

El impacto del teletrabajo forzoso sobre la satisfacción laboral de los colaboradores: Un estudio exploratorio.

Ingrid Natalia Guayacán Rabelo

Andrés Lizardo Zárate Jiménez

Trabajo de grado para optar el título de Ingenieros Industriales

Director

Orlando E. Contreras Pacheco

Ph.D. in Management

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2021

### **Agradecimientos**

*A Dios, por ser nuestra luz y guía en todo momento, por ser esperanza y aliento en las dificultades.*

*A la Universidad Industrial de Santander, en especial a la sede Barbosa, por acogernos como estudiantes y hacernos parte de esta alma máter.*

*Al semillero Finance & Management, por brindarnos las herramientas para el desarrollo de este proyecto y ampliar nuestra perspectiva en el camino de la investigación.*

*A nuestro estimado director de proyecto, Orlando Contreras, por el acompañamiento constante y por sus recomendaciones para el correcto desarrollo de este proyecto de investigación.*

*Agradecimientos infinitos por los conocimientos brindados y la confianza depositada.*

*A nuestros profesores, por las experiencias compartidas, por enseñarnos además de la teoría y la técnica, la importancia de ser, ante todo, buenos seres humanos.*

*A nuestros padres y familiares, por apoyarnos en esta importante etapa de nuestras vidas, por su motivación e impulso en los momentos difíciles.*

*A nuestros amigos, por hacer parte de este camino.*

### **Dedicatoria**

*A Dios, por darme la fuerza necesaria para llegar hasta este punto en mi vida, por rodearme de seres que contribuyeron con su apoyo y enseñanzas.*

*A mi abuelita Rosana, por ser mi compañía y piedra angular en mi formación personal, por sus constantes esfuerzos en vida y por ser ahora, mi ángel, inspiración y mayor motivación.*

*A mi madre, por su sacrificio y entrega hacía mis hermanos y hacía mí. Por apoyarme en los momentos difíciles, por su amor incondicional y por enseñarme a seguir sin importar lo difícil que pueda tornarse el camino.*

*A mi hermano Rolando, por ser ejemplo de perseverancia, por brindarme su apoyo para hacer realidad este sueño, por creer en mí y por cada palabra de aliento. Este es nuestro triunfo.*

*A mi compañero Andrés, por acompañarme a lo largo de este proceso y ofrecerme su amistad incondicional. Por su apoyo y dedicación, desde el inicio hasta la culminación de este proyecto.*

*Finalmente, a mi hermano Edwin y a todas las personas que, de una u otra forma hicieron parte de este camino en mi formación profesional.*

*Ingrid Guayacán Rabelo*

**Dedicatoria**

*A Dios, por permitirme culminar esta etapa de mi vida, por ser mi sustento en las dificultades y por darme la sabiduría para afrontar todos los retos que se me presentaron en el camino.*

*A mi abuela materna Otilia, por ser mi consejera y mi motivación en los momentos difíciles. Por su apoyo incondicional, su comprensión y su amor infinito.*

*A mi abuela paterna Miriam, por ser ejemplo de superación y por su aliento constante. Aunque su presencia física ya no se encuentra con nosotros, sé que está sumamente orgullosa.*

*A mi madre, por ser mi motivación para continuar en las adversidades, por su compañía y guía en todo momento.*

*A mi padre, por motivarme a salir adelante, por su apoyo incondicional en cada una de las decisiones tomadas, por escucharme y aconsejarme en cada etapa de mi vida.*

*A mis hermanos y familiares, por su impulso constante para poder alcanzar mis objetivos.*

*A mi compañera de proyecto Ingrid, por el apoyo y la paciencia en el desarrollo del trabajo. Por ser una persona incondicional, por su amistad y porque gracias al trabajo conjunto realizado, logramos este sueño juntos.*

*Andrés Zárate Jiménez*

**Tabla de Contenido**

	<b>Pág.</b>
Introducción .....	14
1. Planteamiento del Problema.....	18
2. Justificación.....	19
3. Objetivos .....	21
3.1. Objetivo General.....	21
3.2. Objetivos Específicos .....	21
4. Marco teórico .....	22
4.1. Análisis bibliométrico.....	22
4.2. Revisión de la literatura .....	28
4.2.1. Teletrabajo.....	28
4.2.1.1. Características del teletrabajo. ....	30
4.2.1.2. Modalidades de teletrabajo .....	31
4.2.2. Satisfacción laboral .....	32
4.2.2.1. Factores que comprenden la satisfacción laboral.....	35
4.2.3. Satisfacción laboral y productividad .....	37
4.2.4. Satisfacción laboral y teletrabajo.....	38
5. Metodología .....	45
5.1. Antecedentes metodológicos .....	45
5.2. Modelo de Ecuaciones Estructurales .....	47
5.2.1. Antecedentes de los modelos de ecuaciones estructurales (SEM).....	47
5.2.2. Tipos de variables en el modelo de ecuaciones estructurales.....	49

TELETRABAJO Y SATISFACCIÓN LABORAL	6
5.2.3. Diagrama Path .....	50
5.2.4. Tipos de relaciones causales entre variables .....	51
5.2.5. Enfoques de las ecuaciones estructurales .....	54
5.3. Técnica PLS-SEM .....	54
5.3.1. Características del PLS-SEM .....	54
5.3.2. Enfoques de medición .....	55
5.3.3. Desarrollo de la técnica PLS-SEM.....	56
6. Diseño del instrumento de medición.....	58
6.1. Escala para medir el nivel de teletrabajo .....	58
6.2. Escala para medir la satisfacción laboral.....	59
6.3. Medición de variables moderadoras y/o de control.....	63
6.4. Validez y confiabilidad del instrumento.....	64
7. Selección de la muestra.....	65
7.1. Tamaño de la muestra.....	65
7.2. Aplicación del instrumento de medición y recolección de datos.....	66
7.3. Análisis descriptivo de la muestra .....	67
8. Ejecución del modelo PLS-SEM en el software SmartPLS.....	72
8.1. Variables moderadoras .....	76
9. Resultados .....	77
9.1. Resultados de las variables moderadoras.....	84
10. Conclusiones.....	89
11. Recomendaciones .....	93
Referencias Bibliográficas .....	95

