relación (no causalidad) que hay entre variables observadas y no observadas (latentes) (Escobedo Portillo et al., 2016; Manzano Patiño, 2018). Definimos como variable observada a aquella que es medible de forma directa, por ejemplo, la edad, estatura. En cambio, una variable latente no es medible directamente, por ejemplo, la inteligencia, el estrés, la depresión o la motivación, y es por ello que se utilizan otras variables observables para medirlas (Escobedo Portillo et al., 2016; Manzano Patiño, 2018).

En múltiples áreas de las Ciencias Económicas, los modelos teóricos (definiendo al modelo como “una representación gráfica para la toma de decisiones”), en especial para su determinación en aplicación tecno-científica para propuestas de soluciones, pueden basarse en técnicas de análisis multicriterio, buscando la respuesta más óptima al problema planteado. Donde los criterios serán aspectos que son considerados para conocer la conveniencia o no de las alternativas (Olivares Chapa, 2016).

También incluyen tanto variables observables como variables latentes (por ejemplo: “satisfacción del cliente”, “percepción del riesgo” o “credibilidad de una

empresa”); es aquí donde la metodología SEM se convierte en una importante herramienta, ya que permite contrastar empíricamente tales modelos teóricos, descartando relaciones que no son consistentes con los datos observados o confirmando (aunque no validando) aquellos que sí lo son (Escobedo Portillo et al., 2016; Manzano Patiño, 2018).

Los modelos de ecuaciones estructurales en la actualidad son estimados utilizando herramientas como STATA y R (Manzano Patiño, 2018).

La idea fundamental de esta metodología es que la estructura de dependencia o causalidad entre las variables del modelo teórico debería evidenciarse mediante valores significativos de correlaciones o covarianzas entre las variables observadas en la muestra (Manzano Patiño, 2018).

En cuanto a su comportamiento cuando el modelo se compone solo de variables observables puede ser similar a un análisis de regresión lineal clásico, pero además es posible estimar el efecto (o relación) indirecto y total que tiene una variable sobre la otra (Escobedo Portillo et al., 2016; Manzano Patiño, 2018).

6.7.2. Tipos de modelos

Dentro de los modelos SEM podemos destacar 2 modelos (Escobedo Portillo et al., 2016):

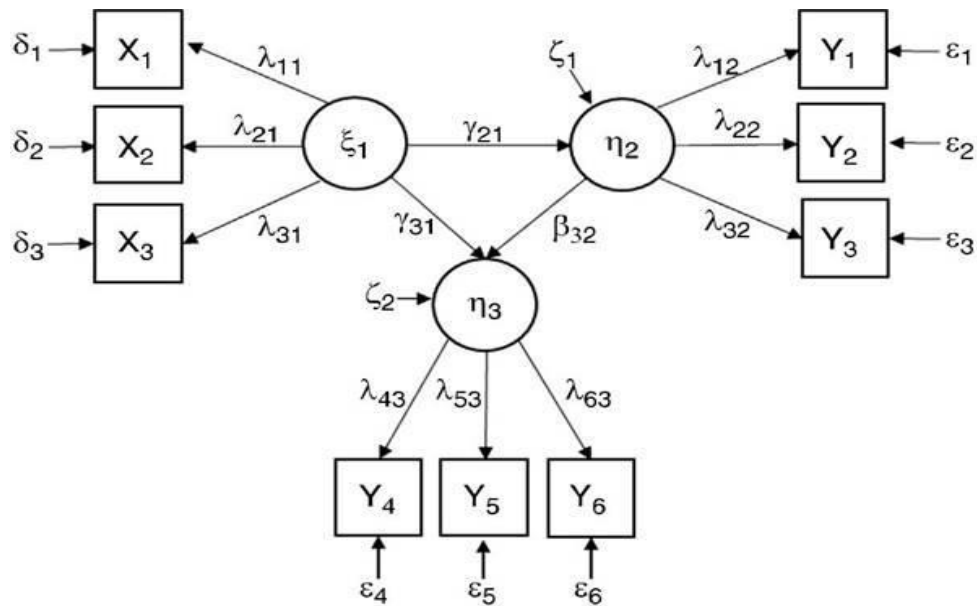
- 1) Involucra solo variables observadas u observables: Regresión Lineal Clásica (Path analysis);
- 2) Mezcla de variables observadas y latentes
 - a. Análisis factorial confirmatorio: se estima la correlación entre un factor latente y las variables observables -indicadores- empleadas para su operacionalización
 - b. Modelo estructural: además de estimar correlación entre factor latente e indicadores, pretende estimar su asociación.

6.7.3. Representación gráfica

Permite plantear las ecuaciones asociadas al modelo, se maneja por convención la siguiente simbología (Manzano Patiño, 2018):

- Variable observable: Cuadrado
- Variable latente: Circulo o elipse
- Asociación: Con una flecha unidireccional
- Correlación: Con una flecha bidireccional

Figura 5. Ejemplo de un modelo de ecuaciones estructurales con 3 variables latentes, cada una de ellas medida a través de 3 variables observables.



Fuente: Tomada de Manzano Patiño (2018)

Se manejan términos como:

- independiente: variable que no recibe ninguna flecha. Y
- dependiente que reciben al menos una flecha.
- Efecto directo: Relación inmediata entre una variable y otra
- Efecto indirecto: Relación entre 2 variables, mediada al menos por otra diferente de estas.

De acuerdo con la figura 6 se observan 3 variables latentes ξ_1 , η_2 y η_3 medidas a través de 3 variables observables, en el cual las variables observables asociadas a la latente independiente ξ_1 se denominan como x mientras para las variables dependientes η_2 y η_3 se denominan y .

Efectos directos entre latentes son las trayectorias que van de ξ_1 a η_2 (coeficiente γ_{12}), de η_2 a η_3 (coeficiente β_{32}) y de ξ_1 a η_3 (coeficiente γ_{31}).

Único efecto indirecto es entre ξ_1 a η_3 pasando por η_2 (coeficientes γ_{21} y β_{32}) y, por lo tanto, el efecto total de ξ_1 a η_3 estaría dado por la suma de los coeficientes de las trayectorias $\xi_1 \rightarrow \eta_2 \rightarrow \eta_3$, esto es, $\gamma_{31} + (\gamma_{21} * \beta_{32})$.

δ , ϵ y ζ corresponden a los errores asociados a las variables observadas y a las latentes dependientes.

6.7.4. Parámetros del modelo

En los SEM se estiman los siguientes parámetros (Escobedo Portillo et al., 2016; Manzano Patiño, 2018):

- 1) Todos los coeficientes que conectan a variables latentes con sus respectivas variables observadas, los que conectan a latentes con latentes, los que conectan observadas con observadas, las varianzas de variables independientes y las covarianzas entre ellas, las varianzas de los errores asociados a variables dependientes y las covarianzas entre ellas, se les denomina Libres.
- 2) El investigador con una hipótesis acerca del valor de un parámetro puede establecerlo y se considera Fijo.
- 3) Se debe de fijar la escala de cada una de las variables latentes del modelo, como:
 - a. Fijar con el valor de 1 la varianza de cada una de las variables latentes.
 - b. Fijar con el valor de 1 una trayectoria de cada una de las variables latentes con una de sus variables observadas.

6.7.5. Identificabilidad del modelo

Un modelo es identificable si es posible encontrar un valor único para cada uno de los parámetros del modelo. Deja de ser identificable si se establece como parámetro libre a uno que por definición no es parámetro estimable. Para determinar si el modelo es identificable se puede utilizar **la regla t**: “*El número de parámetros libres (t) tiene que ser menor o igual al número de variables observadas del modelo (p) entre 2*” (Manzano Patiño, 2018).

6.7.6. Análisis del modelo

Considerando que los modelos de ecuaciones estructurales se elaboran a partir de parámetros estadísticos, para su diseño y posterior análisis diversos investigadores ocupan diversos programas computacionales que permiten calcular y analizar las relaciones entre variables. Entre ellos se pueden destacar entre los más utilizados (Escobedo Portillo et al., 2016; Martínez Ávila et al., 2018):

- AMOS (Analysis of Moment Structures, Análisis de estructuras de momento)
- ADANCO de Composite Modeling
- EQS (Abreviatura de Equations)
- LISREL (Lineal Structural Relations)
- LVPLS 1.8 de Jan-Bernd Lohmoller
- matrixpls de Mikko Ronkko
- PLS-GRAPH de Wynne Chin
- plsmp de G. Sánchez
- PLS-GUI de Geoff Huevona
- semPLS de Armin Monecke
- SmartPLS de SmartPLS GmbH
- VisualPLS de Jen-Ruei Fu
- WarpPLS 5.0 de Ned Kock
- XLSTAT-PLSPM de XLSTAT

6.8. Comparación del modelo de ecuaciones estructurales con el análisis descriptivo y multivariado

6.8.1. Panorama general de la importancia del análisis de datos en la investigación.

En el campo del análisis de datos examinando los conceptos de modelado de ecuaciones estructurales (SEM), análisis descriptivo y análisis multivariado, cada uno de los presenta diferentes características, propósitos y ventajas clave de cada enfoque, sin embargo, el SEM surge como una opción más completa para los investigadores.

El análisis de datos es una pieza central en la investigación académica, pues permite convertir información en conocimiento, es el proceso que transforma los datos brutos en información útil. Como afirma (Hernández Sampieri & Fernandez-Collado, 2014) en su libro "Metodología de la investigación": "el análisis de datos permite describir las variables y explicar sus cambios y movimientos y comprender a las personas, procesos, eventos y sus contextos y cuya acción esencial consiste en que recibimos datos no estructurados, a los cuales nosotros les proporcionamos una estructura". Por lo tanto, permite a los descubrir patrones, tendencias y relaciones dentro de los conjuntos de datos, lo que a su vez respalda la toma de decisiones informadas y la formulación de conclusiones sólidas.

6.8.2. Análisis descriptivo:

El análisis descriptivo se refiere al proceso de examinar y resumir datos de manera sistemática para identificar patrones, tendencias y características esenciales de un conjunto de datos. Según (Hernández Sampieri & Fernandez-Collado, 2014), este análisis se enfoca en la presentación objetiva de la información recolectada, utilizando tablas, gráficos y medidas estadísticas como medidas de tendencia central (como la media, mediana y moda) y medidas de

dispersión (como la desviación estándar y el rango) para simplificar la comprensión de los datos como es su distribución, variabilidad y estructura de los datos.

6.8.3. Análisis multivariable:

En contraste el análisis multivariante engloba un conjunto de métodos estadísticos destinados a explorar de manera conjunta múltiples variables. Estas técnicas posibilitan la evaluación de las interacciones y dependencias entre tres o más variables, en contraste con el enfoque tradicional que se concentra en la media y varianza de una única variable o en la correlación entre dos variables. (Closas et al., 2013)

Las técnicas de análisis multivariable son fundamentales en la investigación científica, ya que permiten explorar y comprender las relaciones complejas entre múltiples variables simultáneamente. Como afirma Closas (2014, p. 92), se pueden distinguir dos categorías principales de técnicas: las técnicas explicativas o de dependencia y las técnicas descriptivas o de interdependencia. Las técnicas explicativas se centran en la exploración de las relaciones entre dos grupos de variables, mientras que las técnicas descriptivas se dedican a analizar la estructura inherente de las variables sin buscar relaciones causales. Algunas de estas técnicas incluyen el análisis de regresión multivariable, el análisis factorial, el análisis de conglomerados y el análisis discriminante. Estas herramientas son esenciales para investigar la influencia de múltiples factores en un fenómeno, identificar patrones subyacentes en los datos y clasificar observaciones en grupos significativos, lo que a su vez les permite obtener una comprensión más profunda de los fenómenos o eventos que están investigando.

El análisis multivariante es en especial útil en investigaciones científicas donde es necesario analizar relaciones simultáneas entre múltiples variables y obtener una comprensión más completa de los fenómenos estudiados. (Closas et al., 2013).

6.8.4. Análisis comparativo:

A menudo se prefiere el modelado de ecuaciones estructurales (SEM) al análisis descriptivo y multivariado. SEM es una técnica flexible que permite el análisis de varios tipos de datos, incluidos ANOVA, correlación, ANCOVA, regresión múltiple, análisis de varianza multivariado y regresión multivariada (Miles, 2003). Es una herramienta que se puede utilizar para determinar los efectos directos entre variables y a menudo se la denomina técnica de análisis estadístico multivariado (Sabakti et al., 2022). SEM también se puede utilizar para el análisis factorial confirmatorio (AFC) y para probar el papel mediador de las variables en las relaciones (Miles, 2003).

El modelado de ecuaciones estructurales (SEM) es una técnica de análisis multivariado que permite la evaluación de relaciones complejas entre variables. Es particularmente útil en situaciones donde existen múltiples interdependencias e influencias directas e indirectas entre variables. SEM proporciona un marco para analizar hipótesis multivariadas y puede incorporar redes de interacciones más flexibles en comparación con los enfoques bivariados (Hodapp et al., 2015).

Una de las ventajas del SEM es su capacidad para integrar varios procesos en un solo modelo, permitiendo un análisis integral de relaciones multivariadas (Hodapp et al., 2015). Esto contrasta con el análisis de variables por separado o su ordenación descriptiva, lo que puede pasar por alto interacciones y dependencias importantes (Pratt et al., 2021). Al considerar la naturaleza multivariada de los datos, SEM proporciona una comprensión más integral de los mecanismos subyacentes y puede capturar la complejidad de los sistemas del mundo real (Pratt et al., 2021).

Además de su capacidad para modelar relaciones complejas, SEM también permite la evaluación del ajuste general de un modelo propuesto. Esto significa que los investigadores pueden evaluar qué tan bien el modelo representa los datos y hacer ajustes si es necesario (Hodapp et al., 2015).

6.9. Metodología para la aplicación y análisis de SEM-PLS

6.9.1. Selección del tipo de enfoque

En el ámbito del Modelado de Ecuaciones Estructurales (SEM), se pueden identificar dos enfoques distintos. El primero de ellos se centra en el Análisis de Estructuras de Covarianza (CB) y resulta especialmente recomendable cuando se busca contrastar teorías, llevar a cabo pruebas de hipótesis o desarrollar nuevas teorías a partir de un sólido fundamento teórico y de investigaciones previas. El segundo enfoque se basa en el uso de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS), en el cual no es estrictamente necesario contar con una sólida fundamentación teórica (lo que permite su aplicación tanto en investigaciones de carácter exploratorio como confirmatorio), muestra una cierta resistencia a las desviaciones de la distribución normal y se apoya en el análisis de la varianza (Hair et al., 2019; Ramírez et al., 2014).

Dentro de las ventajas del PLS-SEM, destacadas por Hair et al. (2019), se encuentran los siguientes aspectos beneficiosos:

- No se enfrenta a problemas de identificación, incluso cuando se trabaja con tamaños de muestra pequeños, logrando consistentemente altos niveles de poder estadístico en estos casos.
- No impone supuestos sobre la distribución de los datos, ya que se trata de un enfoque no paramétrico.
- Es resistente a la presencia de valores faltantes, siempre y cuando estos se mantengan por debajo de un umbral razonable.
- Contribuye a minimizar la cantidad de varianza que no puede ser explicada por el modelo, mejorando así la capacidad explicativa de este.
- Además, el PLS-SEM evalúa la confiabilidad y validez de los modelos de medición utilizando diversos criterios.

Por lo tanto, para esta investigación se utilizara un modelo a través de PLS -SEM.

6.9.2. Aspectos metodológicos del uso de PLS-SEM

Como menciona Hair et al. (2019), el enfoque PLS se creó pensando en las ciencias sociales y del comportamiento. Aunque utiliza matemáticas y estadísticas precisas, es bastante flexible porque no se preocupa tanto por cómo se distribuyen los datos, el tipo de medidas o el tamaño de la muestra.

Es importante notar que la técnica de PLS se puede utilizar tanto en investigaciones destinadas a explicar (confirmatorias) como en investigaciones con enfoque predictivo (exploratorias). Siguiendo la definición de Hair en 2019, un modelo explicativo se construye con el fin de verificar hipótesis causales que explican cómo y por qué sucede un fenómeno empírico. En cambio, un modelo predictivo se refiere a la creación y evaluación de un modelo que busca anticipar nuevas observaciones o situaciones futuras. En el caso de esta investigación se aplica el método PLS para un enfoque exploratorio.

Los modelos por método PLS constan de dos componentes esenciales, una estructural que se enfoca en las relaciones entre los constructos y el modelo de medida enfocado en las conexiones entre constructos y los indicadores que se utilizan para medirlos. En otras palabras, el modelo estructural aborda las interacciones entre las variables latentes (los constructos), mientras que los modelos de medición establecen las relaciones entre los constructos y los indicadores que los representan (Hair et al., 2019; Martínez Ávila et al., 2018).

Es así que los constructos y las flechas entre ellos hacen referencia al modelo interno o estructural, y los rectángulos y las flechas que causan el indicador o el constructo es el modelo de medida.

La SEM se basa en la teoría como fundamento para establecer relaciones de dependencia entre variables. La teoría es clave en la investigación porque dirige la SEM como un método de confirmación, es decir, primero viene la teoría y luego los resultados prácticos. Esto significa que cada relación que se plantea debe ser analizada desde un punto de vista teórico para asegurarnos de que tenga sentido

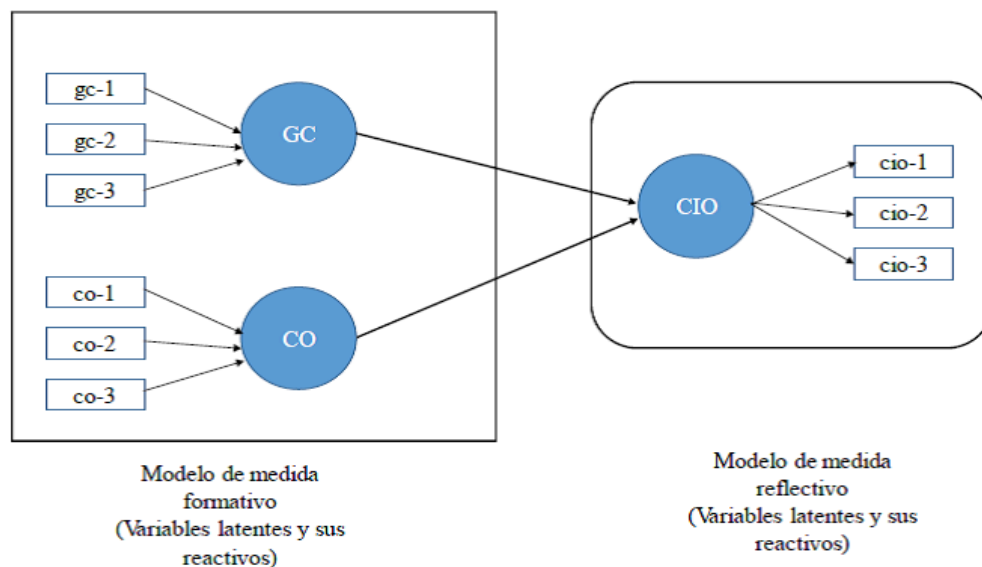
en concepto. En pocas palabras, la SEM se usa para comprobar si lo que decimos en teoría se cumple en la realidad, usando datos reales (Martínez Ávila et al., 2018; Ramírez et al., 2014).

6.9.3. Teorías de medición para el uso de PLS-SEM

La teoría de medición en PLS-SEM define cómo se miden las variables (constructos) y ofrece dos enfoques: la medición reflectiva y la medición formativa. En la práctica, un modelo de investigación puede combinar ambos tipos de variables observables (reflectivas y formativas), dependiendo del constructo y los objetivos del estudio (Martínez Ávila et al., 2018).

Existen dos enfoques de medición en PLS-SEM: las medidas formativas y las medidas reflectivas (Martínez Ávila et al., 2018).

Figura 6. Representación de medidas formativas y medidas reflectivas.



Fuente: Tomada de Martínez Ávila et al., (2018)

La principal diferencia radica en la dirección causal entre el constructo latente y los indicadores.

- **Medidas formativas:** Los indicadores causan o preceden al constructo latente, y cada indicador representa una dimensión diferente del constructo. La eliminación de un indicador afecta el significado del constructo, por lo que es crucial que los indicadores influyan en el constructo .
- **Medidas reflectivas:** Los indicadores compiten entre sí y representan manifestaciones del constructo latente. La relación causal va desde el constructo hacia los indicadores, y cualquier cambio en el constructo se reflejará en todos los indicadores. Un modelo se considera como reflectivo cuando el constructo latente causa las medidas observadas.

6.9.4. Características de muestra de PLS-SEM

De acuerdo con Martínez Ávila et al. (2018) recomienda un tamaño de muestra óptimo de 100 a 200 observaciones para mejorar los resultados del modelo. Se ha observado que un mínimo de 100 observaciones suele ser suficiente para obtener niveles adecuados de poder estadístico, siempre que el modelo de medida sea de alta calidad. Por tanto, se sugiere mantener un tamaño de muestra mínimo de 100 observaciones para garantizar la robustez de los resultados.

La metodología SEM-PLS evalúa tanto las medidas del modelo de medida como las del modelo estructural en un solo proceso. Se debe interpretar los resultados considerando dos aspectos distintos: primero, la evaluación de las escalas de medida (reflexivas y formativas); segundo, la evaluación del modelo estructural. Esta distinción es fundamental ya que los métodos de validación varían (Martínez Ávila et al., 2018) .

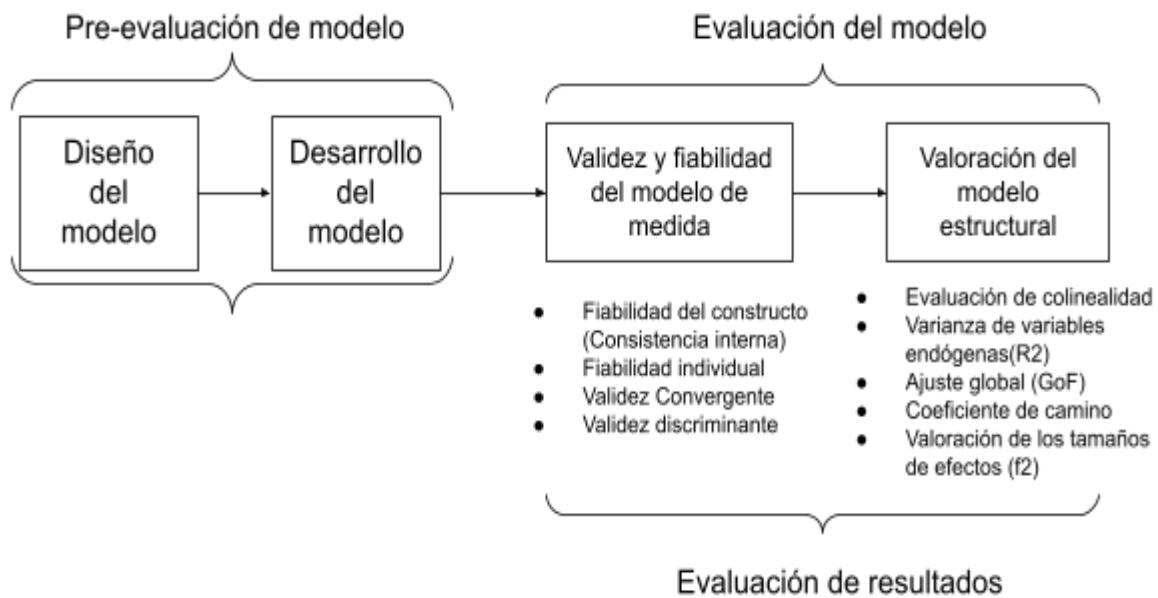
6.9.5. Metodología para usar PLS-SEM

En el análisis de resultados obtenidos a través del PLS-SEM, se sigue un procedimiento sistemático.

El proceso sistemático de aplicación de PLS implica dos etapas clave: la preevaluación y la evaluación de los modelos de PLS. En la fase de

preevaluación, se deben abordar aspectos como la definición del modelo estructural, la especificación de los modelos de medida (incluyendo modelos de factor común y compuestos tanto reflectivos como formativos), la recopilación y análisis de datos, y la estimación del modelo de PLS. Por otro lado, en la etapa de evaluación de los modelos de PLS, se centra en la valoración global del modelo, la evaluación de los modelos de medida (incluyendo los reflectivos y los formativos), y la evaluación del modelo estructural (Martínez Ávila et al., 2018).

Figura 7. Metodología general propuesta para PLS-SEM



Fuente: Tomada y modificada con información de Martínez Ávila et al., (2018) de Ramírez et al., (2014)

Estas etapas son fundamentales para el proceso de aplicación de PLS de manera efectiva:

Etapa 1: Preevaluación del modelo

Diseño del Modelo

En la etapa inicial de la investigación, se crea un diagrama que conecta las variables (constructos) basado en la teoría subyacente. Este diagrama debe reflejar la lógica de las relaciones que se desean probar. El modelo se divide en dos partes: el modelo estructural (que describe las relaciones entre las variables latentes) y el modelo de medida (que muestra cómo las variables latentes se relacionan con sus indicadores). La secuencia de los constructos en el modelo estructural debe seguir la teoría y la lógica, con los constructos independientes a la izquierda y los dependientes a la derecha. La teoría debe guiar la disposición de los constructos en el modelo conceptual (Ramírez et al., 2014).

Desarrollo del Modelo

En el desarrollo del modelo estructural, se enfoca en dos aspectos clave: la secuencia de los constructos y las relaciones entre ellos. Esto implica definir las hipótesis y las relaciones de acuerdo con la teoría que se está probando. Además, el modelo puede incorporar conceptos de mediación y moderación en los constructos (Martínez Ávila et al., 2018).

Etapa 2: Evaluación del modelo y evaluación de resultados

La evaluación de resultados se realiza mediante pruebas estadísticas, tanto para los modelos de medida (reflexivos y formativos) como para la evaluación global del modelo estructural. Es así que la valoración de la eficacia de los modelos de medida y estructural se concentra en indicadores estadísticos que reflejan la habilidad del modelo para predecir resultados, según lo explicado por Hair et al. (2019). Por lo tanto, se emplean los siguientes estadísticos de evaluación:

Tabla 3. Estadísticos de evaluación para PLS-SEM recomendados

PLS-SEM	Estadísticos de evaluación recomendados
Modelos de medición reflexivos	<ul style="list-style-type: none"> → consistencia interna (coeficiente alfa de Cronbach, fiabilidad compuesta), → validez convergente (cargas externas y varianza media extraña, AVE) → validez discriminante (criterio de Fornell-Lacker, la ratio heterotrait-monotrait, HTMT).
Modelos de medición formativos	<ul style="list-style-type: none"> → validez convergente (cargas externas y varianza media extraña, AVE) → evaluación de problemas de colinealidad entre los indicadores (factor de inflación de la varianza, VIF) → evaluación de la significancia y relevancia de los indicadores (magnitud y significación de los pesos de los indicadores).
Modelo estructural	<ul style="list-style-type: none"> → Evaluación de colinealidad → Varianza de variables endógenas o Coeficientes de determinación (R^2) → Magnitud y significancia de los coeficientes de camino (path coefficients) → Valoración de los tamaños de efectos (f^2) → Ajuste global (GoF)

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de (Hair et al., 2019; Martínez Ávila et al., 2018; Ramírez et al., 2014)

Para el caso del presente estudio los modelos propuestos son de medidas reflexivas, y se utilizó el software smartpls 4, por lo tanto se describen las pruebas para su evaluación y sus criterios de aceptación. Este paso se realiza ya generada la base de datos en excel con los datos obtenidos mediante el instrumento de medición utilizado y exportada en el programa a utilizar, y una vez generado el modelo de investigación propuesto con su respectivo cálculo de algoritmo de PLS (estimación del modelo).

6.9.6. Estadísticos y criterios de evaluación para PLS-SEM para modelos reflexivos.

Validez y fiabilidad del modelo de medida: Para Variables latentes con indicadores reflexivos se debe verificar lo siguiente:

1. **Consistencia interna:** Indica la fiabilidad del constructo (variable latente), el software smart PLS proporciona ambos:
 - a. **coeficiente alfa de Cronbach**, mide el grado de correlación entre los indicadores de un constructo e indica si son o no homogéneos.
 - b. **fiabilidad compuesta (rho_c)**,

Según Martínez Ávila et al., 2018 para análisis de PLS-SEM, se considera que la fiabilidad compuesta es una medida más apropiada en comparación con el alfa de Cronbach, dado que la última supone que todos los indicadores tienen igual peso en la medición basándose en (Chin, 2010). Se sugiere que los indicadores se validen con un valor mínimo de 0.7, lo cual se considera modesto, especialmente en las etapas iniciales de investigaciones exploratorias. Sin embargo, en etapas más avanzadas de investigación, se aconseja elevar este valor a 0.8 o incluso 0.9, lo que indica un nivel de confiabilidad más alto en la medición. Esta elección de utilizar la fiabilidad compuesta se basa en la búsqueda de una evaluación más precisa y adecuada de la consistencia de los indicadores en el contexto de PLS.

2. **Validez convergente:** Indica que el conjunto de indicadores o items realmente representan a un único constructo, determinado por:
 - a. **cargas externas(fiabilidad individual de los indicadores):** La fiabilidad de un constructo o variable latente se refleja en la consistencia de sus indicadores. Esto se evalúa mediante las correlaciones simples entre las medidas o indicadores y su correspondiente constructo, y se examina al considerar las cargas o

pesos factoriales (lambdas). Según Ramírez et al., (2014) existe cierta controversia sobre el umbral aceptable para las cargas factoriales. Por un lado, Falk & Miller, (1992) proponen un valor de $\lambda \geq 0.55$ como aceptable, mientras que Carmines & Zeller (1979) sugieren que se considera aceptable $\lambda \geq 0.707$. Cuando un indicador presenta una carga por debajo de estos valores indicados, se puede optar por eliminarlo y luego volver a ejecutar el modelo para obtener estimaciones de los resultados.

b. **Varianza media extraída (AVE)**; evalúa en qué medida es posible explicar la variabilidad del constructo utilizando los indicadores seleccionados. Para considerarse adecuada, la AVE debe ser igual o superior a 0.50. Esta métrica indica cuánta varianza del constructo es capturada por los indicadores en relación a la varianza debida al error de medición. En otras palabras, un valor de AVE igual o mayor al 0.50 implica que cada constructo o variable explica al menos el 50% de la varianza presente en sus indicadores (Martínez Ávila et al., 2018).

3. **Validez discriminante**: Permite conocer el grado de diferencia de cada constructo (variable latente) con los otros constructos del modelo, para valorar la validez discriminante es necesario evaluar tres criterios:

a. criterio de Fornell-Lacker, Evalúa cuánta variabilidad de sus indicadores es capturada por un constructo mediante el AVE, el cual debe ser mayor a la varianza que el constructo comparte con otros constructos. Un modelo se considera que tiene validez discriminante si la raíz cuadrada del AVE de cada constructo (variable latente) es mayor que las correlaciones (r de Pearson) de ese constructo con los demás constructos del modelo (Ramírez et al., 2014).

b. La matriz o ratio heterotrait-monotrait (HTMT), según Martínez Ávila

et al., 2018 la evaluación de la falta de validez discriminante se realiza de manera efectiva a través de la métrica conocida como la ratio HTMT. Esta métrica compara las correlaciones entre indicadores que miden el mismo constructo (correlaciones monotrait-heteromethod) con las correlaciones entre indicadores que miden constructos diferentes (correlaciones heterotrait-heteromethod). Para que se considere que existe validez discriminante, las correlaciones monotrait-heteromethod deben ser mayores que las correlaciones heterotrait-heteromethod. En consecuencia, la ratio HTMT debe ser menor que uno, y algunos investigadores sugieren un valor de referencia de 0.90, lo que confirma la validez de este criterio.

Una vez que se ha confirmado que el modelo de medida reflectivo posee validez y confiabilidad, se procede a evaluar el modelo estructural.

Validez modelo estructural: Permite verificar si las relaciones teóricas entre variables latentes se ajustan a los datos (Martínez Ávila et al., 2018). Asegura que las hipótesis teóricas estén respaldadas por la evidencia empírica y que el modelo teórico sea válido, para ello se debe verificar:

- 1. Evaluación de colinealidad;** Se espera que el modelo no presente colinealidad entre las variables. Para examinar el grado de colinealidad, se emplean pruebas estadísticas, siendo el factor de inflación de la varianza (FIV) la más común. Cuando el VIF es mayor a 10, señala la presencia de un problema de multicolinealidad (Ramírez et al., 2014).
- 2. Varianza de variables endógenas o Coeficientes de determinación (R^2):** Dado que la técnica PLS-SEM se enfoca en maximizar la capacidad de predicción de las variables dependientes, es esencial evaluar el R^2 , que mide el valor predictivo. Permite identificar si la varianza del constructo o variable endógena del modelo es explicada por los constructos o variables

exógenas con valores entre cero y uno (Ramírez et al., 2014). La interpretación varía, según Falk & Miller (1992), como se cito en Martínez Ávila et al.(2018) indican un valor mínimo de 0.10, mientras que Hair et al. (2017) como se cito en Martínez Ávila et al.(2018) recomiendan 0.75, 0.50 y 0.25 (sustancial, moderado y débil).

3. **Ajuste global (GoF):** Para evaluar la adecuación del modelo, es necesario calcular el índice de ajuste global (GoF). Este indicador se obtiene multiplicando la raíz cuadrada del promedio de AVE (varianza extraída media) por la raíz cuadrada del promedio de R^2 (coeficiente de determinación). Para que el modelo sea considerado confiable y bien ajustado, el valor del GoF debe ser igual o mayor a 0.5 (Ramírez et al., 2014).
4. **Magnitud y significancia de los coeficientes de camino (path coefficients):** Para evaluar las hipótesis dentro del modelo se revisan los coeficientes de camino (β) y el uso del análisis de Bootstrapping. Los coeficientes de camino (β) indican si las variables predictoras contribuyen de manera significativa a la variabilidad explicada en la variable endógena (Martínez Ávila et al., 2018).
 - a. **Signo algebraico postulado en la hipótesis:** si este es contrario al establecido en la hipótesis, esta no será soportada.
 - b. **Magnitud:** La magnitud de los coeficientes path se encuentra en un rango de +1 a -1. Valores más cercanos a +1 indican una relación más fuerte entre constructos, mientras que valores cercanos a 0 sugieren una convergencia débil hacia el constructo. Por lo general, se consideran significativos los $\beta \geq 0.2$, aunque se prefiere que sean ≥ 0.3 según Ramírez et al., (2014).
 - c. **Nivel de significancia estadística:** Se determina mediante la t Student, obtenida a través del bootstrapping, una técnica no

paramétrica que evalúa la precisión de las estimaciones de PLS al probar la factibilidad de los caminos entre variables. Este procedimiento se basa en el remuestreo de los datos y se considera un enfoque sólido. Se recomienda utilizar 100 submuestras y calcular la distribución T de Student de dos colas con $n-1$ grados de libertad, donde n es el número de submuestras, aplicando niveles de significación de * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ y *** $p < 0.001$ (Martínez Ávila et al., 2018).

Por lo tanto, se considera una relación causal entre dos constructos en el modelo, si el valor β es mayor o igual a 0.2, con el signo esperado y, además, es estadísticamente significativo después de compararlo con el valor T de Student (Ramírez et al., 2014).

5. Valoración de los tamaños de efectos (f^2), Además de examinar la varianza de los constructos endógenos (R^2), se debe calcular el f^2 para determinar si la exclusión de un constructo exógeno afecta significativamente a los constructos endógenos. El f^2 proporciona información sobre el grado de influencia que la omisión de un constructo exógeno tiene en la varianza de los constructos endógenos. Considerándose los siguientes valores de f^2 : 0.02 es un pequeño efecto, 0.15 es un efecto medio, y 0.35 es un efecto grande. (Martínez Ávila et al., 2018).

VII. Metodología

La presente investigación es de enfoque cuantitativo ya que busca definir y determinar causalidad entre los factores que impactan en la implementación del teletrabajo y explicarlo por que entiende y comprende el comportamiento de las variables sociales y determina la causalidad del impacto en la implementación del teletrabajo. Se exploraron e identificaron los factores que impactan en la implementación del teletrabajo.

El alcance de esta investigación es exploratorio y correlacional. Así mismo está investigación es de corte transversal o transeccional debido a que se obtuvieron los datos de investigación de campo y de manera documental. Y el tipo de investigación es no experimental.

El método de análisis fue analítico y descriptivo, y el tipo de muestreo fue estratificado y dirigido. Las fuentes de investigación fueron la Feria Internacional de Franquicias 2023 en la Ciudad de México y en el posgrado de la Facultad de Contabilidad y Administración de la UNAM en la Ciudad de México.

A continuación, se describe el proceso sobre la recolección de datos y las características tanto de la muestra como del método de tratamiento.

De acuerdo con el problema planteado en el presente estudio, se proponen las siguientes hipótesis con respecto a los constructos propuestos en esta investigación (ver sección 6.4) que agrupan los factores que los autores menciona que son necesarios para la implementación del teletrabajo, aplicado en las MiPYMES del sector comercio y servicio de la Ciudad de México:

H1: El apego a la legislación vigente impacta en la implementación del teletrabajo

H2: La Autonomía del teletrabajador impacta en la implementación del teletrabajo

H3: La Estructura empresarial impacta en la implementación del teletrabajo

H4: La Infraestructura en el hogar impacta en la implementación del teletrabajo

H5: El Manejo de TICS en el hogar impacta en la implementación del teletrabajo

H6: El Perfil del teletrabajador impacta en la implementación del teletrabajo

7.1. Designación del espacio muestral

Con base en las hipótesis formuladas y para dar respuesta a las mismas, en el presente estudio se realizará el siguiente esquema de muestreo:

- A. **Probabilístico:** Los negocios seleccionados tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas.
- B. **Estratificado:** Los negocios seleccionados se harán con respecto a características similares: MYPYMES del sector comercio y servicio de la Feria Internacional de Franquicias 2023 en la Ciudad de México y del posgrado de la facultad de Contabilidad y Administración de la UNAM en la Ciudad de México.

Los criterios de selección de las unidades muestrales fueron: (Ver tabla 4).

Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none">● Que sean MIPYMES● Que se ubiquen en la Ciudad de México● Que tengan o hayan tenido activa la modalidad de teletrabajo parcial o totalmente.● Que sean del sector comercio o servicio	<ul style="list-style-type: none">● Empresas establecidas hace menos de 2 años● Que no hayan completado la encuesta● Que no tengan implementado el uso de TICS● Que sean del sector manufacturero exclusivamente

Fuente: Elaboración propia.

Considerando que, del total de establecimientos en nuestro país, 95.0% son tamaño micro (0 a 10 personas ocupadas); 4.0% son pequeños (11 a 50 personas) y 0.8% medianos (51 a 250 personas), de acuerdo con el INEGI (2020a). Se consideran solo las MYPYMES debido a su flexibilidad por lo cual de acuerdo a estimaciones de la OCDE son aquellas que implementaron primeramente la modalidad de teletrabajo a comparación de las empresas grandes. Así como de las estimaciones realizadas con base en el EDN 2020, se determinó el tamaño de la muestra (INEGI, 2020b). (Ver tabla 5).

Tabla 5. Estadísticas Demográficas de establecimientos de CDMX en 2020 (Unidades económicas).

Estimación de negocios en CDMX 2020		Proporción	Muestra
Total	345 690	100.0	384
Micro	325 260	94.1	-
PyME´s	20 430	5.9	-
Manufacturas	28 505	8.2	31
Micro	25 465	7.4	28
PyME´s	3 041	0.9	3
Comercio	171 894	49.7	191
Micro	165 989	48.0	184
PyME´s	5 905	1.7	7
Servicios Privados no Financieros	145 291	42.0	162
Micro	133 806	38.7	149
PyME´s	11 484	3.3	13

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de (INEGI, 2020a)

De acuerdo con la determinación de la muestra (Ver Anexo 2: Determinación del tamaño de la muestra) se establece como muestra $n= 384$ empresas, de las cuales se espera se tengan de la actividad de comercio $n_h= 191$ empresas y de actividad Servicios Privados no Financieros $n_h= 162$ empresas.