**Lista de Tablas**

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 Cumplimiento de objetivos .....	17
Tabla 2 Resultados de criterios de inclusión y exclusión. ....	23
Tabla 3 Categorías del teletrabajo según Eurofound y OIT .....	31
Tabla 4 Definiciones de satisfacción laboral desde la óptica de los estados emocionales .....	33
Tabla 5 Definiciones de satisfacción laboral como una actitud generalizada hacia el trabajo .....	34
Tabla 6 Ítems evaluados para el teletrabajo .....	59
Tabla 7 Once facetas de la satisfacción laboral evaluadas en el PAJS .....	60
Tabla 8 Ítems evaluados para la satisfacción laboral .....	62
Tabla 9 Asignación de valores numéricos a las respuestas de los encuestados .....	73
Tabla 10 Codificación asignada a las variables observables .....	74
Tabla 11 Asignación numérica de las variables moderadoras .....	76
Tabla 12 Clasificación para los valores de alfa de Cronbach .....	79
Tabla 13 Alfa de Cronbach, fiabilidad compuesta y varianza extraída media .....	80
Tabla 14 Validez discriminante del modelo de medición (exterior).....	81
Tabla 15 R-Cuadrado del modelo estructural .....	82
Tabla 16 Estadístico de colinealidad VIF para los indicadores .....	83
Tabla 17 Análisis de trayectoria con Bootstrapping .....	84
Tabla 18 P-valor de las variables moderadoras .....	85
Tabla 19 Análisis multigrupo para la variable edad .....	86
Tabla 20 Análisis de trayectoria para los grupos de edad.....	87
Tabla 21 Análisis multigrupo para la variable disponer o no de un lugar aislado .....	88

Tabla 22 Análisis de trayectoria para la variable disponer o no de un lugar aislado..... 88

Tabla 23 Análisis de trayectoria para colaboradores que cuentan con un lugar aislado..... 89

**Lista de Figuras**

	<b>Pág.</b>
Figura 1 Total de publicaciones por año (todos los documentos encontrados) .....	24
Figura 2 Nube de palabras clave .....	24
Figura 3 Países con mayor número de publicaciones (total de documentos encontrados) .....	25
Figura 4 Categoría de las publicaciones .....	26
Figura 5 Conexión de autores en colaboración para producciones científicas .....	26
Figura 6 Conexión entre palabras clave .....	27
Figura 7 Modalidades de teletrabajo en Colombia .....	32
Figura 8 Factores que determinan la satisfacción laboral .....	36
Figura 9 Perspectiva convencional y perspectiva actual .....	40
Figura 10 Ciclo de gestión sostenible de los recursos humanos para el teletrabajo .....	41
Figura 11 Diagrama estructural propuesto .....	44
Figura 12 Símbolos utilizados en el diagrama path .....	50
Figura 13 Relación causal directa entre variables .....	51
Figura 14 Relación causal recíproca entre variables .....	52
Figura 15 Relación causal indirecta entre variables .....	52
Figura 16 Relación causal espúrea entre variables .....	53
Figura 17 Efecto Conjunto entre variables .....	53
Figura 18 Caracterización de la muestra según el sexo .....	68
Figura 19 Intervalos de edad de los encuestados .....	68
Figura 20 Estado civil de los encuestados .....	69
Figura 21 Tipo de vinculación laboral de la muestra .....	69

TELETRABAJO Y SATISFACCIÓN LABORAL	10
Figura 22 Caracterización de los encuestados considerando si tienen o no hijos.....	70
Figura 23 Número de hijos de los encuestados.....	70
Figura 24 Caracterización de los encuestados considerando si viven o no con sus hijos.....	71
Figura 25 Disponibilidad de un lugar aislado para teletrabajar .....	71
Figura 26 Percepción del nivel de teletrabajo de los encuestados .....	72
Figura 27 Modelo de medida: correspondencia entre constructos y variables observables .....	75
Figura 28 Cargas del modelo de medida PLS-SEM .....	78

## **Apéndices**

**Ver apéndices adjuntos y pueden ser consultados en la base de datos de la Biblioteca UIS**

Apéndice A. Instrumento de medición.

Apéndice B. Respuestas recibidas y codificación de variables.

Apéndice C. Resultados de data ejecutando grupos de las variables moderadoras.

Apéndice D. Artículo. Impacto del nivel de teletrabajo forzoso sobre la satisfacción laboral de los colaboradores: Un estudio exploratorio.

## Resumen

**Título:** El impacto del teletrabajo forzoso sobre la satisfacción laboral de los colaboradores: Un estudio exploratorio \*

**Autores:** Ingrid Natalia Guayacán Rabelo, Andrés Lizardo Zárate Jiménez \*\*

**Palabras Clave:** Impacto, satisfacción laboral, PLS-SEM, nivel de teletrabajo.

### Descripción:

En la presente investigación se buscó explorar el posible impacto del nivel de teletrabajo forzoso sobre la satisfacción laboral. Entiéndase el uso del término forzoso, como referencia al hecho de que, la implementación masiva del teletrabajo en las organizaciones se adoptó como la principal y en muchos casos la única alternativa para continuar sus operaciones, de conformidad con las condiciones presentadas en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19. En tal sentido, se estableció como población objeto de estudio a los colaboradores de la Universidad Industrial de Santander. De estos, se recopiló información a través de la aplicación de un instrumento de medición y se obtuvo finalmente una muestra de 154 miembros, quienes se encontraban teletrabajando a distintos niveles. Para el análisis los datos se usó el modelamiento de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) mediante el software SmartPLS. Los resultados encontrados sugieren la existencia de una relación significativa, aunque un tanto débil, entre el nivel de teletrabajo y la satisfacción laboral. Adicionalmente, se evaluó la posible moderación de ocho variables, con el fin de conocer su impacto en relación principal (teletrabajo - satisfacción laboral), hallando que tanto la edad como disponibilidad de un lugar aislado y específico para teletrabajar, tienen un impacto significativo en la relación.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingeniería Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Orlando E. Contreras Pacheco, Ph.D

### Abstract

**Title:** The impact of forced telework on employee job satisfaction: An exploratory study \*

**Authors:** Ingrid Natalia Guayacán Rabelo, Andrés Lizardo Zárate Jiménez \*\*

**Keywords:** Impact, job satisfaction, PLS-SEM, telework level.

#### Description:

The present research sought to explore the possible impact of the level of forced teleworking on job satisfaction. The use of the term forced is understood as a reference to the fact that the massive implementation of telework in organizations was adopted as the main and in many cases the only alternative to continue their operations, in accordance with the conditions presented in the context of the COVID-19 health emergency. In this sense, it was established as the target population of the study the collaborators of the Universidad Industrial de Santander. Of these, information was collected through the application of a measurement instrument and finally a sample of 154 members was obtained, who were teleworking at different levels. For the analysis of the data, partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) was used with SmartPLS software. The results suggest the existence of a significant relationship, although somewhat weak, between the level of telework and job satisfaction. Additionally, the possible moderation of eight variables was evaluated, to know their impact on the main relationship (telework - job satisfaction), finding that both age and availability of an isolated and specific place to telework, have a significant impact on the relationship.

---

\* Bachelor Thesis

\*\* Facultad de Ingeniería Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Orlando E. Contreras Pacheco, Ph.D

## Introducción

En el marco de la coyuntura mundial debido a la pandemia por la COVID-19, en Colombia como en muchos otros países fue necesario aplicar medidas restrictivas a la movilidad de las personas con el fin de disminuir el riesgo de contagio. La mayoría de las organizaciones acogiéndose a las disposiciones gubernamentales y probablemente como único medio para continuar con sus actividades, promovieron e instauraron la modalidad de trabajo remoto, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Así surgió la denominada *transición masiva al teletrabajo*, que, si bien fue repentina y en muchos aspectos improvisada, permitió que, bajo ciertas condiciones, algunos colaboradores continuaran vinculados a las organizaciones y que éstas no vieran tan afectadas sus operaciones. Por tanto, se podría asegurar que su implementación fue, en principio, la solución más favorable para los distintos actores.