7.1.1. Diseño del método experimental

Para comprobar las hipótesis plateadas se va a utilizar la metodología de estudio de tipo:

- **Observacional (Relacional):** Sólo se medirán las variables sin intervención y se determinará si hay interdependencias entre estas.
- **Inter Sujetos:** Los grupos están conformados por sus características de tamaño y sector económico
- **Transversal (Retrospectivo):** Se realizará una sola medición de la muestra, con respecto a eventos pasados.
- **Multivariable**

Como **objeto de estudio** tenemos: MiPYMES del sector comercio y servicio consolidadas en la Ciudad de México que tienen o tuvieron la modalidad de teletrabajo hasta 2023.

7.2. Variables de estudio

En cuanto a las variables del estudio se tienen 2 tipos, las variables dependientes que corresponden a el número de empresas que implementaron el teletrabajo así, y las variables independientes que equivalen a los diferentes factores que están relacionados con la implementación del teletrabajo, que se encuentran agrupados en los constructos hipotéticos propuestos, considerando como nuestro objeto de estudio los factores para la implementación efectiva del teletrabajo.

Variables Independientes: Factores esenciales para el teletrabajo

- Perfil del teletrabajador
- MiPYMES (Estructura empresarial)
- Manejo de Tecnologías de la información y comunicación en el hogar
- Infraestructura del hogar
- Legislación vigente adecuada al teletrabajo
- Nivel de autonomía en la organización

Cuya operacionalización, se realiza mediante la determinación del porcentaje de cumplimiento de cada constructo, a través de la medición de la presencia de cada factor durante la experiencia del teletrabajador en esa modalidad (CIPPEC, 2020; Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021; Silva Atencio et al., 2020).

Variable Dependiente: Implementación de teletrabajo de empresas consolidadas en la Ciudad de México hasta 2022.

Cuya operacionalización, se realiza mediante la determinación del grado de implementación de teletrabajo, a través del cumplimiento de los puntos característicos del teletrabajo en una empresa que percibieron los teletrabajadores, de manera general, se refiere a ciertos indicadores como: Ahorro de tiempo y dinero en traslados, flexibilidad laboral, satisfacción laboral, ahorro de energía y servicios en las empresas, comunicación adecuada y efectiva, Equilibrio familia y trabajo, mantenimiento o aumento de la productividad, Disminución de rotación y absentismo, respeto en la privacidad del teletrabajador y descentralización y delegación de funciones (García J., 2020; Macfarland et al., 2020; Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021).

La implementación del teletrabajo se tomará de acuerdo con las aportes de

autores (contribución a la investigación) que indican características comunes que comparten al tener una adecuada implementación del teletrabajo y se equilibraran con los problemas más comunes causados por una planificación no adecuada del teletrabajo, teniendo como consecuencias:

Tabla 6. Consecuencias de la implementación del teletrabajo.

Implementación adecuada	Implementación deficiente
<ul style="list-style-type: none"> ● Ahorro de tiempo y dinero en traslados ● Flexibilidad de horario con jornadas adecuadas de acuerdo con la ley ● Menos estrés laboral ● Ahorro de energía y servicios en las empresas ● Comunicación adecuada y efectiva ● Conciliación personal y familiar ● Mantenimiento o aumento de la productividad ● Disminución de rotación y absentismo ● Respeto en la privacidad del teletrabajador ● Descentralización y delegación de funciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pérdida de tiempo en juntas, así como traslados innecesarios. ● Jornadas y cargas laborales excesivas ● Mayor estrés laboral ● Gastos adicionales por monitoreos o retrabajos. ● Fallas en la comunicación y falta de trabajo en equipo ● Dificultad de separar la vida laboral y personal ● Disminución de la productividad ● Dificultad de generar pertenencia hacia la empresa ● Falta o transgresión de privacidad ● Capacidad de decisión limitada para el teletrabajador

Fuente: Elaboración propia. Datos tomados de García J., (2020); Macfarland et al., (2020); Patricia & Niño de Guzmán, (2018); y Roncal Vattuone, (2021)

7.3. Diseño de fuentes de información y herramienta de estudio

Para la recopilación de información en el presente estudio se utilizará como fuente de información primaria un cuestionario elaborado en la plataforma Google Forms, y como herramienta se utilizará la entrevista de las preguntas del cuestionario.

Se tendrán indicadores para medir e identificar la eficacia de aplicación de los factores para la implementación del teletrabajo a los negocios, los cuales se plantea relacionar con el grado de implementación del teletrabajo en las MIPYMES de la Ciudad de México. (Ver anexo 2):

Tabla 7. Rubros importantes de cada factor del teletrabajo, y del grado de consolidación.

Constructo	Factor y descripción del Indicador
TAM	A. Número de trabajadores en la organización: micro (0 a 10 personas ocupadas); 4.0% son pequeños (11 a 50 personas) y 0.8% medianos (51 a 250 personas).
EDAD	A. Edad del trabajadores en la organización: De 18-26 años, de 26 a 35 años y más de 35 años.
ACAD	A. Promedio de nivel académico en la organización: Basandose en la Clasificación internacional normalizada para la educación (CINE) de la UNESCO: Nivel 1 (Educación primaria), Nivel 3 (Segundo ciclo de educación secundaria), Nivel 6 (Segundo ciclo de educación terciaria), Nivel 7 (Maestría, especialización o equivalente)

<p>ACT</p>	<p>A. Tipo de actividad económica: Si pertenece a un sector más teletrabajable o menos teletrabajable;</p> <p>a. <u>Sectores altamente teletrabajables:</u> Actividades Financieras y Seguros, Información y Comunicación, Enseñanza, Inmobiliarias y Profesionales, Científicas y Técnicas</p> <p>b. <u>Sectores poco teletrabajables:</u> Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, Industria Manufacturera, Comercio, Transporte y Almacenamiento, Construcción, Servicio de Apoyo a Edificios y Actividades de Limpieza, actividades de Atención a la Salud Humana y Administración Pública.</p> <p>c. <u>Otros sectores.</u></p>
<p>TICS</p>	<p>A. Dominio y uso de TICs: Uso de plataformas digitales (zoom y Google meet), redes sociales, software tipo ERP y CRM, uso de computadoras y celulares.</p> <p>B. Capacitación en el uso de TICs.: Planes de capacitación y desarrollo de competencias digitales)</p> <p>C. Factibilidad tecnológica de las tareas a ser virtuales: Porcentaje de actividades que se pueden hacer virtualmente, con uso intensivo de internet o con el uso de alguna TIC.</p> <p>D. Adopción en el uso de TICs innovadoras: Capacidad de adaptación y económica (inversión) en TICS innovadoras</p>
<p>INF</p>	<p>A. Conexión estable de internet y telefonía.</p>

	<p>B. Costo-beneficio de migración al teletrabajo: cambio físico a virtual como son costos de luz e internet en contraste con reducción de costos y tiempos de traslado, Ambiente de trabajo adecuado, aumento o disminución del nivel de estrés e inseguridad.</p> <p>C. Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales. Proporcionar dispositivos y herramientas adecuadas y suficientes para el trabajo.</p> <p>D. Espacio físico adecuado para trabajar. Disponen del lugar y mobiliario adecuado cuya localización es distinta del establecimiento de trabajo.</p>
<p>LEG</p>	<p>A. Establecimiento de medidas de productividad: Mecanismos claros de control de teletrabajadores, y forma en que se monitoreará y supervisará el desarrollo del trabajo</p> <p>B. Apoyo para el teletrabajador: Acuerdo definido de la manera en que se solventarán los gastos en que incurra el trabajador durante el desarrollo del trabajo. La fecha en que se revisarán las condiciones de trabajo y si tendrá lugar antes un periodo de prueba.</p> <p>C. Equilibrio entre la vida personal y laboral: Acuerdo de los momentos en que el trabajador asistirá a la oficina, así como horarios de trabajo establecidos y coordinados</p> <p>D. Comunicación directa e inmediata: Acuerdo sobre la manera de mantener comunicación.</p>
<p>AUT</p>	<p>A. Planificación: Fijación de objetivos o fechas límites</p>

	<p>B. Manejo del tiempo: Uso de tecnologías para gestionar tiempos y actividades, como Procesos para auto regular el uso eficiente del tiempo</p> <p>C. Organización flexible: Horarios flexibles o manejo por objetivos</p> <p>D. Capacidad de toma de decisiones Ejecución de actividades sin contacto constante con supervisor</p>
<p>Implementación del teletrabajo (IT)</p>	<p>A. Ahorro de tiempo y dinero en traslados,</p> <p>B. Horario definido,</p> <p>C. Disminución de Estres laboral,</p> <p>D. Ahorro de energía y servicios en las empresas,</p> <p>E. Comunicación adecuada y efectiva,</p> <p>F. Equilibrio familia y trabajo,</p> <p>G. Mantenimiento o aumento de la productividad,</p> <p>H. Disminución de rotación y absentismo,</p> <p>I. Respeto en la privacidad del teletrabajador y</p> <p>J. Descentralización y delegación de funciones.</p>

Fuente: Elaboración propia. Tomando datos de: (CIPPEC, 2020; Instituto de Estadística de la UNESCO, 2013; Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021; Silva Atencio et al., 2020)

7.4. Validación del instrumento

Una vez elaborado se validó el cuestionario para poder aplicarse a la población de interés.

Etapa 1: Realización de prueba al instrumento

Se revisaron con expertos del tema:

- Experto en el área de teorías de la administración y la organización,
- Experto en el área de recursos humanos, con conocimientos en Innovaciones en la administración de recursos humanos.

Los cuales evaluaron las preguntas desde sus respectivos campos de conocimientos, revisaron la construcción de preguntas, asegurando que no contuviera errores comunes, preguntas confusas o ambiguas, después de 2 revisiones se consideraron viables y objetivas para su aplicación a la muestra piloto.

Etapa 2: Prueba piloto

Aprobado el instrumento por ambos expertos donde se consideró que un subconjunto de los participantes de la encuesta alrededor del 10 por ciento de la población total era un número sólido de participantes. Se aplicó la encuesta a un grupo representativo de la muestra de estudio (n=38). Este grupo se le explicó en que consistía la investigación y estaba familiarizado con el tema de investigación (teletrabajo).

Figura 8. Encuesta piloto

Fuente: Tomada de google forms.

Preguntas Respuestas 29 Configuración Total de puntos: 720

Sección 1 de 11

Evaluación del teletrabajo en MiPyMES de la Ciudad de México (Encuesta piloto)

Elaborado por:
Lic. Téllez Vieyra.
División de Posgrado de la Facultad de Administración y Contaduría
Universidad Nacional Autónoma de México

Este cuestionario tiene como propósito obtener información de teletrabajadores de MiPyMES en la Ciudad de México que contribuya al proyecto de investigación titulado "Factores asociados al Teletrabajo y su implementación en las MiPyMES de la Ciudad de México desde un enfoque socioeconómico".

La información obtenida será utilizada para el análisis de las micro, pequeñas y medianas empresas en la Ciudad de México. Su participación permanecerá **anónima** y en todo momento del estudio se mantendrá **discreción y confidencialidad** de los datos obtenidos, además de utilizarlos únicamente para **fines del proyecto de investigación**.

Correo electrónico *

Correo electrónico válido

Este formulario recopila correos electrónicos. [Cambiar la configuración](#)

Etapa 3: Validación de datos

Una vez recolectadas las encuestas, se exporto a excel los datos en bruto, se tomaron en consideración sus comentarios y/o sugerencias, los cuales se revisaron con uno de los expertos, con el experto, para su aprobación en la revisión final (etapa 5) del instrumento. Reduciendo el riesgo de error. Se evaluaron las preguntas formuladas negativamente y se adecuaron en caso de considerarse aún con cierto grado de confusión. Se consideraron viables aquellas preguntas expresadas negativamente en las cuales las respuestas de los encuestados eran consistentes con sus respuestas a preguntas similares que se expresaron positivamente.

Figura 9. Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos			
	N	Mínimo	Máximo
GIRO	38	2	3
AREA	38	1	5
NO.TRABAJADORES	38	1	3
ESTRES	38	0	1
SERVICIOS	38	0	1
HORARIO	38	0	1
COSTOSGASTOS	38	0	1
COMUNICACION	38	0	1
CALIDADDEVIDA	38	0	1
JORNADA	38	0	1
INASISTENCIA	38	0	1
PRIVACIDAD	38	0	1
AUTORIDAD	38	0	1
EDAD	38	1	3
NIVELACADEMICO	38	3	4
ACTIVIDAD	38	0	2
TECNOLOGIA	38	2	6
CAPACITACION	38	1	5
PORCENTAJE	38	1	4
INVERSION	38	0	1
INTERNET	38	1	5
IMPLEMENTACION	38	0	1
EQUIPO	38	1	5
MOBILIARIO	38	1	5
MONITOREO	38	0	1
APOYOEMPRESA	38	0	3
ACUERDOS	38	1	5
FRECUENCIA	38	1	5
FECHALMITE	38	1	5
SOFTWARE	38	0	1
GESTIONTIEMPO	38	1	5
TOMADECISION	38	1	5
N válido (por lista)	38		

Fuente: Imagen propia generada con el programa IBM SPSS Statistic v.29

También se verificaron los valores mínimos y máximos en el conjunto de datos general. Se consideraron las escalas utilizadas en el instrumento para verificar que no se tenga un error con la entrada de datos.

Todos los datos son correctos no hay ninguno fuera de la escala manejada para cada pregunta.

Etapa 4: Evaluar la idoneidad de los ítems

Se evaluó la consistencia interna del instrumento mediante un análisis de

fiabilidad por alfa de cronbach para obtener un índice global de la replicabilidad o

de la consistencia interna de la escala en su conjunto, es decir, determinar el grado en que los elementos del cuestionario se relacionan entre sí, e identificar elementos problemáticos que deberían ser excluidos de la escala.

Figura 10. Análisis de fiabilidad

Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	38	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	38	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,700	31

Fuente: Imagen propia generada con el programa IBM SPSS Statistic v.29

Como se observa se tiene un alfa de cronbach arriba de 0.5 ya es un indicador de que los datos tiene un buen grado de relación.

Figura 11. Identificación de elementos a excluir

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
NO.TRABAJADORES	59,71	71,725	-,010	,705
COSTOSGASTOS	61,53	71,175	,105	,699
HORARIO	61,82	68,965	,329	,690
ESTRES	61,92	74,831	-,357	,717
SERVICIOS	61,58	70,196	,231	,695
COMUNICACION	61,89	70,908	,094	,700
CALIDADDEVIDA	61,66	69,258	,327	,691
JORNADA	62,11	69,935	,246	,694
INASISTENCIA	62,18	72,208	-,059	,704
PRIVACIDAD	62,29	71,454	,095	,700
AUTORIDAD	61,58	69,385	,351	,691
EDAD	60,55	72,416	-,079	,709
NIVELACADEMICO	58,63	70,780	,132	,698
ACTIVIDAD	61,00	66,973	,279	,689
TECNOLOGIA	57,97	67,540	,192	,696
CAPACITACION	59,53	64,526	,254	,693
PORCENTAJE	58,92	63,480	,565	,669
INVERSION	61,84	67,650	,488	,684
INTERNET	58,11	66,097	,336	,685
IMPLEMENTACION	62,03	71,918	-,022	,704
EQUIPO	58,42	58,142	,549	,657
MOBILIARIO	58,37	60,563	,556	,661
MONITOREO	62,13	72,117	-,046	,704
APOYOEMPRESA	61,16	65,434	,346	,683
ACUERDOS	58,74	69,929	-,025	,732
FRECUENCIA	58,47	66,905	,125	,708
FECHALMITE	58,32	62,168	,462	,671
SOFTWARE	61,97	69,648	,251	,694
GESTIONTIEMPO	58,29	61,995	,433	,673
TOMADECISION	58,63	62,455	,369	,680

Fuente: Imagen propia generada con el programa IBM SPSS Statistic v.29

Etapa 5: Realización de análisis factorial o validez del constructo

Se realizó con el objetivo de determinar qué representan cada elemento del instrumento al buscar tendencias en las preguntas. Se revisó los grupos de preguntas que correspondían a un mismo elemento comparándolos durante su análisis final.

Donde el número de agrupaciones de preguntas que se pueden identificar indica el número de elementos que está midiendo el instrumento

Para ello se utilizó la prueba KMO y prueba de esfericidad de Bartlett, rotando los ejes por método varimax:

Figura 12. Análisis factorial

Análisis factorial		Comunalidades	
Prueba de KMO y Bartlett		Inicial	Extracción
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	,733		
		NO.TRABAJADORES	1,000
		EDAD	,900
		NIVELACADEMICO	,844
		ACTIVIDAD	,831
		TECNOLOGIA	,855
		CAPACITACION	,546
		PORCENTAJE	,728
		INVERSION	,768
		INTERNET	,858
		IMPLEMENTACION	,776
		EQUIPO	,636
		MOBILIARIO	,745
		MONITOREO	,726
		APOYOEMPRESA	,728
		ACUERDOS	,622
		FRECUENCIA	,758
		FECHALMITE	,873
		SOFTWARE	,772
		GESTIONTIEMPO	,500
		TOMADECISION	,821
			,864

Método de extracción: análisis de componentes principales.

*El valor relativo para la Medida Kaiser-Meyer-Olkin aunque relativamente bajo debido al muestreo de solo 38 encuestas es aceptable para la validación del instrumento.

Fuente: Imagen propia generada con el programa IBM SPSS Statistic v.29

Figura 13. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,910	19,550	19,550	3,910	19,550	19,550	2,931	14,655	14,655
2	2,611	13,055	32,605	2,611	13,055	32,605	2,634	13,169	27,823
3	1,765	8,826	41,431	1,765	8,826	41,431	1,946	9,728	37,552
4	1,610	8,051	49,482	1,610	8,051	49,482	1,708	8,541	46,092
5	1,583	7,916	57,398	1,583	7,916	57,398	1,649	8,244	54,336
6	1,412	7,062	64,460	1,412	7,062	64,460	1,552	7,758	62,094
7	1,236	6,179	70,639	1,236	6,179	70,639	1,482	7,412	69,506
8	1,023	5,114	75,753	1,023	5,114	75,753	1,249	6,247	75,753
9	,937	4,687	80,440						
10	,774	3,871	84,311						
11	,693	3,465	87,776						
12	,553	2,767	90,543						
13	,514	2,568	93,110						
14	,373	1,863	94,974						
15	,326	1,632	96,605						
16	,219	1,095	97,700						
17	,171	,855	98,555						
18	,124	,621	99,176						
19	,105	,527	99,703						
20	,059	,297	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Imagen propia generada con el programa IBM SPSS Statistic v.29

En este análisis nos indica que hay un total de 8 componentes o dimensiones que se pueden identificar y que explican el 75.7% de la varianza.

Figura 14. Matriz de componente rotado

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
GESTIONTIEMPO	,819							
SOFTWARE	,791							
TOMADECISION	,769							
FECHALIMITE	,753							
EQUIPO		,829						
INTERNET		,788						
MOBILIARIO		,634						
IMPLEMENTACION		,571					,526	
MONITOREO			,830					
ACUERDOS			,810					
APOYOEMPRESA			-,684					
FRECUENCIA			,633					
CAPACITACIÓN				,894				
INVERSION				,552				
PORCENTAJE				-,56				
TECNOLOGIA				-,839				
EDAD					,751			
NIVELACADEMICO						,784		
NO.TRABAJADORES							,843	
ACTIVIDAD								,740

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 14 iteraciones.