Bajo este contexto, siempre será útil establecer cuáles fueron las consecuencias que tuvo la transición obligatoria sobre los comportamientos de dichos actores. Y entre estos comportamientos se podría destacar la satisfacción laboral de los colaboradores involucrados, comprendiendo que es influenciada por diversos factores que abarcan desde las condiciones del trabajo hasta las características propias de su personalidad. Para ello, se parte de la premisa relacionada con el tiempo que las personas llevan trabajando desde sus hogares, puesto que la adaptación y las percepciones positivas son fundamentales en el éxito de la implementación.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el presente trabajo de investigación pretende entender la realidad acerca de los efectos percibidos por los colaboradores sobre su satisfacción laboral respecto a su rol como teletrabajadores. Además, con los hallazgos de este estudio se espera servir de antecedente en el desarrollo de nuevas investigaciones, encaminadas a las posibles

decisiones que los gerentes y profesionales en talento humano deberán tomar, pues aún es incierto el futuro de la implementación masiva de la modalidad en el país.

Debido a que, el planteamiento de esta investigación no se encuentra claramente definido en la literatura, en particular bajo las condiciones del contexto mencionado y dado su alcance, se considera que este estudio es de tipo exploratorio. Se opta entonces, por utilizar la metodología PLS-SEM, basada en modelos de estadísticos multivariantes, que permiten valorar el efecto y la conexión entre múltiples variables, facilitando el planteamiento del tipo y dirección de las relaciones, que se espera encontrar entre los constructos involucrados en el modelo propuesto (Ruiz et al., 2010). Además, esta técnica no asume supuestos rigurosos sobre la distribución de los datos, la escala de medida, ni el tamaño de la muestra (Martínez & Fierro, 2018) y resulta adecuada tanto para estudios confirmatorios como exploratorios (Hair et al. 2017).

Dicho estudio fue desplegado sobre una muestra de 154 colaboradores de la Universidad Industrial de Santander, quienes, teniendo en cuenta las circunstancias, habían tenido que ejercer sus funciones desde sus hogares, durante gran parte de la emergencia sanitaria (el instrumento fue aplicado un año después de la declaración oficial de la pandemia). La muestra estuvo comprendida por hombres y mujeres, mayores de 30 años, con distinto tipo de vinculación laboral, y con diferente nivel de teletrabajo, este último medido en días por semana. Entre tanto, en la recolección de parte de la información se utilizó un instrumento de medición, adaptado de la escala del análisis del perfil de satisfacción laboral - Ítem por faceta PAJS-FI (Lepold et al., 2018).

El análisis de datos, se realizó en el software SmartPLS (Ringle et al., 2015). Finalmente, con los hallazgos resultantes de este estudio, se contribuye a lograr una mejor comprensión sobre el logro de adecuados niveles de satisfacción laboral en el ejercicio del teletrabajo, y a complementar los recientes aportes sobre la incidencia de las decisiones, tomadas en el marco de

la pandemia por COVID-19. Así mismo, se encuentran importantes observaciones que valdría la pena considerar en futuras investigaciones. En la tabla 1 se presenta el cumplimiento de los objetivos propuestos en el presente trabajo.

### Cumplimiento de objetivos

**Tabla 1**

*Cumplimiento de objetivos*

Objetivos específicos	Cumplimiento
Realizar una revisión de literatura de temas asociados con el teletrabajo y la satisfacción laboral, haciendo énfasis en estudios previos referentes a la relación entre estos dos constructos.	Capítulo 4
Formular un modelo conceptual que permita hipotetizar la relación entre el teletrabajo forzoso y los componentes de la satisfacción laboral de los colaboradores.	Capítulo 4
Diseñar y aplicar un instrumento de medición para medir los constructos involucrados en el modelo, sobre algunos colaboradores encomendados forzosamente a ejercer la modalidad de teletrabajo en tiempos de pandemia por COVID-19.	Capítulo 6, apéndices A y B
Evaluar correlaciones entre variables a través de un modelamiento de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales PLS-SEM.	Capítulo 8
Interpretar los resultados obtenidos de la aplicación del modelo PLS-SEM para corroborar las hipótesis planteadas.	Capítulo 9 Apéndice C
Realizar un artículo de carácter publicable con base en el trabajo de investigación realizado.	<b>Apéndice D</b>

## 1. Planteamiento del Problema

¿Cómo influye el teletrabajo y/o trabajo en casa forzoso en la satisfacción laboral de los colaboradores?

Como consecuencia de la transición masiva a la modalidad de teletrabajo debido a la pandemia por la COVID-19, es indispensable conocer si dicho cambio trae consigo implicaciones en la satisfacción laboral, ya que esta afecta el normal desarrollo de las funciones laborales y del desempeño organizacional.

En las producciones científicas realizadas por diversos autores no es claro si existe un impacto positivo o negativo del teletrabajo sobre la satisfacción laboral. Por un lado, autores como Mahler (2012) sugieren que existen algunos beneficios sobre dicha percepción, y que incluso se traducen en el aumento de la productividad y/o reducción de los costos ambientales para la sociedad. Asimismo, Fonner & Roloff (2010) sugieren que aquellas “organizaciones que implementan soluciones exitosas para disminuir el estrés, la sobrecarga de información, las percepciones de comportamiento político y los conflictos entre la vida laboral y personal serán capaces de crear un entorno de trabajo muy satisfactorio para los empleados remotos” (p.357).

En contraste, existe otra corriente de autores, entre ellos Saco (2007), quien manifiesta las siguientes desventajas: algunos colaboradores no cuentan con el ambiente adecuado e idóneo para realizar las actividades, por lo que se padecerá de interrupciones continuas; el aislamiento disminuirá la interacción social, lo que propiciará el individualismo, además el trabajador se podrá ver afectado en temas de salud y bienestar por la continua exposición a computadores móviles.

De hecho, Golden & Veiga (2005) aseveran que estos dos tópicos tienen una relación curvilínea de U invertida. Así lo demuestran en su investigación realizada en una empresa de alta

tecnología, donde el teletrabajo en una escala intermedia (parcial) tiene impactos positivos en la satisfacción y en escalas altas la satisfacción disminuye levemente.

Esta dicotomía que se presenta en la literatura no permite determinar de forma clara cómo impacta el teletrabajo en la satisfacción laboral. Por ello la presente investigación busca encontrar más pistas sobre la existencia de esta relación, especialmente en el contexto de implementación forzosa de esta modalidad. Y posteriormente, ser un referente para futuros estudios encaminados a responder cuestionamientos tales como: ¿en qué escenario se encontrarán las organizaciones?, ¿qué futuras decisiones deben tomar aquellos encargados de dirigir las?, ¿los aprendizajes que se obtengan de esta experiencia en el marco de la pandemia serán de vital importancia en los años venideros?