Fuente: Imagen propia generada con el programa IBM SPSS Statistic v.29

De tal forma que se puede confirmar para el caso de los elementos o items del instrumento que efectivamente corresponde a los 8 componentes o dimensiones que se van a evaluar, en concordancia con el modelo planteado en la hipótesis identificándose que las preguntas planteadas responden directamente a un mismo factor de acuerdo a su componente con el cual establecen esa relación:

Tabla 8. Lista de componentes identificados

Componente	Nombre	Elemento (pregunta)
5	EDAD	EDAD
6	ACAD	NIVEL ACADEMICO
7	TAM	NO. TRABAJADORES
8	ACT	ACTIVIDAD
4	TICS	TECNOLOGÍA
		CAPACITACION
		PORCENTAJE
		INVERSION
2	INFRAESTRUCTURA	INTERNET
		IMPLEMENTACION
		EQUIPO
		MOBILIARIO
3	AUTONOMÍA	MONITOREO
		APOYO EMPRESA
		ACUERDOS
		FRECUENCIA
1	LEGISLACIÓN	FECHA LÍMITE
		SOFTWARE
		GESTION TIEMPO
		TOMA DECISION

Fuente: Elaboración propia. Datos generados con el programa IBM SPSS Statistic v.29

Paso 6: Revisión final de encuesta

Con base en la información obtenida del análisis de datos, se procede a eliminar las pregunta que no se relaciona con los elementos del instrumento o se conserva para ser analizada de manera individual o para futuras investigaciones.

Durante esta etapa se realizaron exclusivamente cambios menores como fue la reformulación de preguntas, y después de la revisión por ambos expertos de estos cambios se consideró lista para aplicarla.

7.5. Diseño de modelos de ecuaciones estructurales propuesto

7.5.1. Descripción del modelo

I. Tipo de modelo:

Se propone un modelo de mezcla de variables observadas y latentes mediante un modelo estructural: se estima la correlación entre un factor latente y las variables observables -indicadores- empleadas para su operacionalización además de estimar su asociación.

II. Representación gráfica:

Para explicar la implementación del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México se propone que el grado de implementación del teletrabajo (GIT) es explicada por el Manejo de Tecnologías de la información y comunicación (TICS), la Infraestructura del hogar (INF) la Legislación vigente adecuada al teletrabajo (LEG) y el Nivel de autonomía en la organización (AUT) y además la influencia por la Estructura empresarial (MiPYMES) y el Perfil del teletrabajador (P.SD.). En este modelo las variable latentes TICS, GIT, INF Y AUT están conformadas por 4 indicadores reflexivos (4 dimensiones), y la variable latente GIT está conformada por 10 indicadores reflexivos (10 dimensiones) y las variables latentes como Estructura empresarial (MiPYMES), y Perfil del teletrabajador (P.SD.) están conformadas por dos indicadores directos.

De acuerdo con el problema planteado en el presente estudio, se explican las hipótesis previamente planteadas, de manera general derivado de que cada interacción en el modelo propuesto será respecto a una hipótesis del constructo:

H1: El apego a la legislación vigente impacta en la implementación del teletrabajo

H2: La Autonomía del teletrabajador impacta en la implementación del teletrabajo

H3: La Estructura empresarial impacta en la implementación del teletrabajo

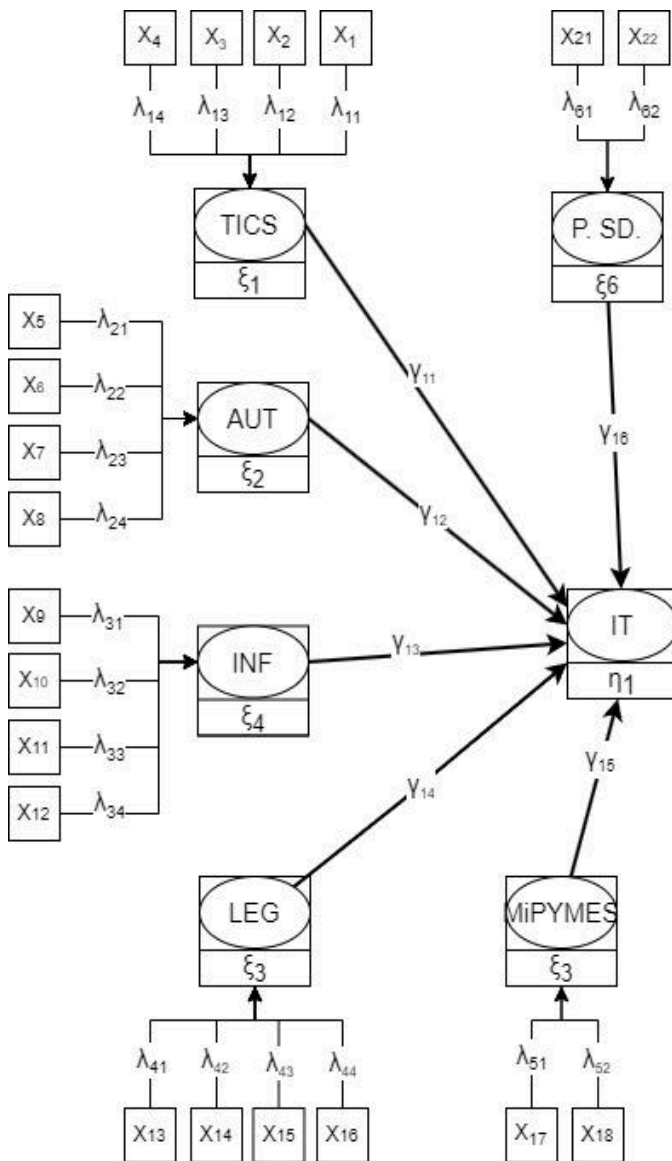
H4: La Infraestructura en el hogar impacta en la implementación del teletrabajo

H5: El Manejo de TICS en el hogar impacta en la implementación del teletrabajo

H6: El Perfil del teletrabajador impacta en la implementación del teletrabajo

El modelo de propuesto que correspónde a las relaciones entre las variables del modelo y las relaciones entre indicadores y constructos, se define como la siguiente figura

Figura 15. Modelo estructural propuesto de implementación del teletrabajo teórico.



Fuente: Elaboración propia. Tomando datos de: (Instituto de Estadística de la UNESCO, 2013; Patricia & Niño de Guzmán, 2018; Roncal Vattuone, 2021; Silva Atencio et al., 2020)

En la Figura se muestra el modelo estructural propuesto que contiene las variables observables consideradas como los factores que impactan al teletrabajo ($X_1...X_{22}$) y 6 variables latentes ξ_1 Manejo de Tecnologías de la Información y comunicación (TICS), ξ_2 Nivel de autonomía del teletrabajador (AUT), ξ_3 cumplimiento de la legislación vigente (LEG), ξ_4 Infraestructura en el hogar (INF), ξ_5 Estructura empresarial

(MiPYMES), ξ_6 Perfil del teletrabajador (P.SD.) y η_1 Implementación del teletrabajo (IT). Donde las ξ son independientes y las η son dependientes. Cada una de las variables latentes está determinada a través variables observadas. Si están asociadas a latentes independientes se escriben como X teniendo desde X1 hasta X4, mientras que para las latentes dependientes con Y.

III. Estimación del modelo: Se establece que las relaciones entre las variables independientes son directamente proporcionales con la variable dependiente.

7.6. Aplicación de encuestas en línea y en campo para obtención de datos

Para validar el modelo propuesto se realizó la obtención de datos de nuestra muestra estadísticamente significativa (n=390), este proceso se dividió en las siguientes etapas:



Recopilación, Como herramientas se utilizó el cuestionario validado (Ver anexo 2), que tiene como propósito obtener información de teletrabajadores de MiPYMES en la Ciudad de México. Este instrumento se encuentra disponible como formulario en línea, en el siguiente enlace: <https://forms.gle/5Gt2RFHJtD8BhQ9JA>

o mediante el QR (Imagen a la izquierda). Para ello se realizó las encuestas en un evento donde se reúnan diferente MYPYMES, dicho evento es **La Feria Internacional de Franquicias de México 2023**, del 2 al 4 de marzo de 2023 en el Centro de Exposiciones y Convenciones del World Trade Center, así como mediante el uso de contactos dentro de la comunidad del Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración durante los meses de Febrero y Marzo de 2023.

La herramienta se aplicó a trabajadores y/o dueños de MYPYMES que tengan o hayan tenido activa la modalidad de teletrabajo.

Una vez obtenido los datos de la muestra estudiada n=390 se procedió a realizar la validez y fiabilidad del modelo de medida, así como de la valoración del modelo estructurales.

Para la **presentación y análisis** del modelo propuesto adecuado:

- Fuentes de obtención de datos: Se consideró la encuesta a 390 teletrabajadores de MYPIMES que cubrían los criterios de inclusión
- Medio o método de recolección de datos: Plataforma Google Forms
- Periodo: 2022-2023

7.7. Organización

Creación de la base de datos. Para cada cuestionario, se agrupo para prepararse en formato cvs para su tratamiento en el programa IBM SPSS STATISTIC para obtener la estadística descriptiva y el programa SMART PLS 4 para utilizarlos para la validez y fiabilidad, valoración y ajuste del modelo propuesto.

Figura 16. Ejemplo de Base de datos generada por Google Forms. (Sección de respuestas de formulario).

ALCALDIA	GIRO DE EMFAREA DE TRA	Tamaño de li	Ahorro de ti	Flexibilidad	Satisfacción	Ahorro de er	Comunicació	Conciliación	Mantenimie	Disminución	Respeto en l	Descentraliz	Promedio de	Nivel de pre	Tipo c
11	2	2	2	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	3	3
11	3	2	3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	4
1	3	2	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	4
14	3	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
16	3	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	3	4
7	2	4	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	3
15	3	3	3	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	2
11	1	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4
14	3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
7	2	4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	4
3	3	2	3	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	4
6	3	3	3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	3	3
6	2	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	3
6	3	3	3	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	3	4

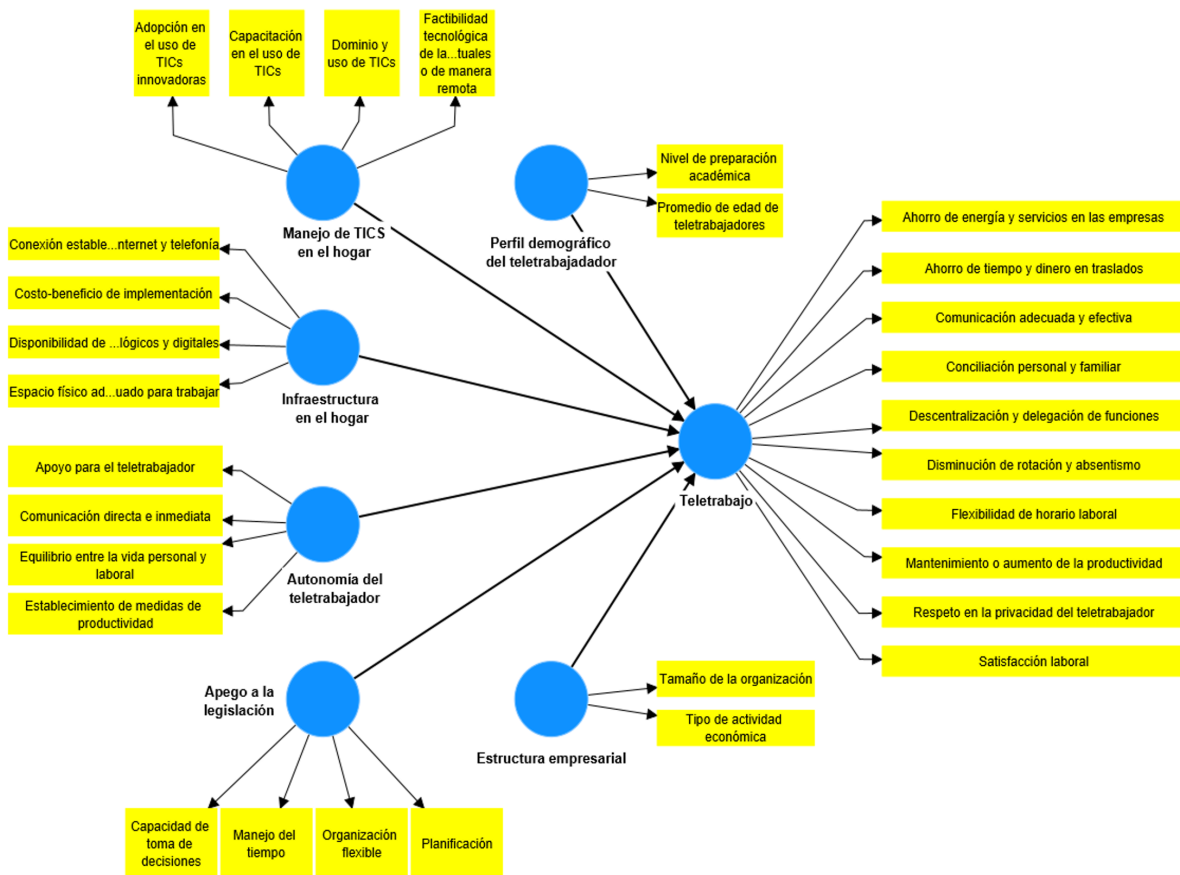
Fuente: Elaboración propia

Para los cálculos de aproximación del modelado de ecuaciones estructurales por de regresión de mínimos cuadrados (PLS) se utilizo el software SMART PLS4. Las escalas de medidas para cada uno de las variables latentes y las variables observables se encuentran descritos en el anexo 3.

Generándose el siguiente nomograma para observar el comportamiento de todas las variables socioeconómicas con respecto al tipo de organización y su impacto en el teletrabajo.

Posteriormente se agrupo las variable en sus constructos hipotéticos propuestos;

Figura 17. Modelo de medida. Nomograma del modelo de implementación del teletrabajo.



Fuente: Elaboración propia generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

En la ejecución del análisis de ecuaciones estructurales, se hizo uso de una herramienta tecnológica denominada SmartPLS4. Dicho software, constituye una

Página **91** de **151**

plataforma informática que tiene la capacidad de establecer conexiones entre datos con el fin de concebir y desarrollar modelos tanto de medición como de comprobación. En esta fase del estudio, se procedió a evaluar el modelo PLS-SEM propuesto utilizando la base de datos generada, mediante su validez y fiabilidad del modelo de medida y la valoración del modelo estructural.

7.8. Validez y fiabilidad del modelo de medida

7.8.1. Fiabilidad del constructo; mediante el alfa de Cronbach (CA) mientras más cercano a 1 esté mayor será la consistencia interna y la fiabilidad compuesta del constructo (ρ) como medidas de consistencia interna aceptándose un mayor o igual a 0.7 para ambos, como se muestra en la tabla 8, para el caso de esta investigación, se considerará la fiabilidad compuesta ρ debido a que a diferencia del coeficiente alfa de Cronbach, ρ_C proporciona una medida más precisa de la consistencia interna en escalas con múltiples constructos o factores latentes.

Así mismo se considerará aceptable un valor de ρ_c mayor o igual a 0.6, debido a la complejidad del constructo y al número de constructos involucrados siendo suficiente para afirmar que los constructos son aceptable en términos de consistencia interna.

Tabla 9. Análisis de Fiabilidad del constructo y validez convergente del modelo de implementación del teletrabajo.

<u>Fiabilidad y validez de constructo</u>		
<u>Resumen</u>		
	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta (ρ_c)
Apego a la legislación	0.768	0.749
Autonomía del teletrabajador	0.646	0.636
Estructura empresarial	0.653	0.696
Infraestructura en el hogar	0.679	0.724
Manejo de TICS en el hogar	0.688	0.712
Perfil demográfico del teletrabajador	0.698	0.615
Teletrabajo	0.746	0.749

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

7.8.2. Validez convergente:

A) **Fiabilidad individual** de cada ítem: cargas (λ s) o correlaciones simples, de los indicadores con su respectivo constructo. aceptandose λ s $>$ o iguales a 0,50. Lo cual se cumplió para la mayoría de los indicadores del modelo con sus respectivos constructos, con respecto al resto puede deberse a que hay una baja contribución, es decir, que el ítem no explica mucho de la varianza en el constructo y, por lo tanto, su contribución a la medición es limitada. Sin embargo, se analizó e interpretó en los modelos subsecuentes esta baja contribución.

Tabla 10. Análisis de Fiabilidad individual del modelo de implementación del teletrabajo

Cargas externas							
Matriz							
	Apego a la legislación	Autonomía del teletrabajador	Estructura empresarial	Infraestructura en el hogar	Manejo de TICs en el hogar	Perfil demográfico del teletrabajador	Teletrabajo
Adopción en el uso de TICs innovadoras					0.650		
Ahorro de energía y servicios en las empresas							0.174
Ahorro de tiempo y dinero en traslados							0.327
Apoyo para el teletrabajador		0.364					
Capacidad de toma de decisiones	0.726						
Capacitación en el uso de TICs					0.697		
Comunicación adecuada y efectiva							0.535
Comunicación directa e inmediata		0.740					
Conciliación personal y familiar							0.735
Conexión estable de internet y telefonía				0.681			
Costo-beneficio de implementación				0.415			
Descentralización y delegación de funciones							0.566
Disminución de rotación y absentismo							0.270
Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales				0.715			
Domínio y uso de TICs					0.400		
Equilibrio entre la vida personal y laboral		0.875					
Espacio físico adecuado para trabajar				0.686			
Establecimiento de medidas de productividad		0.127					
Factibilidad tecnológica de las tareas a ser virtuales					0.707		
Flexibilidad de horario laboral							0.537
Manejo del tiempo	0.397						
Mantenimiento o aumento de la productividad							0.530
Nivel de preparación académica						0.990	
Organización flexible	0.772						
Planificación	0.693						
Promedio de edad de teletrabajadores						0.247	
Respeto en la privacidad del teletrabajador							0.510
Satisfacción laboral							0.554
Tamaño de la organización			0.835				
Tipo de actividad económica			0.618				

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

B) **Varianza media extraída (AVE):** La AVE evalúa la capacidad de los indicadores para explicar la variabilidad de un constructo. Se considera adecuada si es ≥ 0.50 . Indica cuánta variabilidad es capturada por los indicadores en comparación con el error de medición. Un $AVE \geq 0.50$ significa que cada variable explica al menos el 50% de la variabilidad de sus indicadores .

Tabla 11. Análisis de Varianza Media Extraíble del modelo de implementación del teletrabajo

Fiabilidad y validez de constructo		
Resumen		
	Fiabilidad compuesta (rho_c)	Varianza extraída media (AVE)
Apego a la legislación	0.749	0.583
Autonomía del teletrabajador	0.636	0.496
Estructura empresarial	0.696	0.539
Infraestructura en el hogar	0.724	0.542
Manejo de TICS en el hogar	0.712	0.527
Perfil demográfico del teletrabajador	0.615	0.521
Teletrabajo	0.749	0.499

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

7.8.3. Validez discriminante;

A) **Criterio de Fornell-Lacker:** Para determinar el grado de diferencia de cada Variable latente con las otras Variables latentes del modelo, considerándose con validez discriminante debido a que la raíz cuadrada de la AVE de cada Variable latente es mayor a las correlaciones (r de Pearson) con el resto de VL del modelo.

Tabla 12. Análisis de Validez discriminante del modelo de implementación del teletrabajo.

Criterio de Fornell-Larcker							
	Apego a la legislación	Autonomía del teletrabajador	Estructura empresarial	Infraestructura en el hogar	Manejo de TICS en el hogar	Perfil demográfico del teletrabajador	Teletrabajo
Apego a la legislación	0.763						
Autonomía del teletrabajador	0.500	0.705					
Estructura empresarial	0.221	0.264	0.734				
Infraestructura en el hogar	0.565	0.528	0.158	0.736			
Manejo de TICS en el hogar	0.533	0.494	0.312	0.547	0.726		
Perfil demográfico del teletrabajador	0.283	0.214	0.177	0.339	0.311	0.722	
Teletrabajo	0.584	0.445	0.066	0.538	0.341	0.143	0.706

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

B) **La matriz o ratio heterotrait-monotrait (HTMT):** compara las correlaciones entre indicadores que miden el mismo constructo (correlaciones monotrait-heteromethod) con las correlaciones entre indicadores que miden constructos diferentes (correlaciones heterotrait-heteromethod). La ratio HTMT debe ser menor que uno.

Tabla 13. La matriz o ratio heterotrait-monotrait (HTMT) del modelo de implementación del teletrabajo.