## **2. Justificación**

Debido a la coyuntura que vive actualmente el país y el mundo por la pandemia de COVID-19, un número significativo de trabajadores se ha visto obligado a trabajar desde casa, con considerables repercusiones sobre sus condiciones psicosociales de trabajo (Vander Elst et al., 2020). Lo anterior pudo causar una alteración en su perspectiva sobre el trabajo y a la larga, generar efectos (tanto positivos como negativos) para las organizaciones en que se desempeñan.

La mayoría de las investigaciones previas que vinculan el teletrabajo y la satisfacción laboral se han dado en condiciones de normalidad, es decir, aquellos casos en los cuales la implementación se dio en medio de acuerdos con los trabajadores. La coyuntura vivida por la pandemia representa un momento único por la imprevisibilidad de acontecimientos. Por lo que, resultaría interesante conocer el efecto que tuvo la implementación forzosa del teletrabajo sobre la satisfacción laboral de los colaboradores, aclarando que el término forzoso hace referencia a que

de manera inevitable algunos trabajadores tuvieron que continuar su relación laboral con las empresas bajo esta modalidad. Chong et al. (2020) argumentan que esta “forma de teletrabajo obligatorio” es esencialmente diferente del teletrabajo que implica un arreglo de trabajo flexible, pues los empleados ahora tienen escasa o nula voluntad para determinar si teletrabajar y cuándo hacerlo.

Para el campo de estudio del talento humano es conveniente evaluar los efectos de la masiva transición al teletrabajo en el marco de la coyuntura actual. Esto con el fin de analizar el impacto (positivo o negativo) que dicho fenómeno ejerce sobre la satisfacción laboral de los teletrabajadores. De esta forma, es posible comprender, desde el punto de vista gerencial, las implicaciones que pueda tener en el bienestar de estos, y por ende en su productividad.

Por otra parte, surge la inquietud sobre las eventuales implicaciones que podría traer la implementación de esta modalidad de trabajo sobre la forma de hacer negocios en un escenario postpandemia. De hecho, todo parecería indicar que la adopción del teletrabajo será determinante en el futuro de las sociedades. “Las empresas y organizaciones deben prevenir escenarios futuros y desarrollar planes de contingencia, donde el teletrabajo se incluya como medida para continuar la actividad empresarial y, además, para asegurar la salud de sus trabajadores. Esto es particularmente relevante para las pequeñas y medianas empresas que representan el número principal de unidades de productividad” (Belzunegui-Eraso & Erro-Garcés, 2020, p.14). Así las cosas, el presente trabajo también ayudaría a dar ideas iniciales que soporten dicho análisis, y entender, de manera primitiva, el rol que el teletrabajo podría tener para la gerencia del talento humano después de la actual coyuntura.

### 3. Objetivos

#### 3.1. Objetivo General

Desarrollar un estudio de tipo exploratorio con el fin de evaluar el impacto de la implementación forzosa del teletrabajo, sobre la percepción de satisfacción laboral de los colaboradores encomendados a ejercer dicha modalidad en tiempos de pandemia.

#### 3.2. Objetivos Específicos

Realizar una revisión de literatura de temas asociados con el teletrabajo y la satisfacción laboral, haciendo énfasis en estudios previos referentes a la relación entre estos dos constructos.

Formular un modelo conceptual que permita hipotetizar la relación entre el teletrabajo forzoso y los componentes de la satisfacción laboral de los colaboradores.

Diseñar y aplicar un instrumento de medición para medir los constructos involucrados en el modelo, sobre algunos colaboradores encomendados forzosamente a ejercer la modalidad de teletrabajo en tiempos de pandemia por COVID-19.

Evaluar correlaciones entre variables a través de un modelamiento de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales PLS-SEM.

Interpretar los resultados obtenidos de la aplicación del modelo PLS-SEM para corroborar las hipótesis planteadas.

Realizar un artículo de carácter publicable con base en el trabajo de investigación realizado.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Análisis bibliométrico

Para la revisión de la literatura se realiza una búsqueda orientada hacia el teletrabajo y su posible impacto o influencia en la satisfacción laboral de los colaboradores que están encomendados a ejercer bajo dicha modalidad. Para ello, se hace uso de las bases de datos disponibles en la Universidad Industrial de Santander, teniendo como referencia la base de datos Scopus, ya que además de ser multidisciplinaria, cuenta con herramientas que permiten observar el comportamiento de las diferentes publicaciones.

Se plantea la siguiente ecuación de búsqueda inicial que incluye términos clave como teletrabajo y satisfacción laboral, los cuales reflejan los aspectos más relevantes que se estudian en la investigación.

ALL= ((telework\* OR “working from home” OR telecommuting OR “remote working”) AND (“work satisfaction” OR “job satisfaction” OR “worker satisfaction” OR “employee satisfaction”))

En primera instancia se lleva a cabo la búsqueda sin utilizar ningún filtro con el objetivo de demostrar el alcance y trascendencia de esta temática, obteniendo como resultado 1925 documentos. Debido al número de archivos encontrados que no se estiman adecuados para la investigación, se inicia un refinado considerando distintos criterios, el primero de estos establece que los resultados tengan título, resumen y palabras clave (TITLE-ABS-KEY)

Posteriormente se realiza una filtración por años (2000-2021) para obtener los manuscritos más recientes. También se hace un refinado en el cual los artículos seleccionados tengan como mínimo 10 citas, con el propósito de observar la relevancia de estos.

Por último, como criterio de exclusión e inclusión y con el fin de aumentar la calidad de la información se tiene en cuenta el indicador de impacto CiteScore Percentil, en el cual las revistas cuyo indicador se encuentra más cercano al 100 denotan una mejor posición en las diferentes áreas, optando por aquellas publicaciones ubicadas del percentil 85 en adelante. Todos los resultados de las refinadas se encuentran a continuación en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Resultados de criterios de inclusión y exclusión.*

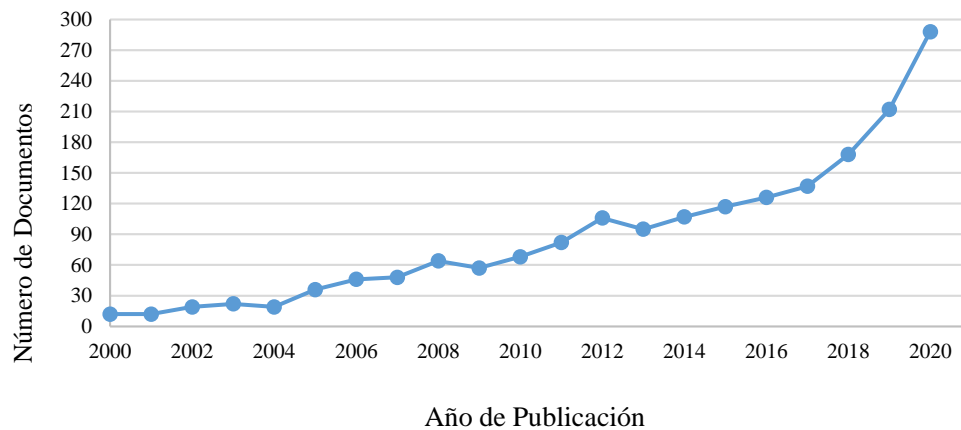
Criterio	Resultados
Todos los archivos	1925
Title-Abs-Key	137
Últimos 20 años	122
Número de citaciones	50
Categoría de Journal	32

A continuación, haciendo uso de la herramienta de software VOSviewer y de acuerdo con la información obtenida de Scopus se realiza un análisis general que toma en consideración los campos: año de publicación, países, palabras clave, autores.

Inicialmente, se lleva a cabo un análisis de las publicaciones de los artículos encontrados desde el 2000 hasta el 2020, como se visualiza en la figura 1. Se observa que los tópicos de *teletrabajo y satisfacción laboral* estudiados en esta investigación han tenido un comportamiento ascendente, excepto los años 2004, 2009 y 2013. Sin embargo, en virtud de la tendencia de los últimos años y de la pandemia por la COVID-19 (donde la modalidad del teletrabajo en las organizaciones fue masiva) se espera un incremento.

**Figura 1**

*Total de publicaciones por año (todos los documentos encontrados)*



Nota: Adaptado de Scopus (2021).

Dentro del análisis bibliométrico de las producciones científicas, se presenta en la figura 2, la nube de las principales palabras clave que contienen los documentos, de las cuales se destacan: *Job satisfaction*, *Telecommuting*, *Telework* y *Human*; que visiblemente son los tópicos con los cuales se trabaja en la presente investigación.

**Figura 2**

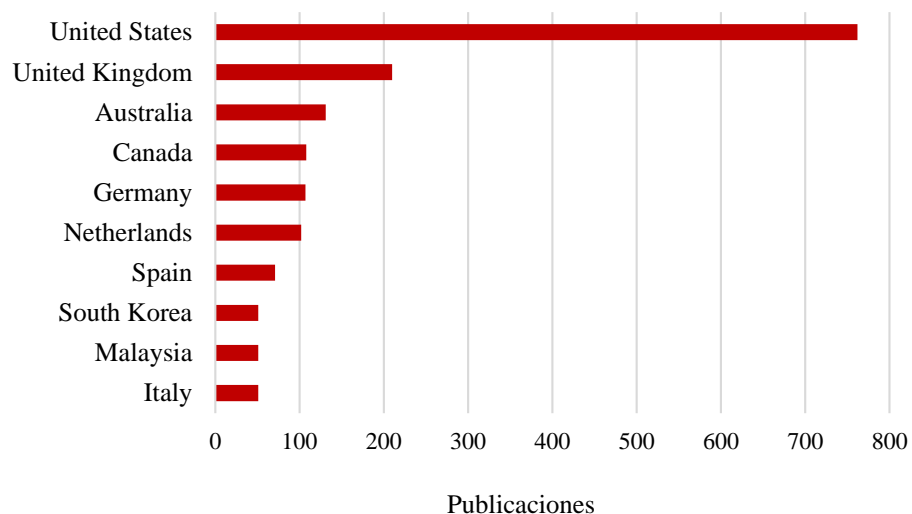
*Nube de palabras clave*



En la figura 3 se expone la publicación de documentos por países. Allí se encuentran los primeros diez países con mayor cantidad de publicaciones. Se observa que el país con mayor número de producciones científicas es Estados Unidos, seguido de Reino Unido y Australia. Colombia no se sitúa en los países con mayor número de investigaciones en este tópico, por ello es importante incentivar las investigaciones en estas temáticas, a fin de saber si la implementación de esta modalidad de trabajo es viable en Colombia.

### Figura 3

*Países con mayor número de publicaciones (total de documentos encontrados)*

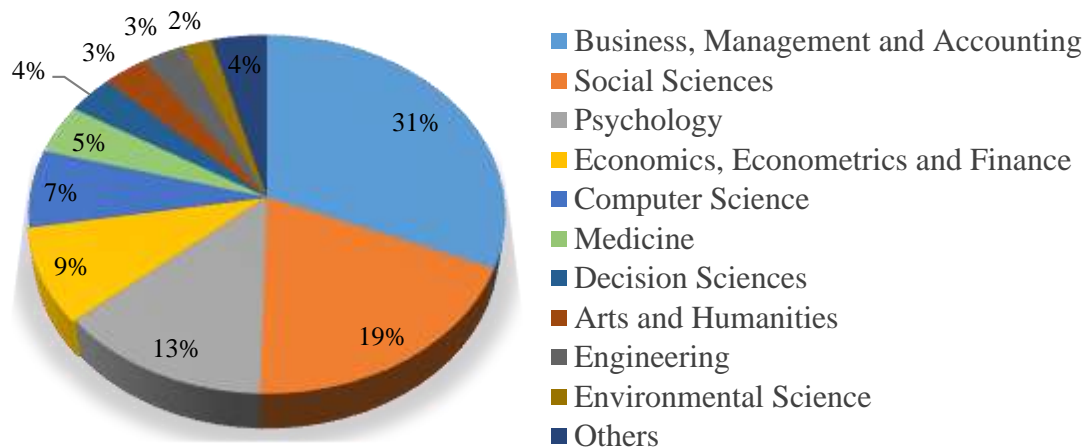


Nota: Adaptado de Scopus (2021).

En la figura 4 se señalan las principales categorías o áreas de estudio en las que se clasifican los documentos analizados, cabe resaltar que un documento puede pertenecer simultáneamente a más de una categoría. Se observa que la categoría más relevante o influyente es Business, Management and Accounting, esto va alineado con la temática en estudio, ya que el teletrabajo y la satisfacción laboral en gran medida hacen parte de la gestión y administración.

**Figura 4**

*Categoría de las publicaciones*

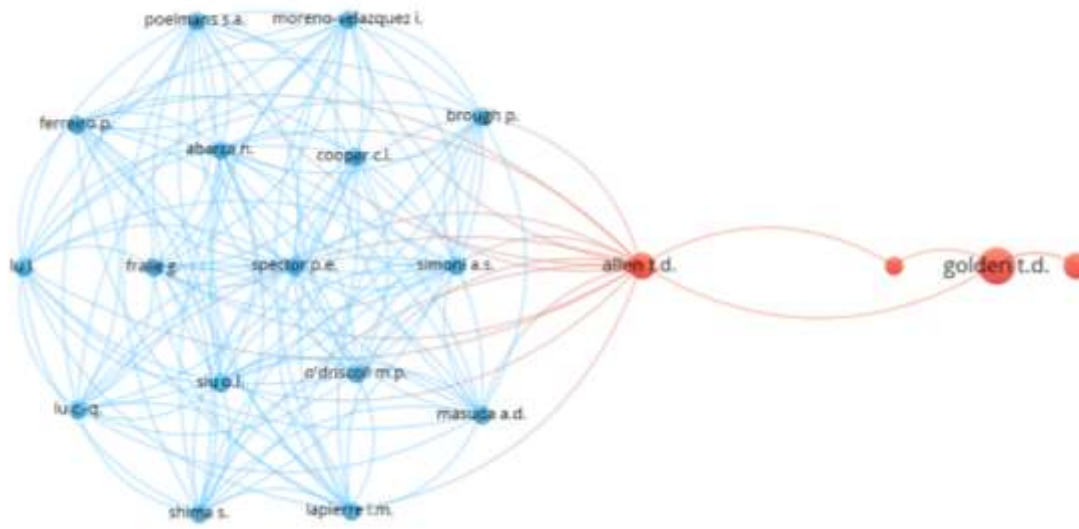


Nota: Adaptado de Scopus (2021)

En este análisis además se tienen en cuenta las conexiones entre autores, la figura 5 demuestra esta concatenación, la cual permite observar las colaboraciones que han realizado entre diferentes autores para el desarrollo y construcción de una o más producciones científicas.