Validez discriminante							
Matriz de ratios Heterotrait-Monotrait (HTMT)							
	Apego a la legislación	Autonomía del teletrabajador	Estructura empresarial	Infraestructura en el hogar	Manejo de TICS en el hogar	Perfil demográfico del teletrabajador	Teletrabajo
Apego a la legislación							
Autonomía del teletrabajador	0.752						
Estructura empresarial	0.428	0.695					
Infraestructura en el hogar	0.832	0.859	0.575				
Manejo de TICS en el hogar	0.846	0.875	0.856	0.950			
Perfil demográfico del teletrabajador	0.506	0.354	0.945	0.718	0.555		
Teletrabajo	0.696	0.582	0.467	0.745	0.450	0.456	

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

7.9. Valoración del modelo estructural

Permite conocer si la cantidad de varianza de la variable endógenas es explicada por los constructos que la predicen

7.9.1. Evaluación de colinealidad; Descartar problemas de multicolinealidad al determinar el factor de inflación de varianza (VIF) mediante el análisis de regresión: La tabla 8 indica los VIF para cada indicador y todos son menores a 5 (mayor a 10 indica un problema de multicolinealidad).

Tabla 14. Análisis de Factor de inflación de varianza del modelo de implementación del teletrabajo

Estadísticos de colinealidad (VIF)	
<u>Modelo externo - Lista</u>	
	VIF
Adopción en el uso de TICs innovadoras	1.120
Ahorro de energía y servicios en las empresas	1.091
Ahorro de tiempo y dinero en traslados	1.146
Apoyo para el teletrabajador	1.018
Capacidad de toma de decisiones	1.389
Capacitación en el uso de TICs	1.179
Comunicación adecuada y efectiva	1.176
Comunicación directa e inmediata	1.253
Conciliación personal y familiar	1.350
Conexión estable de internet y telefonía	1.190
Costo-beneficio de implementación	1.004
Descentralización y delegación de funciones	1.219
Disminución de rotación y absentismo	1.062
Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales	1.229
Dominio y uso de TICs	1.050
Equilibrio entre la vida personal y laboral	1.246
Espacio físico adecuado para trabajar	1.193
Establecimiento de medidas de productividad	1.051
Porcentaje de tareas que pueden ser de manera remota	1.087
Flexibilidad de horario laboral	1.186
Manejo del tiempo	1.069
Mantenimiento o aumento de la productividad	1.199
Nivel de preparación académica	1.012
Organización flexible	1.381
Planificación	1.134
Promedio de edad de teletrabajadores	1.012
Respeto en la privacidad del teletrabajador	1.205
Satisfacción laboral	1.285
Tamaño de la organización	1.007
Tipo de actividad económica	1.007

<u>Modelo interno - Lista</u>	
	VIF
Apego a la legislación -> Teletrabajo	1.449
Autonomía del teletrabajador -> Teletrabajo	1.362
Estructura empresarial -> Teletrabajo	1.128
Infraestructura en el hogar -> Teletrabajo	1.523
Manejo de TICS en el hogar -> Teletrabajo	1.521
Perfil demográfico del teletrabajador -> Teletrabajo	1.096

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

7.9.2. Varianza variables endógenas; R2 es representativo de esta varianza explicada, y se considera suficientemente explicada por las variables independientes si R2 es mayor o igual a 0.1, se recomienda 0.75, 0.50 y 0.25 (sustancial, moderado y débil).

Tabla 15. Análisis de varianza de las variables endógenas del modelo de implementación del teletrabajo.

<u>R cuadrado</u>		
<u>Resumen</u>		
	R cuadrado	R cuadrado ajustada
Teletrabajo	0.506	0.495

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

7.9.3. Ajuste global (GoF); permite evaluar la adecuación del modelo. Multiplicando la raíz cuadrada del promedio de AVE (varianza extraída media) por la raíz cuadrada del promedio de R² (coeficiente de determinación). Para que el modelo sea considerado confiable y bien ajustado, el valor del GoF debe ser igual o mayor a 0.5.

Tabla 16. Calculo de GoF

Varianza extraída media (AVE)	0.583
	0.496
	0.539
	0.542
	0.527
	0.521
	0.499

Promedio AVE= 0.530

R² ajustada= 0.495

$$(\sqrt{0.530}) \times (\sqrt{0.495}) = 0.5122011324$$

Fuente: Propia, datos tomados de SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

7.9.4. Coeficientes de camino; permite conocer si las variables predictoras contribuyen a la varianza explicada de la variable endógena. El valores β representan los pesos de regresión estandarizados. Los $\beta \geq 0,2$ son considerados significativos, aunque idealmente se esperan $\beta \geq 0,3$

Tabla 17. Análisis de coeficiente de camino de las variables endógenas del modelo de implementación del teletrabajo

Coeficientes path	
Lista	
	Coeficientes path
Apego a la legislación -> Teletrabajo	0.484
Autonomía del teletrabajador -> Teletrabajo	0.345
Estructura empresarial -> Teletrabajo	0.066
Infraestructura en el hogar -> Teletrabajo	0.438
Manejo de TICS en el hogar -> Teletrabajo	0.241
Perfil demográfico del teletrabajador -> Teletrabajo	0.143

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

7.9.5. Bootstrapping; Permite examinar la estabilidad de las estimaciones ofrecidas por el análisis PLS este análisis a través de un procedimiento de

remuestreo considera los datos de la investigación como si se tratase de una población. Se debe calcular la distribución T de Student de dos colas con n-1 grados de libertad, donde n es el número de submuestras aplicando niveles de significación de * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, y*** $p < 0,001$. Los resultados obtenidos del Bootstrapping deben ser comparados con el valor T de Student. Luego, se puede afirmar que existe una relación causal entre dos Variable Latentes del modelo si el valor β entre ellas es mayor igual a 0,2 y además es significativo estadísticamente.

Considerandose suficiente para la relación causal entre apego a la legislación, autonomía del trabajador, infraestructura del hogar y manejo de TICS en el hogar.

Tabla 18. Resultados análisis de bootstrapping y Algoritmo: Configuración de Bootstrapping.

Bootstrapping	
	Configuración
Complejidad	Con lo más importante (más rápido)
Muestras	1000
Método del intervalo de confianza	Percentil bootstrap
Nivel de significación	0.05
Obtener resultados por muestra	No
Procesamiento en paralelo	Sí
Semilla	Semilla fija
Tipo de test	Dos colas

Resultados finales						
Coeficientes path						
Media, desviación estándar, valores t, valores p						
	Muestra Original (O)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadísticos (O/STDEV)	Valores p	
Apego a la legislación -> Teletrabajo	0.484	0.486	0.059	8.197	0.000	
Autonomía del teletrabajador -> Teletrabajo	0.345	0.348	0.068	5.071	0.000	
Estructura empresarial -> Teletrabajo	0.066	0.066	0.017	3.899	0.000	
Infraestructura en el hogar -> Teletrabajo	0.438	0.437	0.073	5.997	0.000	
Manejo de TICS en el hogar -> Teletrabajo	0.241	0.244	0.057	4.235	0.000	
Perfil demográfico del teletrabajador -> Teletrabajo	0.143	0.141	0.048	2.981	0.003	

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

7.9.6. Valoración de los tamaños de efectos (f^2); Permite determinar si la exclusión de un constructo exógeno afecta significativamente a los constructos endógenos. Para el grado de influencia de la omisión de un constructo exógeno tiene en la varianza del constructo endógeno, se consideran los siguientes valores de f^2 : 0.02 es un pequeño efecto, 0.15 es un efecto medio, y 0.35 es un efecto grande.

Tabla 19. Análisis de valoración de los tamaños de efectos (f^2) del modelo de implementación del teletrabajo

f cuadrado	
Lista	
	f cuadrado
Apego a la legislación -> Teletrabajo	0.117
Autonomía del teletrabajador -> Teletrabajo	0.172
Estructura empresarial -> Teletrabajo	0.027
Infraestructura en el hogar -> Teletrabajo	0.160
Manejo de TICS en el hogar -> Teletrabajo	0.146
Perfil demográfico del teletrabajador -> Teletrabajo	0.024

Fuente: Generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

VIII. Resultados

8.1. Resultados del análisis cuantitativo de los casos

Una vez evaluado el modelo global se procedió a interpretar las interacciones confirmadas al vincular las variables que ejercen influencia sobre la implementación del teletrabajo en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES) objeto de investigación, arrojando como resultado los hallazgos que se exponen a continuación.

Con base en las fuentes previamente mencionadas y analizadas en este estudio de investigación, se evaluó el nivel de adopción del teletrabajo mediante el cumplimiento de los aspectos concretos relacionados con esta forma de trabajo. Esto se hizo en relación con todos los factores vinculados al teletrabajo en la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MiPYME) donde laboraron o laboran los encuestados que participaron en el estudio. Esto permitió crear una tabla de resultados, al final de la sección.

La tabla de valores del coeficiente de Correlación que se utilizó fue la de Pearson para generar el análisis multivariado, a través de un modelaje de ecuaciones estructurales. Los valores de dicha correlación se interpretaron con base en los siguientes criterios: Variables con valor que van de 0.00 o correlación nula al 1 siendo 1 una correlación grande, perfecta y positiva, como se muestra en la siguiente gráfica:

En este estudio, se empleó la tabla de coeficientes de correlación de Pearson para llevar a cabo el análisis multivariado mediante el modelado de ecuaciones estructurales. La interpretación de los valores de correlación se realizó de acuerdo con los criterios establecidos en la tabla. En esta escala, los valores de correlación oscilan desde 0.00, que indica una ausencia completa de correlación, hasta 1, que denota una correlación fuerte. Esta relación se ilustra de manera gráfica en el siguiente gráfico:

Tabla 20. Interpretación de los valores de correlación R de Pearson.

	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
Positiva	$1 \leq r < 0.80$	$+0.80 \leq +0.60$	$+0.60 \leq +0.40$	$+0.40 \leq +0.20$	$+0.20 \leq 0$
Negativa	$-1 \leq r < -0.80$	$-0.80 \leq -0.60$	$-0.60 \leq -0.40$	$-0.40 \leq -0.20$	$-0.20 \leq 0$

Fuente: Tomada de (Galindo-Domínguez, 2020)

Para confirmar o rechazar las hipótesis propuestas, los resultados de cada variable de impacto relacionadas se muestran a continuación:

8.1.1. Constructo hipotético No. 1

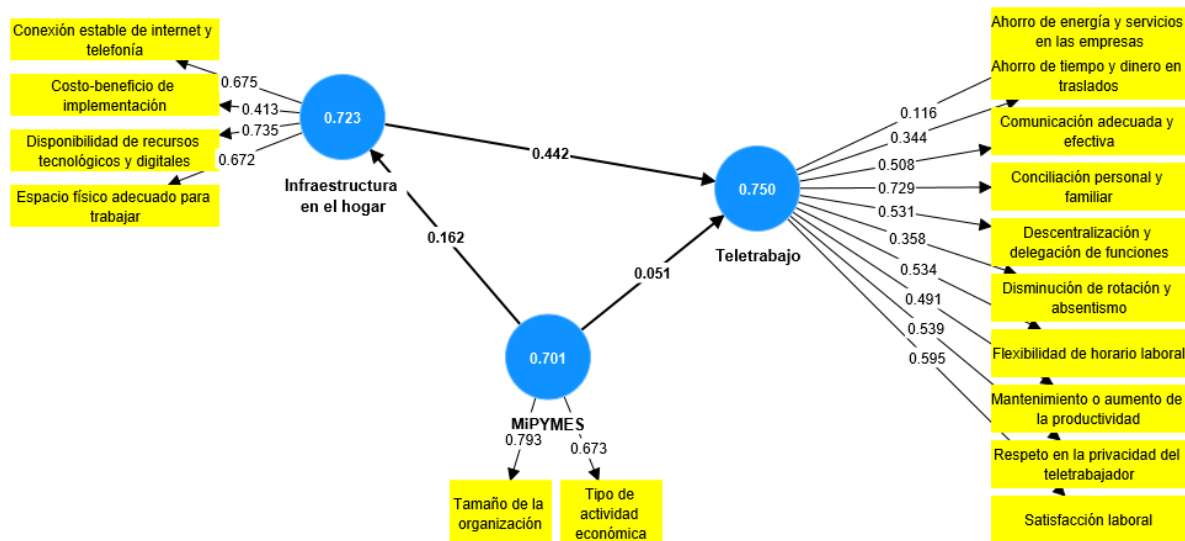
Tabla 21. Constructo hipotético No. 1: Impacto de la infraestructura en el hogar y del tipo de MiPYMES.

Clave	Descriptor (Variable independiente)	Hipótesis (Variable dependiente)
Infraestructura en el hogar	Conexión estable de internet y telefonía	Una Conexión estable de internet y telefonía , es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Costo-beneficio de migración	Un bajo costo de migración del teletrabajo , es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales	La disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales , es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Espacio físico adecuado para trabajar	Contar con un espacio físico adecuado para trabajar , es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación

		la modalidad de teletrabajo.
MiPYMES	Tamaño de la organización	El tamaño de las MiPYMES mientras menor número de empleados tenga influencia positivamente el impacto de la infraestructura en el hogar en la implementación de la modalidad de teletrabajo.
	Tipo de actividad económica	El tipo de actividad económica de la MiPYME es altamente teletrabajable influencia positivamente el impacto de la infraestructura en el hogar en la implementación de la modalidad de teletrabajo.

Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Nomograma del modelo Infraestructura en el hogar/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.



Fuente: Elaboración propia generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

Validación del constructo: Impacto de la infraestructura en el hogar y del tipo de MiPYMES

Las variables como: **Conexión estable de internet y telefonía, Costo-beneficio de migración, Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales, y Espacio físico adecuado para trabajar**, tuvieron una correlación positiva que indica que impacto en la implementación la modalidad de teletrabajo, sin embargo, no hubo una correlación significativa entre las MiPYMES (Tamaño de la organización y Tipo de actividad económica) con la implementación del teletrabajo.

Como se observa en el análisis del impacto de la **infraestructura en el hogar** en la implementación del teletrabajo, la relación causa directa es positiva, con una correlación de **0.422** considerándose como pronostico de incidencia en los efectos **media o moderada**. Esto se puede interpretar en que la capacidad de las empresas para implementar el teletrabajo depende en gran medida de la calidad de la infraestructura disponible en el hogar de los empleados, interpretando estas correlacione como:

- **Conexión Estable a Internet:** Esta correlación indica que la disponibilidad de una conexión a internet confiable es esencial para facilitar esta modalidad laboral. Esto subraya la importancia de la conectividad para realizar tareas remotas de manera efectiva.
- **Disponibilidad de Recursos Tecnológicos:** La presencia de recursos tecnológicos en el hogar, como computadoras y software necesarios, también mostró una correlación positiva con el teletrabajo. Esto sugiere que tener acceso a herramientas tecnológicas adecuadas es un factor clave en la implementación exitosa del teletrabajo.
- **Espacio Físico Adecuado:** El espacio físico disponible en el hogar para trabajar de manera cómoda y productiva también se correlacionó positivamente con el teletrabajo. Esto resalta la importancia de contar con un entorno de trabajo adecuado en casa.

Para el caso del impacto de las MiPYMES en la implementación del teletrabajo, la relación causal directa es positiva de **0.051** considerándose como pronóstico de incidencia en los efectos **muy baja**, sin embargo, esto puede indicar que realmente el tamaño de la empresa y la actividad económica no impacta en la implementación del teletrabajo y tampoco impactan a la infraestructura en el hogar, siendo aquí una oportunidad para las MiPYMES que puede que no estén aprovechando el hecho de estar en sectores altamente teletrabajables, así como el hecho de que el tener menos empleados no asegurará que la empresa tenga una mayor capacidad de migrar al teletrabajo a comparación de empresas con mayor número de empleados.

8.1.2. Constructo hipotético No. 2

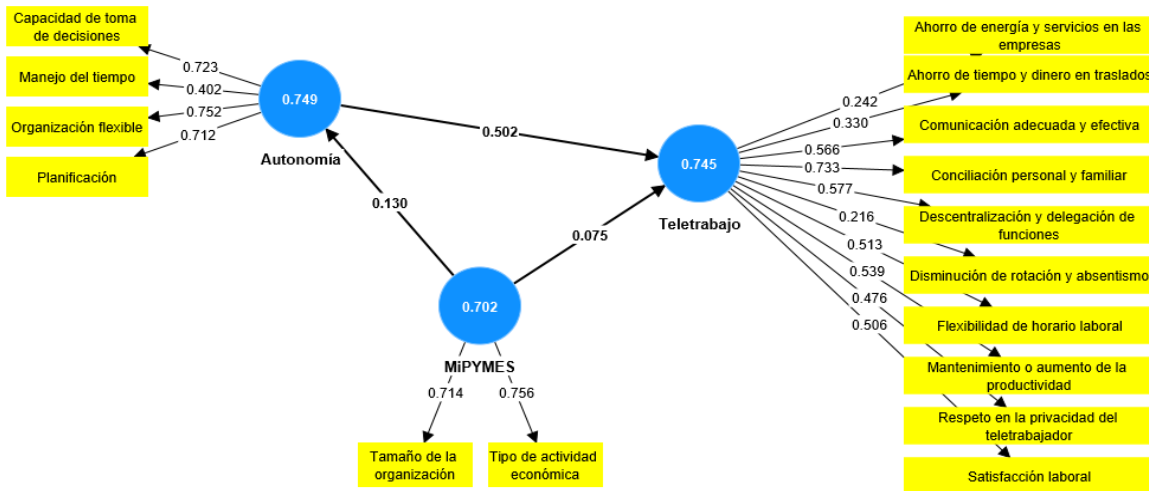
Tabla 22. Constructo hipotético No. 2: Impacto de la autonomía del teletrabajador y del tipo de MiPYMES.

Clave	Descriptor (Variable independiente)	Hipótesis (Variable dependiente)
Autonomía del teletrabajador	Capacidad de toma de decisiones	Darle al teletrabajador autoridad para toma de decisiones es un elemento necesario (impacta positivamente) para la implementación de la modalidad de teletrabajo.
	Manejo del tiempo	El permitir el manejo del tiempo por parte del teletrabajador es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Organización flexible	El tener horarios flexibles es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación de la modalidad de teletrabajo.

	Planificación	El fijar fechas límites para los proyectos o tareas es un elemento necesario (impacta positivamente) para la implementación de la modalidad de teletrabajo.
MiPYMES	Tamaño de la organización	El tamaño de las MiPYMES mientras menor número de empleados tenga influencia positivamente el impacto de la autonomía del teletrabajador en la implementación de la modalidad de teletrabajo.
	Tipo de actividad económica	El tipo de actividad económica de la MiPYME es altamente teletrabajable influencia positivamente el impacto de la autonomía del teletrabajador en la implementación de la modalidad de teletrabajo.

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Nomograma del modelo Autonomía del teletrabajador/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.



Fuente: Elaboración propia generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>

Validación del constructo: Impacto de la autonomía del teletrabajador y del tipo de MiPYMES

Las variables como: **Capacidad de toma de decisiones, Manejo del tiempo, Organización flexible y Planificación**, tuvieron una correlación positiva que indica que impacto en la implementación la modalidad de teletrabajo, sin embargo, no hubo una correlación significativa entre las MiPYMES (Tamaño de la organización y Tipo de actividad económica) con la implementación del teletrabajo.

Como se observa en el análisis del impacto de la **autonomía del teletrabajador** en la implementación del teletrabajo, la relación causa directa es positiva, con una correlación de **0.502** considerándose como pronostico de incidencia en los efectos **media o moderada**. Para el caso del impacto de las MiPYMES en la implementación del teletrabajo, la relación causal directa es positiva de **0.075** considerandose como pronostico de incidencia en los efectos **muy baja**, sin embargo, esto puede indicar que realmente el tamaño de la empresa y la actividad económica no impacta en la implementación del teletrabajo y tampoco impactan a la **autonomía del teletrabajador**. Estas interpretaciones sugieren que cuando las organizaciones fomentan y permiten que sus empleados tengan autonomía en aspectos como la toma de decisiones, el manejo del tiempo, la flexibilidad horaria y la fijación de fechas límites para proyectos o tareas, es más probable que implementen con éxito la modalidad de teletrabajo.

Cuanto mayor sea el grado de autonomía que se otorgue a los teletrabajadores en estas áreas, más efectiva y exitosa será la adopción del teletrabajo en la organización. Esto se debe a que la autonomía permite a los empleados tomar decisiones que se adapten a sus necesidades y responsabilidades, lo que a su vez contribuye a la flexibilidad y la eficiencia en el trabajo a distancia. Siendo aquí una oportunidad para las MiPYMES para promover con éxito el teletrabajo, las organizaciones deben considerar la importancia de empoderar a sus empleados

para que tomen decisiones, gestionen su tiempo de manera efectiva, disfruten de horarios flexibles y establezcan plazos realistas para sus tareas.

8.1.3. Constructo hipotético No. 3

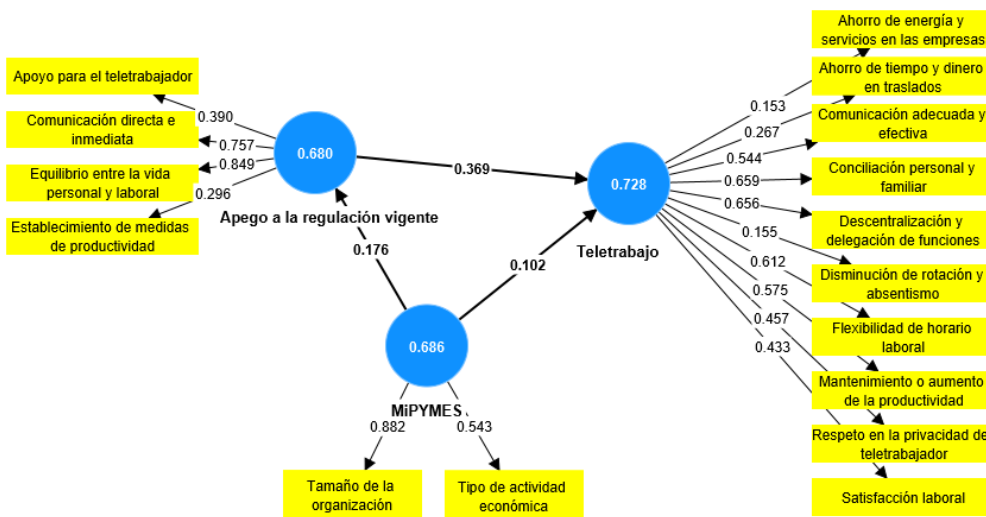
Tabla 23. Constructo hipotético: No. 3: Impacto del cumplimiento de la regulación vigente y del tipo de MiPYMES.

Clave	Descriptor (Variable independiente)	Hipótesis (Variable dependiente)
Cumplimiento de la legislación vigente	Apoyo para el teletrabajador	Apoyar en los gastos del teletrabajador como luz e internet por parte de la empresa es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Comunicación directa e inmediata	El mantener un canal de comunicación directo entre empresa y teletrabajador es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Equilibrio entre la vida personal y laboral	El tener horarios establecidos y coordinados es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Establecimiento de medidas de productividad	El tener establecido una forma en que se monitorea el desarrollo del trabajo es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
MiPYMES	Tamaño de la organización	El tamaño de las MiPYMES mientras menor número de empleados tenga influencia

		positivamente el impacto del cumplimiento de la regulación vigente en la implementación de la modalidad de teletrabajo.
	Tipo de actividad económica	El tipo de actividad económica de la MiPYME es altamente teletrabajable influencia positivamente el impacto del cumplimiento de la regulación vigente en la implementación de la modalidad de teletrabajo.

Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Modelo de medida. Nomograma del modelo Cumplimiento de legislación vigente/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.



Fuente: Elaboración propia generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>

Validación del constructo: Impacto del cumplimiento de la legislación vigente y del tipo de MiPYMES

Las variables como: **Apoyo para el teletrabajador, Comunicación directa e inmediata, Equilibrio entre la vida personal y laboral, Establecimiento de**

medidas de productividad, tuvieron una correlación positiva que indica que impacto en la implementación la modalidad de teletrabajo, sin embargo, no hubo una correlación significativa entre las MiPYMES (Tamaño de la organización y Tipo de actividad económica) con la implementación del teletrabajo.

Como se observa, para el caso del impacto de las MiPYMES en la implementación del teletrabajo, la relación causal directa es positiva de **0.102** considerándose como pronostico de incidencia en los efectos **muy baja**, sin embargo, esto puede indicar que realmente el tamaño de la empresa y la actividad económica no impacta en la implementación del teletrabajo y tampoco impactan a **el cumplimiento de la regulación vigente**. Esto último por el hecho de que todas las organizaciones, independientemente de su tamaño o sector, deben seguir las mismas pautas y normativas en lo que respecta al teletrabajo, el cumplimiento de la legislación laboral es una obligación fundamental.

Como se observa en el análisis del impacto del **cumplimiento de la regulación vigente** en la implementación del teletrabajo, la relación causa directa es positiva, con una correlación de **0.369** considerándose como pronostico de incidencia en los efectos **bajos**. Siendo aquí una oportunidad para las MiPYMES que si bien no hay una fuerte correlación, la legislación vigente suele establecer requisitos y regulaciones específicas relacionadas con el teletrabajo, como los derechos y responsabilidades tanto de los empleadores como de los empleados.

Cumplir con estas regulaciones es esencial para evitar problemas legales y sanciones. Cuando una empresa se adhiere a estas normativas, crea un ambiente de trabajo seguro y conforme a la ley, lo que facilita la implementación del teletrabajo.

Apegarse a la legislación brinda confianza tanto a los empleadores como a los empleados. Los empleados pueden sentirse seguros de que sus derechos están protegidos por la ley, mientras que los empleadores pueden confiar en que están operando dentro de un marco legal sólido.

Esta confianza y seguridad jurídica son fundamentales para establecer un ambiente de trabajo favorable al teletrabajo.

8.1.4. Constructo hipotético No. 4

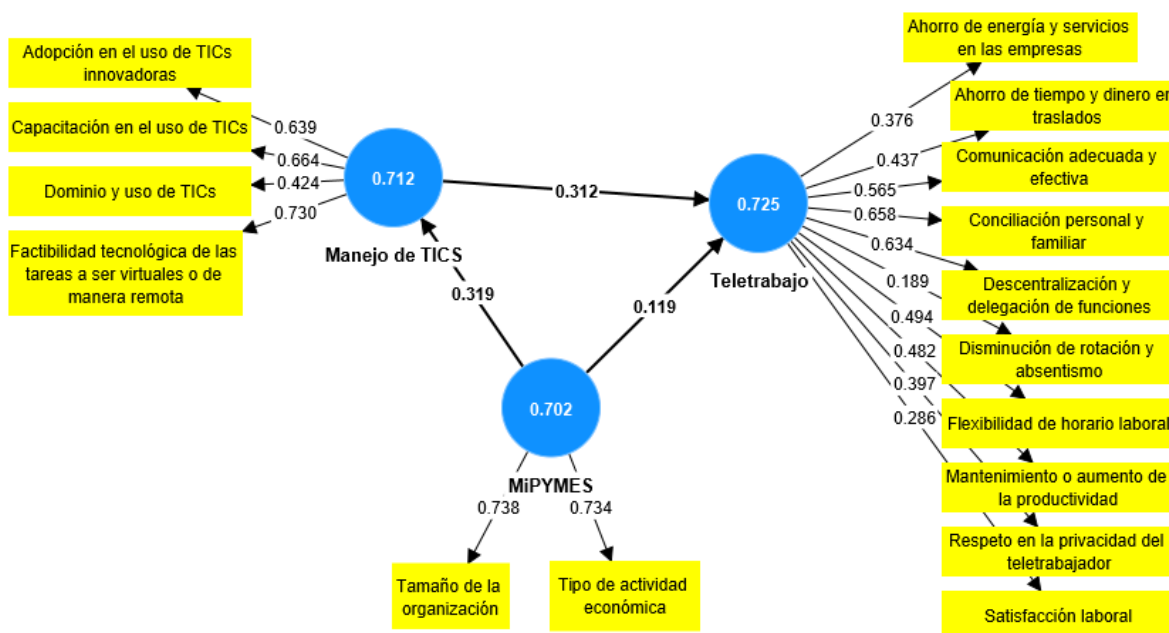
Tabla 24. Constructo hipotético No. 4: Impacto de las tecnologías de información y comunicación y del tipo de MiPYMES.

Clave	Descriptor (Variable independiente)	Hipótesis (Variable dependiente)
TICS	Adopción en el uso de TICS innovadoras	El tener destinado inversión en Tics innovadoras es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Capacitación en el uso de TICS	El tener planes de capacitación orientados a desarrollo de competencias digitales es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Dominio y uso de TICS	El teletrabajador al saber utilizar las plataformas y los equipos establecidos por la empresa es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.
	Factibilidad de tareas a ser virtuales	Si la mayoría de las actividades del teletrabajador se pueden hacer virtualmente es un elemento necesario (impacta positivamente) para implementación la modalidad de teletrabajo.

MiPYMES	Tamaño de la organización	El tamaño de las MiPYMES mientras menor número de empleados tenga influencia positivamente el impacto de las TICS en la implementación de la modalidad de teletrabajo.
	Tipo de actividad económica	El tipo de actividad económica de la MiPYME es altamente teletrabajable influencia positivamente el impacto de las TICS en la implementación de la modalidad de teletrabajo.

Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Nomograma del modelo TISC en el hogar/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.



Fuente: Elaboración propia generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>

Validación del constructo: Impacto de las tecnologías de información y comunicación y del tipo de MiPYMES

Las variables como: **Adopción en el uso de TICS innovadoras, Capacitación en el uso de TICS, Dominio y uso de TICS, Factibilidad de tareas a ser virtuales**, tuvieron una correlación positiva que indica que impacto en la implementación la modalidad de teletrabajo, sin embargo, no hubo una correlación significativa entre las MiPYMES (Tamaño de la organización y Tipo de actividad económica) con la implementación del teletrabajo pero si con las TICS.

Como se observa en el análisis del impacto de las **TICS** en la implementación del teletrabajo, la relación causa directa es positiva, con una correlación de **0.312** considerándose como pronostico de incidencia en los efectos **bajos. Es decir, cuanto mejor sea el manejo de las TIC por parte de los teletrabajadores y la organización, más probable es que la implementación del teletrabajo sea exitosa. Esto sugiere que la tecnología es un facilitador importante para el teletrabajo eficiente.** Para el caso del impacto de las MiPYMES en la implementación del teletrabajo, la relación causal directa es positiva de **0.119** considerandose como pronostico de incidencia en los efectos **muy baja**, sin embargo, si hubo impacto de las MiPYMES con las TICS (correlación de **0.319**, baja) esto puede indicar que realmente el tamaño de la empresa y la actividad económica no impacta en la implementación del teletrabajo pero si impactan en las TICS. Si bien el manejo de las TIC es importante para la implementación del teletrabajo, el tipo de empresa también puede influir en la capacidad de una organización para adoptar y aprovechar plenamente las TIC en un entorno de teletrabajo. Las empresas en ciertos sectores más teletrabajables pueden estar mejor equipadas en términos de recursos y experiencia en TIC, lo que puede facilitar la adopción del teletrabajo. También considerando que el tamaño de la organización siendo aquí una oportunidad para las MiPYMES que al tener un menor número de empleados puede que sean más adaptables que otras más grandes, ya pesar de ser empresas más pequeñas, tienen la capacidad de gestionar y aprovechar eficazmente las tecnologías de la información y comunicación.

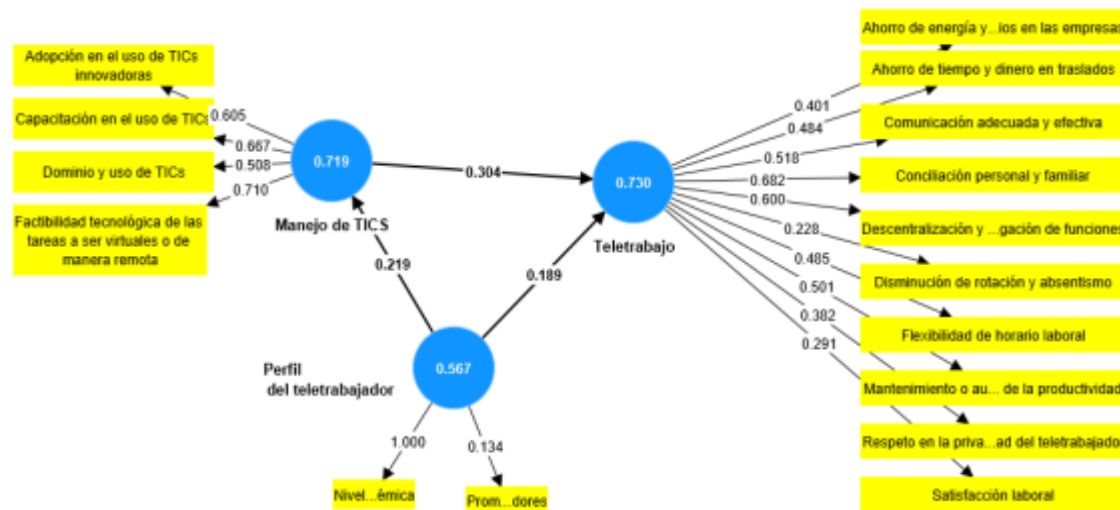
8.1.5. Constructo hipotético No. 5

Tabla 25. Constructo hipotético: No. 5: Efecto del perfil del teletrabajador en el Impacto de las tecnologías de información y comunicación y del tipo de MiPYMES.

Clave	Descriptor (Variable independiente)	Hipótesis (Variable dependiente)
Perfil del teletrabajador	Nivel académico del teletrabajador	Mientras mayor sea el nivel académico de los teletrabajadores tendrá una influencia positiva en el impacto de las TICS en la implementación de la modalidad de teletrabajo.
	Edad del teletrabajadores	Mientras menor sea la edad del teletrabajador tendrá una influencia positiva en el impacto de las TICS en la implementación de la modalidad de teletrabajo.

Fuente: Elaboración propia

Figura 22. Nomograma del modelo Efecto de perfil del teletrabajador en TISC en el hogar/MiPYMES en la implementación del teletrabajo.



Fuente: Elaboración propia generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>

Validación del constructo: Efecto del perfil del teletrabajador en el Impacto de las tecnologías de información y comunicación y del tipo de MiPYMES

Las variables como: **Nivel académico del teletrabajador, Edad del teletrabajador**, tuvieron una correlación positiva que indica que impacto tanto en la implementación la modalidad de teletrabajo, como en la **Adopción en el uso de TICS innovadoras, Capacitación en el uso de TICS, Dominio y uso de TICS, Factibilidad de tareas a ser virtuales**.

Como se observa en el análisis del impacto del **Nivel académico del teletrabajador, Edad del teletrabajador** en la implementación del teletrabajo, la relación causa directa es positiva, con una correlación de **0.189** considerándose como pronostico de incidencia en los efectos **muy bajos**. Para el caso de su efecto en el impacto de las TICS en la implementación del teletrabajo, la relación causal directa es positiva de **0.219** considerandose como pronostico de incidencia en los efectos **baja**, esto puede indicar que para el manejo de las TICS si es necesario considerar el perfil del teletrabajador, y de acuerdo al modelo indica que tiene mayor peso el nivel académico indicando que realmente un teletrabajador con un mayor nivel académico podrá realizar la adopción de TICS innovadoras, tomar las capacitaciones en el uso de las TICS y es más probable que tenga un dominio mayor en el uso de las TICS que aquellos teletrabajadores con menor nivel académico, además de que aquellos con mayor nivel académico tienden a tener puestos que requieren de conocimientos técnicos y tecnológicos y por lo mismo el porcentaje de actividades que pueden realizar en línea es cada vez mayor. En cuanto a la edad del teletrabajador se determino que no es relevante para el manejo de TICS, es decir, es indistinto siendo que todos los teletrabajadores sin importar su edad puede realizar el manejo de las TICS.

8.1.6. Presentación e interpretación del modelo global propuesto ajustado

Con base en los análisis individuales previos, se puede presentar el modelo global de los factores asociados a la implementación del teletrabajo como se muestra:

Figura 23. Nomograma del modelo global de los factores asociados a la implementación del teletrabajo.



Fuente: Elaboración propia generado en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>

En este análisis del modelo de ecuaciones estructurales, se consideran como aceptable aquellos indicadores con cargas mayores a 0.55, retirando dominio y uso de las TICS, Costo-beneficio de migración al teletrabajo, establecimiento de

medidas de productividad, apoyo para el teletrabajador, manejo del tiempo y promedio de edad de los trabajadores. De igual forma no se consideran causales aquellos coeficientes de camino menor a 0.2, como son perfil del teletrabajador y estructura empresarial.

Se observó que hay correlaciones significativas entre los factores previamente mencionados (manejo de TICS en el hogar, Infraestructura en el hogar, apego a la legislación y autonomía del teletrabajador), así como correlaciones no consideradas al inicio de la investigación como son el tipo de empresa, que incluye el tamaño de la organización y el tipo de actividad económica en la que opera, dado que afectan indirectamente la implementación del teletrabajo al interactuar con los otros factores.

La correlación significativa entre estos factores y el tipo de empresa revela una interconexión compleja entre la fuerza laboral y las características organizativas. Estos hallazgos pueden estar relacionados sobre la forma en que las empresas toman decisiones estratégicas relacionadas con el teletrabajo y cómo estas decisiones pueden variar según su tamaño y sector de actividad.

Por ejemplo, las empresas más grandes pueden estar más dispuestas a adoptar el teletrabajo, ya que a menudo cuentan con mayores recursos tecnológicos y financieros para implementar esta modalidad laboral aunque su implementación suele ser más lenta y el periodo de adaptación mayor a comparación de empresas pequeñas. Además, las empresas en sectores más tecnológicos o relacionados con la información pueden ser más proclives a utilizar el teletrabajo debido a la naturaleza de su trabajo.

La capacidad de tomar decisiones también demostró una correlación significativa con el tipo de empresa. Esto podría indicar que las empresas que valoran la autonomía y la toma de decisiones en sus empleados podrían ser más propensas a permitir el teletrabajo como una forma de empoderar a su fuerza laboral.

Los resultados del modelo de ecuaciones estructurales (SEM) que indican una correlación significativa mayor a 0.2 entre los factores presentados y el teletrabajo permiten conocer información relevante como que sugiere que los factores tienen una influencia sustancial en la decisión de las empresas de adoptar el teletrabajo. Un coeficiente de camino significativo (mayor a 0.2) indica una relación existente y positiva entre estos factores, lo que implica que las empresas tienden a implementar el teletrabajo en mayor medida cuando los empleados tienen estas características socioeconómicas específicas.

Es especialmente interesante observar las cargas externas en este modelo, ya que proporcionan información sobre cuáles de estos factores tienen un mayor impacto en la decisión de adoptar el teletrabajo. Entre ellos, se destacan los factores con cargas externas significativas más alta de cada constructo:

Factores con Cargas Externas Relevantes:

Capacidad de Toma de Decisiones (0.726): Esto sugiere que la capacidad de los empleados para tomar decisiones dentro de su rol laboral tiene una influencia importante en la decisión de la empresa de implementar el teletrabajo. Esto podría relacionarse con la confianza en la capacidad de los empleados para trabajar de manera autónoma.

Disponibilidad de Recursos Tecnológicos (0.715): La disponibilidad de recursos tecnológicos es fundamental para la efectiva implementación del teletrabajo. Una carga externa alta indica que las empresas que tienen acceso a tecnología adecuada son más propensas a adoptar esta modalidad.

Factibilidad de las Tareas a Ser Remotas (0.707): La factibilidad de que las tareas puedan realizarse de manera remota también tiene una influencia significativa. Esto sugiere que las empresas consideran la naturaleza de las tareas al tomar decisiones sobre el teletrabajo.

Equilibrio de Vida Personal y Familiar (0.875): La alta carga externa en esta variable indica que las empresas reconocen la importancia del equilibrio entre la

vida personal y laboral para los empleados que teletrabajan. Esto puede influir positivamente en la adopción del teletrabajo.