**Figura 5**

*Conexión de autores en colaboración para producciones científicas*

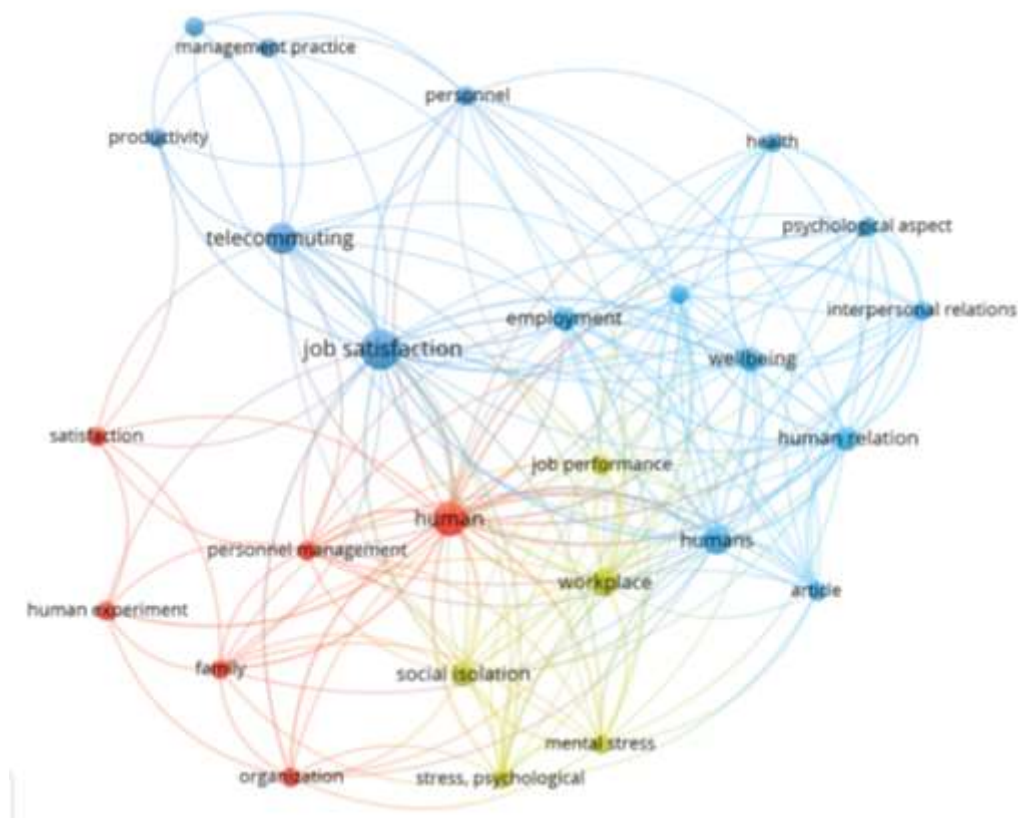


Nota: Tomado de VOSviewer (2021)

Por último, en la figura 6 se presenta un análisis de conexión entre las palabras clave abordadas en la investigación, se observa un fuerte vínculo entre *job satisfaction* y *telecommuting*, a su vez, estas palabras están interconectadas con otras que forman parte del estudio. Esta conexión evidencia que los artículos encontrados contienen principalmente la relación estudiada en la presente investigación.

### Figura 6

*Conexión entre palabras clave*



Nota: Tomado de VOSviewer (2021)

Teniendo en cuenta el análisis bibliométrico realizado se evidencia como el teletrabajo y la satisfacción laboral son tópicos cuyo estudio ha venido en aumento en los últimos años. Por ello resultaría interesante analizar esta temática a la luz de nuevos contextos y condiciones.

Adicionalmente, en el país no hay estudios suficientes que señalen la viabilidad de la implementación masiva de esta modalidad en las organizaciones. En consecuencia, el presente estudio pretendería servir tanto como complemento de lo existente, y/o como antecedente de futuras investigaciones en esta vía.

## **4.2. Revisión de la literatura**

Para el desarrollo del presente proyecto se consideran los conceptos de teletrabajo y satisfacción laboral, además de su relación con aspectos como productividad y desempeño, los cuales resultan relevantes para entender y llevar a cabo el estudio.

### **4.2.1. Teletrabajo**

Existen diversas definiciones sobre teletrabajo, así como distintas modalidades que se presentaran en este apartado, con el fin de diferenciar estos tipos de teletrabajo y las implicaciones que estos traen consigo. Según Afanador & Camargo (2015) la primera noción de teletrabajo apareció en 1965 en un estudio cibernético realizado por Norbert Wiener, donde resalta que por medio de las telecomunicaciones se podría realizar un trabajo a distancia. No obstante, fue hasta 1973 en que Jack Nilles señalaba la posibilidad de trabajar a distancia apoyado en las telecomunicaciones, utilizando por primera vez la palabra *telecommuting*. Jack Nilles (1973) (citado en Afanador & Camargo, 2015) define el teletrabajo como “cualquier forma de sustitución de desplazamientos relacionados con la actividad laboral por tecnologías de la información, o, de forma más gráfica, la posibilidad de enviar el trabajo al trabajador, en lugar de enviar el trabajador al trabajo” (p.21).

Otro autor que define el teletrabajo es Sanguinetti (2002) afirmando que el concepto se vincula con los trabajadores que de forma originaria o de mutuo acuerdo realizan su trabajo en beneficio de uno o más empresarios, desde su domicilio o en otro lugar distinto al habitual, con

apoyo de las telecomunicaciones para el cumplimiento de funciones y el contacto con los destinatarios.

En la Declaración de lineamientos y compromisos en materia de teletrabajo, para la promoción de trabajo decente y como garantía de calidad laboral firmado en Argentina define el teletrabajo como “la forma de organizar y realizar el trabajo a distancia mediante la utilización de las de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el domicilio del trabajador o en lugares o establecimientos ajenos al empleador”(Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social, 2010, p.1).

Buira (2012) en su libro “El teletrabajo entre el mito y la realidad” define el concepto de forma ampliada como aquel que es realizado a distancia y con apoyo de las telecomunicaciones, o más precisamente, es una forma de trabajo que se realiza fuera de las instalaciones habituales o centro de trabajo y que se requiere de forma inevitable el uso de las comunicaciones para poder realizar las funciones del trabajo.