En cuanto a las variables relacionadas con la implementación del teletrabajo, se destacan varias con cargas externas considerables, que pueden considerarse útiles para poder determinar el grado de implementación del teletrabajo en la organización:

Variables de Teletrabajo con Cargas Externas Relevantes:

Conciliación de Vida Personal y Familiar (0.735): El tener implementado adecuadamente el teletrabajo se ve reflejado en los teletrabajadores denotando que las empresas reconocen la importancia del equilibrio entre la vida personal y laboral para los empleados que teletrabajan. Esto influyó positivamente en la adopción del teletrabajo.

Descentralización de Funciones (0.566): La descentralización de funciones parece ser una característica presente por las empresas que implementan el teletrabajo. Esto sugiere una mayor confianza en la capacidad de los empleados para gestionar sus responsabilidades de manera independiente.

Comunicación Adecuada (0.535): La comunicación efectiva está presente en el teletrabajo. Una alta carga externa aquí señala la importancia de mantener una comunicación fluida y constante en un entorno remoto.

Flexibilidad de Horario (0.537): La flexibilidad de horario es una característica apreciada por los empleados y que se encuentra presente en las empresas que han adoptado el teletrabajo.

Respeto a la Privacidad de los Trabajadores (0.514): Este resultado indica que el respeto a la privacidad de los empleados es esencial y está presente en un entorno de teletrabajo, lo que influye en la adopción de esta modalidad.

Aumento de la productividad (0.530): Este resultado indica que una mayor adopción del teletrabajo se caracteriza por un aumento en la productividad de la empresa.

La interpretación de estas observaciones podría estar condicionadas con varios factores potenciales:

Naturaleza de las MiPYMES: Es posible que en ciertos sectores o tipos de MiPYMES, el teletrabajo no sea una opción viable o que la escala o el modelo de negocios de estas empresas no se beneficie de esta modalidad laboral.

Necesidad de Estudios Adicionales: Este hallazgo indica la importancia de investigaciones adicionales para comprender mejor la relación entre el teletrabajo y las MiPYMES y para identificar los factores que pueden estar relacionados.

Es así que en la tabla 26 se resumen los resultados de las hipótesis del modelo, se presentan los valores de los coeficientes de camino, como el R cuadrado y la fiabilidad compuesta

Tabla 26. Resultados del modelo estructural de implementación del teletrabajo.

Variable dependiente: Implementación del teletrabajo (IT)	Coefficient es de camino	Tamaño del efecto f2	Interpretación
R2	0.495	NA	NA
Apego a la legislación vigente	0.484*	0.117	contribuye con pequeño efecto en IT
Autonomía del teletrabajo	0.345*	0.172	contribuye con efecto medio en IT
Estructura empresarial	0.066*	0.027	no contribuye en IT
Infraestructura en el hogar	0.438*	0.160	contribuye con efecto medio en IT
Manejo de TICS en el hogar	0.241*	0.146	contribuye con pequeño

			efecto en IT
Perfil del teletrabajador	0.143*	0.024	contribuye con pequeño efecto en IT

* Se consideran estadísticamente significativos. $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia datos tomados del análisis en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>

Tabla 27. Resumen de hallazgos del modelo global de implementación del teletrabajo.

Constructo Hipotético	Variable Independiente	Variable dependiente	Resultado
H1	Apego a la legislación vigente	Grado de implementación del teletrabajo	NA
H2	Autonomía del teletrabajo	Grado de implementación del teletrabajo	Soportada
H3	Estructura empresarial	Grado de implementación del teletrabajo	No soportada
H4	Infraestructura en el hogar	Grado de implementación del teletrabajo	Soportada
H5	Manejo de TICS en el hogar	Grado de implementación del teletrabajo	Soportada
H6	Perfil del teletrabajador	Grado de implementación del teletrabajo	Soportada parcialmente

Fuente: Elaboración propia datos tomados del análisis en SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J.-M. 2022. "SmartPLS 4." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>

De tal forma que se puede indicar que los factores de teletrabajo que se consideran impacta significativamente en la implementación y adopción del teletrabajo en las MiPYMES son:

- Infraestructura en el hogar:
 - Conexión estable de internet y telefonía.
 - Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales.
 - Espacio físico adecuado para trabajar
- Autonomía del teletrabajador:
 - Planificación
 - Organización flexible
 - Capacidad de toma de decisiones
- Apego a la legislación vigente:
 - Equilibrio entre la vida personal y laboral
 - Comunicación directa e inmediata
- Manejo de las TICS en el hogar:
 - Capacitación en el uso de TICs.
 - Factibilidad tecnológica de las tareas a ser virtuales
 - Adopción en el uso de TICs innovadoras

Y se contrastará con las hipótesis planteadas. De acuerdo con el ejemplo, con los datos utilizados la Hipótesis seleccionada es:

Los factores manejo de TICS en el hogar, infraestructura en el hogar, cumplimiento de la legislación vigente y autonomía del teletrabajador se deben ejecutar de manera eficaz para lograr la implementación del teletrabajo en MiPYMES en la Ciudad de México.

IX. Conclusiones

9.1. Conclusión I

Con los resultados obtenidos se contesta a la pregunta principal de investigación:

¿Qué factores socioeconómicos tienen relación con la implementación del teletrabajo en los micro, pequeños y medianos negocios en la Ciudad de México de 2019 a 2022?

R=

- Infraestructura en el hogar:
 - Una Conexión estable de internet y telefonía,
 - Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales
 - Contar con un espacio físico adecuado para trabajar
- Autonomía del teletrabajador:
 - Darle al teletrabajador autoridad para toma de decisiones
 - El tener horarios flexibles
 - El fijar fechas límites para los proyectos o tareas
- Apego a la legislación vigente:
 - El mantener un canal de comunicación directo entre empresa y teletrabajador
 - El tener horarios establecidos y coordinados
- Manejo de las TICS en el hogar:
 - El tener destinado inversión en Tics innovadoras
 - El tener planes de capacitación orientados a desarrollo de competencias digitales
 - Si la mayoría de las actividades del teletrabajador se pueden hacer virtualmente

9.2. Conclusión II

Con los resultados obtenidos se contesta las preguntas secundarias de investigación:

¿Cuáles factores del teletrabajo son influenciados por el tamaño de la organización?

R= Manejo de las TICS en el hogar:

- El tener destinado inversión en Tics innovadoras
- El tener planes de capacitación orientados a desarrollo de competencias digitales
- Si la mayoría de las actividades del teletrabajador se pueden hacer virtualmente

¿Cuáles factores del teletrabajo son influenciados por el tipo de actividad económica?

R= Manejo de las TICS en el hogar:

- El tener destinado inversión en Tics innovadoras
- El tener planes de capacitación orientados a desarrollo de competencias digitales
- Si la mayoría de las actividades del teletrabajador se pueden hacer virtualmente

¿Cuáles factores del teletrabajo son influenciados por la edad del teletrabajador?

R= La edad del teletrabajador no impacta en la implementación del teletrabajo y tampoco impactan a la infraestructura en el hogar, el cumplimiento de la regulación, el manejo de TICS en el hogar y la autonomía del teletrabajador

¿Cuáles factores del teletrabajo son influenciados por el grado académico del teletrabajador?

R= Manejo de las TICS en el hogar:

- El tener destinado inversión en Tics innovadoras
- El tener planes de capacitación orientados a desarrollo de competencias digitales
- Si la mayoría de las actividades del teletrabajador se pueden hacer virtualmente

9.3. Conclusión III

Se acepto la hipótesis:

“Los factores que se asocian al teletrabajo en la Ciudad de México son pertinentes como elementos de implementación de esta modalidad, así como de productividad y mejora organizacional y personal, los cuales están relacionados con el uso de las tecnologías de la información y comunicación, con la infraestructura de los hogares, la legislación vigente y la autonomía del empleado.”

Esta fue aceptada mediante el análisis de cada resultado modelizado por ecuaciones estructurales.

9.4. Conclusión IV

La investigación permitió conocer a través de las empresas estudiadas, que la mayoría de los factores asociados al teletrabajo son independientes del tamaño de la organización y del tipo de actividad económica, lo cual puede indicar una mayor

aplicabilidad de la modalidad del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México

9.5. Conclusión V

Se pudo determinar un modelo inicial de los factores que impactan en el modelo del teletrabajo para MiPYMES de la Ciudad de México como aportación metodológica, siendo base para otras investigaciones donde se haga un seguimiento y/o comparación con otros factores aquí no contemplados, para generación de nuevo conocimiento, robustez del modelo y para toma de decisiones.

9.6. Conclusión VII

De acuerdo al modelo propuesto, para la implementación adecuada del teletrabajo en las MiPYMES de la Ciudad de México se puede mencionar que:

- Debe existir una infraestructura adecuada : conexión estable a Internet, Contar con los recursos tecnológicos necesario y contar con un espacio físico destinado al trabajo remoto.
- Debe de otorgarse a los empleados la autoridad para que tomen decisiones y gestionen su tiempo de manera eficaz, así como el permitir horarios flexibles y establecer fechas límites en las actividades.
- Debe de establecerse acuerdos donde se indique un horario definido para trabajar con derecho a desconectarse, la vía de comunicación directa entre el teletrabajador y la empresa y los apoyos que se le otorgarán al teletrabajador derivados del trabajo a través de está modalidad como (el pago de servicios de telecomunicación y la parte proporcional de electricidad)
- Debe de mantenerse capacitados a los teletrabajadores en el uso de TICS ya que la tecnología es un facilitador importante para el teletrabajo eficiente.

9.7. Conclusión VIII

Se requiere de estudios adicionales para poder determinar los factores que complementan el impacto en el teletrabajo dado que solo se evaluó los factores de carácter socioeconómico, faltando considerar factores culturales, psicológicos, políticos, etc...

9.8. Conclusión IX

El uso de la modelización por ecuaciones estructurales ha permitido no solo identificar los factores que influyen en la implementación del teletrabajo, sino también comprender las relaciones complejas entre estos factores y el teletrabajo en sí. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para las organizaciones y las políticas laborales, al destacar la necesidad de invertir en infraestructura en el hogar, el apegarse a los requisitos de la legislación, el invertir en TICS, da pauta a que las organizaciones puedan hacer un análisis rigurosos antes de adoptar el teletrabajo. Además, de acuerdo al modelo, indica que el tamaño de la organización y el tipo de actividad económica pueden no ser obstáculos determinantes para aquellas empresas que deseen implementar el teletrabajo de manera efectiva.

X. Anexos

Anexo 1: Metodología de revisión bibliográfica

1. Procedimiento de Búsqueda

El presente trabajo se llevó a cabo con una revisión bibliográfica mediante la utilización de medios electrónicos, la cual se utilizará para conocer el estado del arte del tema de teletrabajo. Con ello se pretende tener un marco referencial actualizado, así como una fundamentación de las hipótesis propuestas, y determinación de variables para su estudio posterior.

Para ello, se comienza con una revisión de información actualizada acerca del tema a investigar con las siguientes palabras claves: De las cuales se procedió a hacer la búsqueda en combinación de los siguientes grupos:

Tabla 28. Lista de palabras clave.

Teletrabajo	Factores e implementación	Situación económica y Otros
Inglés		
digital labor	enterprises	COVID
distance work	MSMEs	Pandemic
home office		working conditions
telecommuting		TIC
home-based work		Latin America
e-work		México
remote work		

telework		
telecommute		
off-site work		
virtual office		
virtual work		
Español		
teletrabajo	empresa	COVID
trabajo a distancia	emprendimiento	Pandemia
oficina en casa	pymes	condiciones de trabajo
trabajo virtual	Supervivencia	TIC
trabajo fuera del sitio	empresarial	Latinoamérica
trabajo en línea	Éxito empresarial	México
trabajo remoto	emprendedor	Tecnologías de la
trabajo a distancia		Información y comunicación
trabajo en casa		Latino américa
oficina Virtual		México
mano de obra digital		
trabajo digital		

Fuente: Elaboración propia. Tomado y complementado de: Bryman & Bell, 2015; López et al., 2014; Vidrio-Baron & Vallejo, 2020.

La metodología de búsqueda se realizó en diferentes medios de información, a

través del uso de buscadores de internet, como son bases de datos, motores de búsqueda, páginas electrónicas y revistas indexadas:

Tabla 29. Bases de datos y páginas electrónicas utilizadas.

Bases de datos	Páginas electrónicas
Web of science Scopus, EBSCOhost PROQUEST Scielo	Se busco información publicada en organismos oficiales, instituciones no académicas y gubernamentales para obtención de datos estadísticos a través del buscador de google : INEGI Banco Mundial OCDE CEPAL

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las búsquedas de palabras claves, cada artículo o fuente de interés seleccionado se descargó en la base de datos creada en Google Drive. Para las búsquedas y selección de artículos se siguieron los criterios de búsqueda planteados:

2. Criterios de inclusión

- Literatura publicada desde 2018, como fecha límite de búsqueda de 31 de enero de 2022
- Literatura de las ciencias económico-administrativas: Mercadotecnia, Finanzas, Economía, Turismo, Administración de empresas, contabilidad, negocios internacionales, relaciones públicas, Ciencias Sociales, Econometría y Negocios, Computer Science.
- Literatura publicada en español e inglés
- Literatura sobre implementación o relación al teletrabajo
- Contienen información acerca del teletrabajo

- Relaciona el teletrabajo aplicable al contexto de México o América Latina

Para páginas de datos estadísticos el criterio de selección adicional fue la búsqueda de los documentos más actuales.

3. Criterios de exclusión

- Literatura sobre el trabajo desde otros puntos de vista (médico, educativo, ecológico, psicológico) no relacionado con el económico, excepto que tenga un impacto en el apartado económico.
- Literatura que abarque el teletrabajo como trabajo físico realizado a domicilio, sin el uso de las TIC
- Artículos que venga de fuentes que no son identificables y/o indexadas
- Documentos que sean resúmenes o parciales de libros, ensayos, etc...
- Duplicados

4. Proceso de extracción de datos

A partir de los artículos descargados, siguiendo los criterios de selección, se identificó los documentos que contengan información relevante para algún apartado de la investigación, mediante la revisión de título, objetivo, variables, resultados y conclusiones:

- Literatura sobre el teletrabajo desde el punto de vista económico, que incluya al menos 1 de los factores asociados: uso de las tecnologías de la información y comunicación, con la infraestructura de los hogares, la geolocalización y la legislación vigente y el tipo de actividad económica.
- Documentos que sean resúmenes o parciales de libros, ensayos, etc....
- Duplicados

Anexo 2: Determinación del tamaño de la muestra

Tamaño de la muestra total:

N=345 690

$\sigma=0.5$

Z (95%) =1.96

e=0.05

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 Z^2}$$

n= 383.7346= 384 empresas

Se utilizó la fórmula para tamaño de la muestra para poblaciones finitas de variables cualitativas

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ =Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación con el 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual).

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

Tamaño de la muestra por estrato: **$nh = (Nh/N) * n$**

Donde

nh= Tamaño de la muestra del estrato h

Nh= Tamaño de la población en relación con el estrato h

N= Tamaño de toda la población

n= Tamaño de la muestra completa

$nh = (Nh/N) * n$ es equivalente $nh = n * \text{proporción del estrato}$

N=345 690 empresas

n= 384 empresas

Comercio nh= 191 empresas

Servicios Privados no Financieros nh= 162 empresas

Anexo 3: Instrumento utilizado- Ejemplo de encuesta

El cuestionario utilizado consta de 3 secciones y tiene una duración estimada de 10 minutos.

Primera Sección: Características Demográficas de la empresa y teletrabajador, tiene por objetivo el conocer y clasificar nuestra muestra de estudio.

Tabla 30. Preguntas sobre características demográficas de la empresa.

Tipo	Pregunta de investigación	Unidad de medida	Escala	
Criterio de inclusión	Número de años que tiene la empresa funcionando	Años empresa	0 1	Menos de 2 años Más de 2 años
Criterio de inclusión	Zona geográfica de la empresa	Zona geográfica	0 1	Otro estado Ciudad de México
Estadística descriptiva	Seleccione alcaldía	Alcaldía	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Álvaro Obregón Azcapotzalco Benito Juárez Coyoacán Cuajimalpa Cuauhtémoc Gustavo A. Madero Iztacalco Iztapalapa La Magdalena Contreras Miguel Hidalgo

			13 Milpa Alta 14 Tláhuac 15 Tlalpan 16 Venustiano Carranza Xochimilco
Criterio de inclusión	¿A que se dedica su empresa?	Sector económico	1 Industria 2 Manufacturera 3 Comercio 3 Servicio
Estadística descriptiva	¿A que área pertenece usted?	Área de trabajo	1 Dirección 2 Administración y RRHH 3 Producción/operación 4 Contabilidad y Finanzas 5 Ventas y marketing
Indicador: Tamaño de la Organización	¿ Cuántas personas laboran actualmente en la empresa incluido usted?	No. de trabajadores	1 Más de 250 2 51 a 250 3 11 a 50 4 1 a 10
Criterio de inclusión: teletrabajo	En la empresa existe o existió la posibilidad de hacer trabajo desde casa	Modalidad homeoffice	1 SI 0 NO

Fuente: Elaboración propia.

Segunda Sección: Implementación del teletrabajo, tiene por objetivo el conocer como percibió el teletrabajador la modalidad de teletrabajo en su empresa. Se le

pide seleccionar aquellas categorías en las que debido al teletrabajo considera se presentan o se presentaron en su empresa, tomando en comparación el trabajo presencial.

Tabla 31. Preguntas seleccionadas para medir el grado de implementación del teletrabajo.

Construceto: GIT (Grado de Implementación)			
Instrucciones			
De las siguientes categorías seleccione aquellas en las que debido al homeoffice considera se están presentando o se presentaron en su empresa, favor de tomar como comparación el trabajo presencial			
Indicador	Pregunta de investigación	Escala	
Ahorro traslado	¿Considera que ha podido disminuir sus gastos diarios, al estar haciendo homeoffice?	1	SI
		0	NO
Horario definido	Al estar haciendo homeoffice, ¿tiene un horario definido para su jornada laboral sin necesidad de trabajar horas adicionales?	1	SI
		0	NO
Disminución de Estres laboral	¿Durante su jornada de home office se ha sentido más presionado en las actividades a realizar, o con mayor carga de trabajo, en comparación con su jornada presencial?	<u>1</u>	<u>NO</u>
		<u>0</u>	<u>SI</u>
Ahorro en servicios y energía	Durante el homeoffice, ¿considera que la empresa ha reducido el uso o cantidad de algunos servicios en las instalaciones (comedor, transporte, insumos de oficina, entre otros)?	1	SI
		0	NO
Comunicación adecuada y efectiva	En relación con la comunicación entre compañeros y superiores, ¿usted siente que la velocidad de respuesta es mejor sin generar malentendidos?	1	SI
		0	NO
Equilibrio familia y trabajo	¿Pudo mantener u obtener más tiempo de calidad con su familia o para su desarrollo personal?	1	SI
		0	NO

Mantenimiento o aumento de la productividad	¿Considera que ha reducido el tiempo para realizar sus actividades diarias al estar haciendo homeoffice?	1 0	SI NO
Disminución de rotación y absentismo	En su área ¿han aumentado las faltas tanto de usted y como de sus compañeros o el número de renunciaciones?	1 0	NO SI
Respeto en la privacidad del teletrabajador	¿Siente que al realizar homeoffice su información personal queda expuesta y su vida privada se ve interrumpida? (ej. Tienen acceso a sus mensajes o documentos, ejercen un control excesivo para monitorear y evaluar su desempeño).	1 0	NO SI
Descentralización y delegación de funciones	Al momento de llevar a cabo sus actividades, ¿considera que tiene bien definidas su autoridad y responsabilidades de tal forma que puede tomar mayores decisiones?	1 0	SI NO

Fuente: Elaboración propia.

Tercera Sección: Aplicación del teletrabajo en el negocio, tiene por objetivo conocer el grado de cumplimiento de los factores del teletrabajo.

Tabla 32. Preguntas para evaluar la aplicación del teletrabajo en el negocio.

Constructo	Indicador	Pregunta de investigación	Unidad de medida	Escala
EDAD	Edad del teletrabajador	El rango de edad de sus compañeros de trabajo es	Edad	1 Más de 35 años 2 26 - 35 años 3 18 - 26 años
ACAD	Nivel académico	Nivel académico, el promedio de la población de su empresa pertenece a:	Nivel académico	1 Primaria o inferior 2 Secundaria 3 Preparatoria 4 Universitario o Superior
ACT	Tipo de actividad económica	La actividad de su empresa pertenece a:	Actividad económica	1 Poco teletrabajable 2 Medio

				3	Altamente teletrabajable
TICS	Dominio y uso de TICS	<p>Uso de tecnologías de la información para su trabajo (marque las necesarias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de plataformas digitales (zoom, google meet, etc...), 2. Uso de redes sociales (facebook, twitter, whats app, etc...), 3. Uso de software ERP (Microsoft dynamics, Oracle, etc...), 4. Uso de software CRM u análogos (Monday, google drive, etc...), 5. Uso de computadoras y/o servidores, 6. Uso de dispositivos móviles (teléfonos, tabletas, etc...) 	Uso de tecnologías Redes, dispositivos y servicios.	1 2 3 4 5 6	Menor USO TICS Completo USO TICS
TICS	Capacitación en el uso de TICS	¿Los empleados tomaron o han tomado capacitaciones sobre el uso de tecnologías y software para el trabajo?	Capacitación	1 2 3 4 5	Nunca Rara Vez Ocasionalmente Casi siempre Siempre
TICS	Factibilidad tecnológica de las tareas a ser virtuales	En homeoffice, su trabajo lo realiza o lo realizó en que porcentaje: PORCENTAJE	Porcentaje de actividades virtuales	1 2 3 4	0 - 25% 25% - 50% 50% - 75% 75% - 100%
TICS	Adopción en el uso de TICS innovadoras	¿En la empresa se ha destinado o se destinó inversión para software o equipos más recientes?	Inversión	1 2 3 4 5	Nunca Rara Vez Ocasionalmente Casi siempre Siempre

INF	Conexión estable de internet y telefonía	De acuerdo con las experiencias previas en general, los teletrabajadores han contado o contaron con conexión estable de internet y telefonía.	Internet	1 2 3 4 5	Nunca Rara Vez Ocasionalmente Casi siempre Siempre
INF	Costo-beneficio de migración	Considerando las actividades que se realizan de manera remota en la empresa, considera que el <u>costo (económico)</u> de implementar el teletrabajo ha sido o fue mayor a comparación de realizarlas en la oficina.	Migración	1 2 3 4 5	Nunca Rara Vez Ocasionalmente Casi siempre Siempre
INF	Disponibilidad de recursos tecnológicos y digitales	Cuando se requiere el teletrabajo, la empresa ha proporcionado o proporcionó el equipo necesario para llevarlo a cabo:	Equipos	1 2 3 4 5	Nunca Rara Vez Ocasionalmente Casi siempre Siempre
INF	Espacio físico adecuado para trabajar	En su casa, como teletrabajador ha contado o contó con lugar y mobiliario adecuado para trabajar.	Mobiliario	1 2 3 4 5	Nunca Rara Vez Ocasionalmente Casi siempre Siempre
LEG	Establecimiento de medidas de productividad	Ha habido o hubo monitoreo del teletrabajo con cámara, o llamadas telefónicas:	Monitoreo	1 2 3 4 5	Nunca Rara Vez Ocasionalmente Casi siempre Siempre

LEG	Apoyo para el teletrabajador	La empresa en su trabajo de homeoffice lo ha apoyado o lo apoyo con: (seleccione todas las aplicables)	Apoyo para el teletrabajador	0 Nulo apoyo 1 Poco apoyo 2 Apoyo parcial 3 Apoyo total
LEG	Equilibrio entre la vida personal y laboral	En homeoffice, la empresa ha acordado o acordó los momentos en que asistirá a la oficina, así como los horarios de trabajo establecidos.	Equilibrio vida personal y laboral	1 Nunca 2 Rara Vez 3 Ocasionalmente 4 Casi siempre 5 Siempre
LEG	Comunicación directa e inmediata	La empresa ha acordado o acordó la manera de mantenerse <u>comunicados</u> , así como la <u>frecuencia</u> de tiempo de la comunicación (Una vez al día, Cada 2 horas, Dos veces al día, Una vez cada 2 días, Una vez a la semana, etc..).	Comunicación inmediata	1 Nunca 2 Rara Vez 3 Ocasionalmente 4 Casi siempre 5 Siempre
AUT	Planificación	En homeoffice, ha establecido o estableció de manera rutinaria sus objetivos y fechas límites.	Planificación	1 Nunca 2 Rara Vez 3 Ocasionalmente 4 Casi siempre 5 Siempre
AUT	Manejo del tiempo	Se ha establecido o estableció algún software o herramienta disponible para que los teletrabajadores gestionen su tiempo.	Manejo del tiempo	1 Nunca 2 Rara Vez 3 Ocasionalmente 4 Casi siempre 5 Siempre
AUT	Organización flexible	En homeoffice ha tenido o tuvo flexibilidad para manejar su horario	Horarios Flexibles	1 Nunca 2 Rara Vez

				3	Ocasionalmente
				4	Casi siempre
				5	Siempre
AUT	Capacidad de toma de decisiones	Durante el homeoffice, ha podido o pudo tomar más decisiones sin necesidad de solicitar aprobación de su(s) superior(es).	Capacidad de toma de decisiones	1	Nunca
				2	Rara Vez
				3	Ocasionalmente
				4	Casi siempre
				5	Siempre

Abreviaturas:

TICS Manejo de Tecnologías de la información y comunicación

INF Infraestructura del hogar

LEG Legislación vigente adecuada al teletrabajo

AUT Nivel de autonomía en la organización

EDAD: Edad Promedio de los trabajadores en la organización.

ACAD: Promedio de nivel académico en la organización.

ACT: Tipo de actividad económica.

Fuente: Elaboración propia.

XI. Referencias

- Ahumada, S. (2017). *IEDGE – El OutOffice como estrategia de negocio*.
<https://www.iedge.eu/silvia-ahumada-coaching-ejecutivo-small-office-home-office>
- Almanza, R. J., Campos, P. C., & Hernández, J. V. (2018). RETOS DEL EMPRENDEDOR EN MEXICO. *FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 17(1), 55.
<https://doi.org/10.24054/01204211.v1.n1.2017.2578>
- Asai Uribe, M. J., & Canales Pérez, M. R. (2018). Modelo vs Plan de Negocio. *Coordinación de Vinculación y Tránsito Tecnológica*.
https://vinculacion.unam.mx/boletin_82.html
- Beer, M., Eisenstat, R., & Spector, B. (1990). Why_change_programs_dont_produce.pdf. *Harvard Business Review*, 1393.
http://www.in-zicht.biz/cms-modulair/uploadedfiles/files/files/why_change_programs_dont_produce.pdf
- Beltrán, A. R. P., Bilous, A., Ramos, C. R. F., & Escobar, C. F. B. (2020). El impacto del teletrabajo y la administración de empresas. *RECIMUNDO*, 4(1), Article 1. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(1\).enero.2020.326-335](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.326-335)
- Benjumea-Arias, M. L., Villa-Enciso, E. M., & Valencia-Arias, J. (2016). Beneficios e impactos del teletrabajo en el talento humano. Resultados desde una revisión de literatura. *Revista CEA*, 2(4), Article 4.

<https://doi.org/10.22430/24223182.172>

BID. (2019). *El futuro del trabajo en America Latina y el Caribe* | IADB. Banco Interamericano de Desarrollo.

<https://www.iadb.org/es/trabajo-y-pensiones/el-futuro-del-trabajo-en-america-latina-y-el-caribe>

Bocean, C. G., Puiu, S., & Vărzaru, A. A. (2021). Paradigm Shifting—The Use of Mobile Communications at Work and the Subsequent Effects. *Electronics*, 10(22), Article 22. <https://doi.org/10.3390/electronics10222747>

Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business Research Methods* (Capítulo 4). Oxford University Press.

Carmines, E., & Zeller, R. (1979). Reliability and validity assessment: Sage. *Sage University Paper Series on Quantitative Applications the Social Sciences*, N. 07-017.

Chin, W. W. (2010). How to Write Up and Report PLS Analyses. En V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler, & H. Wang (Eds.), *Handbook of Partial Least Squares* (pp. 655–690). Springer Berlin Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_29

CIPPEC. (2020). *Evaluando las oportunidades y los límites del teletrabajo en Argentina en tiempos del COVID-19*. CIPPEC.
<https://www.cippeec.org/publicacion/evaluando-las-oportunidades-y-los-limites-del-teletrabajo-en-argentina-en-tiempos-del-covid-19/>

Closas, A. H., Arriola, E. A., Kuc, C. I., Amarilla, M. R., & Jovanovich, E. C. (2013). *Análisis multivariante, conceptos y aplicaciones en Psicología Educativa y*

Psicometría.

Duque, A. P. G., & Villamizar, C. A. A. (2017). Las habilidades del teletrabajador para la competitividad. *Fórum Empresarial*, 22(2 Invierno), Article 2 Invierno. <https://doi.org/10.33801/fe.v22i2.13624>

Economic Commission for Latin America and the Caribbean. (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19: Informe Especial COVID-19 No. 7*. United Nations. <https://doi.org/10.18356/9789210054782>

Escobedo Portillo, M. T., Hernández Gómez, J. A., Estebané Ortega, V., & Martínez Moreno, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 16–22. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>

Espinoza, L. A., & Sáurez, K. R. (2020). Satisfacción laboral y estrés en teletrabajadores y trabajadores presenciales de una universidad estatal de Costa Rica. *UNED Research Journal*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.22458/urj.v12i2.3141>

Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*.

Forbes Staff. (2020). *Pandemia “mata” a más de 150,000 pequeños negocios en México*. <https://www.forbes.com.mx/economia-mas-de-150000-pequenos-negocios-cierran-en-mexico-por-la-pandemia/>

Franco-López, J., & Uribe-Gómez, J. A. (2022). El teletrabajo como modalidad para épocas de transformaciones. *AiBi Revista de Investigación*,

Administración e Ingeniería, 10(3), Article 3.

<https://doi.org/10.15649/2346030X.3027>

Galindo-Domínguez, H. (2020). *Estadística para no estadísticos: Una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos*. 3Ciencias.

García J., L. (2020, julio). *Home office, una opción laboral antes y después del coronavirus*. Divulgación de la Ciencia UNAM.

<https://ciencia.unam.mx/leer/1015/home-office-una-opcion-laboral-antes-y-despues-del-coronavirus>

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24.

<https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>

Hernández, F. C., Marchant, C. F., Pradenas, V. M., Hernández, C. R., Martínez, C. L., & Gómez, S. M. (2021). PERCEPCIONES QUE TIENEN TRABAJADORES CHILENOS SOBRE EL IMPACTO DEL TELETRABAJO EN EL ENTORNO DE COVID-19. *Ciencia y Enfermería*, 27.

<https://doi.org/10.29393/CE27-19PTFS60019>

Hernández Sampieri, R., & Fernández-Collado, C. F. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.; Sexta edición). McGraw-Hill Education.

https://www.academia.edu/32697156/Hern%C3%A1ndez_R_2014_Metodologia_de_la_Investigacion

Hodapp, D., Meier, S., Muijsers, F., Badewien, T. H., & Hillebrand, H. (2015).

Structural equation modeling approach to the diversity-productivity relationship of Wadden Sea phytoplankton. *Marine Ecology Progress*

Series, 523, 31–40. <https://doi.org/10.3354/meps11153>

INEGI. (2016). *Esperanza de vida de los negocios a nivel nacional y por entidad federativa*. INEGI.

https://www.inegi.org.mx/temas/evnm/doc/evn_ent_fed.pdf

INEGI. (2020a). *1er Conjunto de resultados – Diciembre 2020, Indicadores básicos de demografía de los negocios*.

<https://www.inegi.org.mx/temas/edn/#Tabulados>

INEGI. (2020b). *Estadísticas a propósito del día de las micro, pequeñas y medianas empresas (27 de junio), datos nacionales*.

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/MYPIMES20.pdf>

INEGI. (2021a). *Resultados de la encuesta nacional de ocupación y empleo. Nueva Edición (ENOEN) 1 Cifras durante el primer trimestre de 2021*.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/enoe_ie/enoe_ie2021_05.pdf

INEGI. (2020c). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (Nueva Edición) (ENOEN) Resultados de agosto 2020*.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe_n_presentacion_ejecutiva_0820.pdf

INEGI. (2021b). *Segundo conjunto de resultados Del estudio sobre la demografía de los negocios 2020*.

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEc/on/EDN2020.pdf>

- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) 2011* (Revisión 2). Instituto de Estadística de la UNESCO. <https://doi.org/10.15220/978-92-9189-129-0-spa>
- International Labour Organization. (2020). *COVID-19: Guidance for labour statistics data collection. Defining and measuring remote work, telework, work at home and home-based work.* https://ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms_747075.pdf
- Ley Federal de Trabajo. (2021). *DECRETO por el que se reforma el artículo 311 y se adiciona el capítulo XII Bis de la Ley Federal del Trabajo, en materia de Teletrabajo.* Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609683&fecha=11/01/2021#gsc.tab=0
- Leyva, G., & Mora, I. (2021). *How High (Low) are the Possibilities of Teleworking in Mexico?* Banco de México. <https://doi.org/10.36095/banxico/di.2021.15>
- López, N. W., Pérez-Simon, M. C., Nagham-Ngwessitchou, E. G., & Vázquez-Ubago, M. (2014). Teleworking, an approach from the perspective of occupational health. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(236), 587–599. <https://doi.org/10.4321/S0465-546X2014000300009>
- Macfarland, C. A. G., Macfarland, G., & Angélica, C. (2020). *EL TELETRABAJO, UN ESTUDIO COMPARADO.* http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/5018/CI_70.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Maestre, A. J. Á. (2016). Influencia positiva del estrés en la toma de decisiones. *Poiésis*, 31, Article 31. <https://doi.org/10.21501/16920945.2073>
- Manzano Patiño, A. P. (2018). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Investigación en educación médica*, 7(25), 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.002>
- Martínez Ávila, M., Fierro Moreno, E., Martínez Ávila, M., & Fierro Moreno, E. (2018). Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: Un enfoque técnico práctico. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 130–164. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.336>
- Maurizio, R. (2021). *Desafíos y oportunidades del teletrabajo en América Latina y el Caribe*. https://www.ilo.org/americas/publicaciones/WCMS_811301/lang--es/index.htm
- Miles, J. (2003). A framework for power analysis using a structural equation modelling procedure. *BMC Medical Research Methodology*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-3-27>
- Morales F., F. (2021). *Home office a la mexicana, opción sólo para 10.6% de los empleos*. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/Home-office-a-la-mexicana-opcion-solo-para-10.6-de-los-empleos-20211027-0173.html>
- Morejón, V. M. M., García Hernández, L. J., & Salas Jaramillo, V. V. (2013). *Modelo de negocios de las Pyme: Un análisis de sus manejos financieros*.

- <https://biblat.unam.mx/hevila/Panoramaadministrativo/2013/vol7/no13/3.pdf>
NMX-R025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación. (2015). gob.mx.
<http://www.gob.mx/inmujeres/documentos/norma-mexicananmx-r025-scfi-2015-en-igualdad-laboral-y-no-discriminacion>
- OIT. (2019). *Las dificultades y oportunidades del teletrabajo para los trabajadores y empleadores en los sectores de servicios de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y financieros*.
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_531116.pdf
- Olivares Chapa, I. A. (2016). *Medición de la sustentabilidad del proceso de producción artesanal del agave mezcalero, por medio de un modelo de negocio con redes neuronales artificiales: El caso de Santiago Matatlán Oaxaca*. eTESISUNAM. Acceso vía BIDIUNAM
- Patricia, C., & Niño de Guzmán, A. (2018). *HOME OFFICE COMO ESTRATEGIA PARA LA MOTIVACIÓN Y - ProQuest*. Palermo.edu.
https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_17.pdf
- Perez, V., Aybar, C., & Pavia, J. (2022). Dataset of the COVID-19 lockdown survey conducted by GIPEyOP in Spain. *DATA IN BRIEF*, 40.
<https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107700>
- Pratt, R. B., Jacobsen, A. L., Percolla, M. I., De Guzman, M. E., Traugh, C. A., & Tobin, M. F. (2021). Trade-offs among transport, support, and storage in xylem from shrubs in a semiarid chaparral environment tested with structural equation modeling. *Proceedings of the National Academy of Sciences*,

118(33), e2104336118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2104336118>

Ramírez, P. E., Mariano, A. M., & Salazar, E. A. (2014). *Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios*. 7(2), 133–139.

Ramos, V. (2020). *Teleworking in times of COVID-19 | Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*.
<https://journal.sipsych.org/index.php/IJP/article/view/1450>

Rodríguez Ávila, N., & Riera i Prunera, M. C. (2017). *Toma de decisiones en estudiantes de Grado de Ciencia Política y Administración [Decision-making in Political Science and Administration degree students]* (COMPON-2017-0059). Article COMPON-2017-0059.
https://doi.org/10.26754/CINAIC.2017.000001_070

Rodríguez-Ponce, E., Pedraja-Rejas, L., & Araneda-Guirriman, C. (2013). Decision-making process and organizational performance in private companies in northern Chile. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 21(3), 328–336. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052013000300003>

Roncal Vattuone, X. (2021). Teletrabajo y capitalismo de vigilancia. *Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 177–192.
<https://doi.org/10.36390/telos231.14>

Rueda, I., Acosta, B., Cueva, F., & Idrobo, P. (2018). *El cambio organizacional y su gestión estratégica*.

Sabakti, K., Anindita, R., & Isaskar, R. (2022). Consumer Perceptions of Buying

- Behavior of Organic Vegetables with Planned Behavior Theory Approach. *HABITAT*, 33(3), 320–331. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2022.033.3.30>
- Saco Barrios, R. (2007). El teletrabajo. *Derecho PUCP*, 60, 325–350. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.200701.011>
- Sánchez P., G., & Montenegro R., A. (2020). *Teletrabajo una propuesta de innovación en productividad empresarial | 593 Digital Publisher CEIT*. <https://doi.org/10.33386/593dp.2019.5-1.133>
- Sandoval Duque, J. L. (2014). Los procesos de cambio organizacional y la generación de valor. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 162–171. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.04.005>
- Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México. (2021). *Reporte Económico de la Ciudad de México. Tercer Trimestre 2021*. <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/reporte-economico-3-trim-2021.pdf>
- Sierra, F., Peña, E., Alba, M., & Sánchez, R. (2015). Consistencia interna y validez de contenido del instrumento DELBI. *Revista Colombiana de Cancerología*, 19(1), 29–38. <https://doi.org/10.1016/j.rccan.2014.09.001>
- Silva Atencio, G., Li Bonilla, F., Silva Atencio, G., & Li Bonilla, F. (2020). Factores clave del Teletrabajo que inciden en la relación ganar-ganar entre el trabajador y la empresa costarricense. *Revista Nacional de Administración*, 11(1), 69–82. <https://doi.org/10.22458/rna.v11i1.3009>
- Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento*. Biblioteca Nacional del Perú. https://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumento

s-de-medicion.pdf

- Valero-Pacheco, I. C., & Riaño-Casallas, M. I. (2020). Teletrabajo: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 23(1), Article 1.
<https://doi.org/10.12961/aprl.2020.23.01.03>
- Vega, R. P., Anderson, A. J., & Kaplan, S. A. (2015). A Within-Person Examination of the Effects of Telework. *Journal of Business and Psychology*, 30(2), 313–323. <https://doi.org/10.1007/s10869-014-9359-4>
- Vidrio-Baron, S., & Vallejo, M. S. (2020). Teletrabajo: Desambiguación a través de una Revisión Bibliográfico-Epistemológica Bilingüe. *ISLA 2020 Proceedings*.
<https://aisel.aisnet.org/isla2020/23>
- Yucel, D. (2019). Job Autonomy and Schedule Flexibility as Moderators of the Relationship Between Work-Family Conflict and Work-Related Outcomes. *Applied Research in Quality of Life*, 14(5), 1393–1410.
<https://doi.org/10.1007/s11482-018-9659-3>