Por su parte la Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo, y la Organización Mundial del Trabajo (Eurofound & OIT, 2019) en el informe “Trabajar en cualquier momento y en cualquier lugar: consecuencias en el ámbito laboral” realizado conjuntamente, afirman que la definición del teletrabajo tiene dos componentes: Se debe realizar plena o parcialmente desde una ubicación diferente a la habitual y se requieren de dispositivos electrónicos personales para llevar a cabo el trabajo.

En Colombia la modalidad de teletrabajo se encuentra definido por Ley 1221 de 2008, en su artículo 2:

Es una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las TIC para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo.

**4.2.1.1. Características del teletrabajo.** Como se observa existen múltiples definiciones sobre el teletrabajo, a pesar de ello este concepto tiene unas características básicas.

Bottos (2008) menciona 3 requisitos o características que se deben cumplir para encontrarnos bajo la modalidad de teletrabajo:

- El lugar donde se está realizando la tarea se encuentra fuera del recinto de la empresa.
- Se utilice tecnología informática, para el desarrollo de la actividad y para la relación entre el trabajador y la empresa.
- Por último, el teletrabajador agregue valor mediante el uso de estas tecnologías.

En Colombia el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y el Ministerio del Trabajo (MinTIC & Mintrabajo, 2012), realizaron “El libro blanco: el ABC del teletrabajo en Colombia”, donde exponen también 3 características similares a las ya mencionadas:

- Una actividad laboral que se lleva a cabo fuera de la organización en la cual se encuentran centralizados todos los procesos.
- La utilización de tecnologías para facilitar la comunicación entre las partes sin necesidad de estar en un lugar físico determinado para cumplir sus funciones.
- Un modelo organizacional diferente al tradicional que replantea las formas de comunicación interna de la organización y en consecuencia genera nuevos mecanismos de

control y seguimiento a las tareas. (El libro blanco: El ABC del teletrabajo en Colombia, 2012, p.7).

**4.2.1.2. Modalidades de teletrabajo.** La palabra teletrabajo se usa normalmente de forma genérica. Sin embargo, dentro de esta existen algunas categorías, que es relevante conocerlas en el marco de esta investigación.

Eurofound & OIT (2019) en el informe “Trabajar en cualquier momento y en cualquier lugar: consecuencias en el ámbito laboral” establecen algunas categorías para el teletrabajo, que se presentan en la tabla 3.

**Tabla 3**

*Categorías del teletrabajo según Eurofound y OIT*

Categoría	Uso de las TIC	Lugar de trabajo
Teletrabajo regular desde casa	Siempre o casi todo el tiempo	Desde casa al menos varias veces por mes y en todas las otras ubicaciones (excepto las dependencias del empleador) con frecuencia menor a varias veces por mes
Alta movilidad	Siempre o casi todo el tiempo	Como mínimo varias veces por semana en al menos dos lugares distintos de las dependencias del empleador, o trabajar a diario en al menos otra ubicación.
Teletrabajo ocasional	Siempre o casi todo el tiempo	Con menos frecuencia y/o en menos ubicaciones que alta movilidad con alta frecuencia.

Nota: Adaptado de Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo, & Organización Mundial del Trabajo. (2019). *Informe conjunto OIT-Eurofound*.

Adicionalmente en Colombia las modalidades de teletrabajo al igual que la definición están establecidas en Ley 1221 de 2008, en su artículo 2. Donde se mencionan 3 modalidades: autónomos, móviles y suplementarios, su descripción se muestra en la figura 7.

**Figura 7***Modalidades de teletrabajo en Colombia*

Nota: Tomado de MinTIC, & Mintrabajo. (2012). *El libro blanco: El ABC del teletrabajo en Colombia*.

#### 4.2.2. Satisfacción laboral

Existen múltiples definiciones y teorías relacionadas con este término, de acuerdo con Spector (1997) (citado en García et al., 2020) la satisfacción laboral es una variable de actitud que indica las concepciones (positivas/negativas) de los colaboradores en lo relacionado a su trabajo, tanto en forma general como en los distintos elementos de este. Para Hernández Salazar (2019), una organización puede evidenciar resultados significativos gracias a la satisfacción laboral de sus miembros, sostiene que lo más importante es que el empleado encuentre un aspecto que lo motive y lo conduzca a desempeñarse eficazmente manifestando una actitud positiva y un alto nivel de conformidad frente a su trabajo y las tareas que realiza a diario.

Para Chiang & Ojeda (2013) la concepción de satisfacción laboral puede entenderse a partir de los dos principales enfoques que se le ha dado a través del tiempo, el primero es una asociación con los estados emocionales y el segundo se refiere una actitud generalizada hacia el trabajo, así que la define como una actitud o conjunto de actitudes que desarrollan los trabajadores hacia su empleo, ya sea de manera general o hacia un aspecto específico del mismo.

En la tabla 4 se presenta un cuadro que relaciona los autores y lo que estos han descrito como satisfacción laboral desde el punto de vista de los sentimientos o respuestas afectivas, mientras que la tabla 5 corresponde a aquellos autores que la consideran como una actitud generalizada hacia el trabajo, se muestran las distintas definiciones de este concepto en su momento y desde dos perspectivas generales.

**Tabla 4**

*Definiciones de satisfacción laboral desde la óptica de los estados emocionales*

Año	Autor	Definición de satisfacción
1969	Smith, Kendall y Hulin	Sentimientos o respuestas afectivas referidas, en este caso, a facetas específicas de la situación laboral.
1976	Locke	Estado emocional positivo o placentero resultante de la percepción subjetiva de las experiencias laborales de la persona.
1990	Mueller y McCloskey	Una orientación afectiva positiva hacia el empleo.
1993	Muchinsky	Una respuesta emocional o una respuesta afectiva hacia el trabajo.
1993	Newstrom y Davis	Un conjunto de sentimientos y emociones favorables o desfavorables con las que los empleados ven su trabajo.

Nota: Tomado de Chiang Vega, M. M., & Ojeda Hidalgo, J. F. (2013). Estudio de la relación entre satisfacción laboral y el desempeño de los trabajadores de las ferias libres. *Contaduría y Administración*, 58(2), 39–60.

**Tabla 5***Definiciones de satisfacción laboral como una actitud generalizada hacia el trabajo*

Año	Autor	Definición de satisfacción
1962	Porter	La diferencia que existe entre la recompensa percibida como adecuada por parte del trabajador y la recompensa efectivamente recibida.
1964	Beer	Una actitud de los trabajadores hacia aspectos concretos del trabajo tales como la compañía, el trabajo mismo, los compañeros y otros objetos psicológicos del contexto de trabajo.
1975	Schneider y Snyder	Una actitud generalizada ante el trabajo.
1976	Blue	Es el resultado de las varias actitudes que tiene el trabajador hacia su trabajo y los factores relacionados con él y hacia la vida en general.
1977	Salancik & Pfeffer	Una actitud generalizada ante el trabajo.
1983	Harpaz	Las personas que trabajan usualmente desarrollan un conjunto de actitudes que puede ser descrito por el término general de satisfacción laboral
1986	Griffin y Baternan	Es un constructo global logrado a través de facetas específicas de satisfacción como son el trabajo, el sueldo, la supervisión, los beneficios, las oportunidades de promoción, las condiciones de trabajo, los compañeros y las prácticas de la organización.
1993	Newstrom y Davis	Una actitud afectiva, para poner de relieve que es el elemento afectivo de la actitud el que predomina en este constructo.
1993	Garmendia y Parra Luna	La satisfacción está en función de que las necesidades sean cubiertas; de remuneración, afiliación, logro, y autorrealización. “Alguien estará satisfecho con su trabajo cuando, como consecuencia del mismo, experimente sentimientos de bienestar por ver cubiertas adecuadamente las necesidades de cierto nivel sobre la base de los resultados conseguidos, considerados como recompensa aceptable a la ejecución de la tarea”.
1996	Bravo, Peiro y Rodríguez	Una actitud o conjunto de actitudes desarrolladas por la persona hacia su situación de trabajo. Estas actitudes pueden ir referidas hacia el trabajo en general o hacia facetas específicas del mismo.

**Continuación Tabla 5**

*Definiciones de satisfacción laboral como una actitud generalizada hacia el trabajo*

2001	Brief y Weiss	Es una combinación entre lo que influye en los sentimientos y la cognición (pensamiento). Tanto la cognición como lo que influye en los sentimientos contribuyen a la satisfacción laboral. Es como un estado interno que se expresa de forma afectiva o cognitiva. La satisfacción como actitud es un constructo hipotético que se pone de manifiesto en cada una de estas dos formas.
2002	Davis y Newstrom	Consideran que los estudios de satisfacción se encuentran concentrados, principalmente, en las partes más importantes de la organización, ya que las actitudes relacionadas con el trabajo predisponen a que el trabajador se comporte de cierta manera.
2004	Robbins	La define como “la actitud general del individuo hacia su trabajo”. Una persona con una gran satisfacción con el trabajo tiene actitudes positivas, mientras que aquella que se siente insatisfecha alberga actitudes negativas.

Nota: Tomado de Chiang Vega, M. M., & Ojeda Hidalgo, J. F. (2013). Estudio de la relación entre satisfacción laboral y el desempeño de los trabajadores de las ferias libres. *Contaduría y Administración*, 58(2), 39–60.

En consecuencia, para efectos del presente trabajo, la satisfacción laboral será entendida como la “interacción entre los empleados y su ambiente de trabajo, en donde se busca la congruencia entre lo que los empleados quieren de su trabajo y lo que los empleados sienten que reciben” (Wright & Davis, 2003, p.70).

**4.2.2.1. Factores que comprenden la satisfacción laboral.** La satisfacción laboral se aborda desde la constitución de distintos factores, entre estos las compensaciones, la libertad y retroalimentación, las oportunidades de crecimiento y desde luego el grado de conformidad de los empleados con el sueldo que reciben, la ausencia de retos causa fastidio, pero el exceso de estos provoca sensación de frustración y fracaso (Atalaya, 1999). En esa misma línea están (Sempane et al., 2002) quienes consideran que la percepción de satisfacción es influida por las necesidades, valores y expectativas de las personas. Los trabajadores se inquietan por el ambiente laboral en lo

que se refiere a su bienestar personal y en lo relacionado con las facilidades para hacer un buen trabajo. Priorizan los entornos seguros, cómodos, limpios y con pocas distracciones (Atalaya, 1999).

Hernández Salazar (2019) recopila en su investigación un grupo de cinco factores detallados que constituyen la satisfacción laboral (ver figura 8), cabe resaltar que se apoya en investigaciones realizadas por autores como Pacheco y Álvarez (1994).

### Figura 8

*Factores que determinan la satisfacción laboral.*



Nota: Adaptado de Hernández Salazar, L. (2019). *Diseño y aplicación de un modelo de medición de satisfacción laboral para teletrabajadores en Colombia. Caso entidad de Salud* (tesis de maestría). Universidad Externado de Colombia.

### ***4.2.3. Satisfacción laboral y productividad***

“La productividad es conocida como la relación existente entre el volumen total de producción y los recursos utilizados para alcanzar dicho nivel de producción, es decir la razón entre las salidas y las entradas” (Fontalbo et al., 2017, p.50).

Fuentes (2012) afirma que los primeros acercamientos asociados con la relación satisfacción-productividad pueden abreviarse en el axioma de que “un trabajador feliz es un trabajador productivo”, asegura que los estudios previos señalan la existencia de una relación positiva entre la satisfacción y la productividad, siendo esta más fuerte cuando el comportamiento del trabajador no está limitado por aspectos externos; tal es el caso de los empleados cuya productividad se encuentra más influida por el ritmo de una máquina que por su grado de satisfacción.

También es posible hacer uso del término rendimiento, puesto que la productividad demanda una administración adecuada de los recursos, con el objetivo de alcanzar resultados que vuelvan eficientes todas las operaciones llevadas a cabo en la organización, no exclusivamente en lo relacionado con la producción de un bien o servicio, sino además en lo que corresponde a una buena motivación en los trabajadores, lo cual conduce a una buena satisfacción laboral (Yeren Gómez, 2007).

Por su parte Deza Matias (2017) declara que algunos estudios confirman la existencia de una relación positiva entre la satisfacción laboral y la productividad, donde esta es más fuerte si el comportamiento del trabajador no se ve limitado por factores externos, en contraste, la productividad de un trabajador cuyo puesto está al ritmo de una máquina, se ve influida en mayor medida por la velocidad de la máquina que por su grado de satisfacción.

De modo que para los encargados de tomar decisiones y liderar las organizaciones es relevante conocer que es lo que conduce al trabajador a la acción, a ser entusiasta y constante en sus labores, para así satisfacer sus intereses y expectativas individuales y a su vez relacionarse con otros empleados con intereses y expectativas individuales, conformando grupos e incluso satisfacer los objetivos de la organización (Marvel Cequea et al., 2011).

#### ***4.2.4. Satisfacción laboral y teletrabajo***

Como lo describe Billón et al. (2007) (citado en Contreras & Rozo, 2015) “la influencia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los diferentes aspectos, variables y resultados de las organizaciones es un fenómeno ampliamente estudiado en la literatura académica” (p.75). Es notable como la incorporación tanto de dispositivos como de software resulta imprescindible en una organización que en su horizonte de planeación contempla la implementación de prácticas laborales apoyadas en estas tecnologías, independiente del propósito que persigan con esto. En ese sentido, como lo afirman Contreras & Rozo (2015), “el punto culminante de la utilización de las TIC por las personas en un entorno organizacional se podría basar precisamente en lograr que, mediante un uso adecuado, no haya necesidad de trasladarse a un lugar de trabajo definido para cumplir con su labor formal” (p.75).

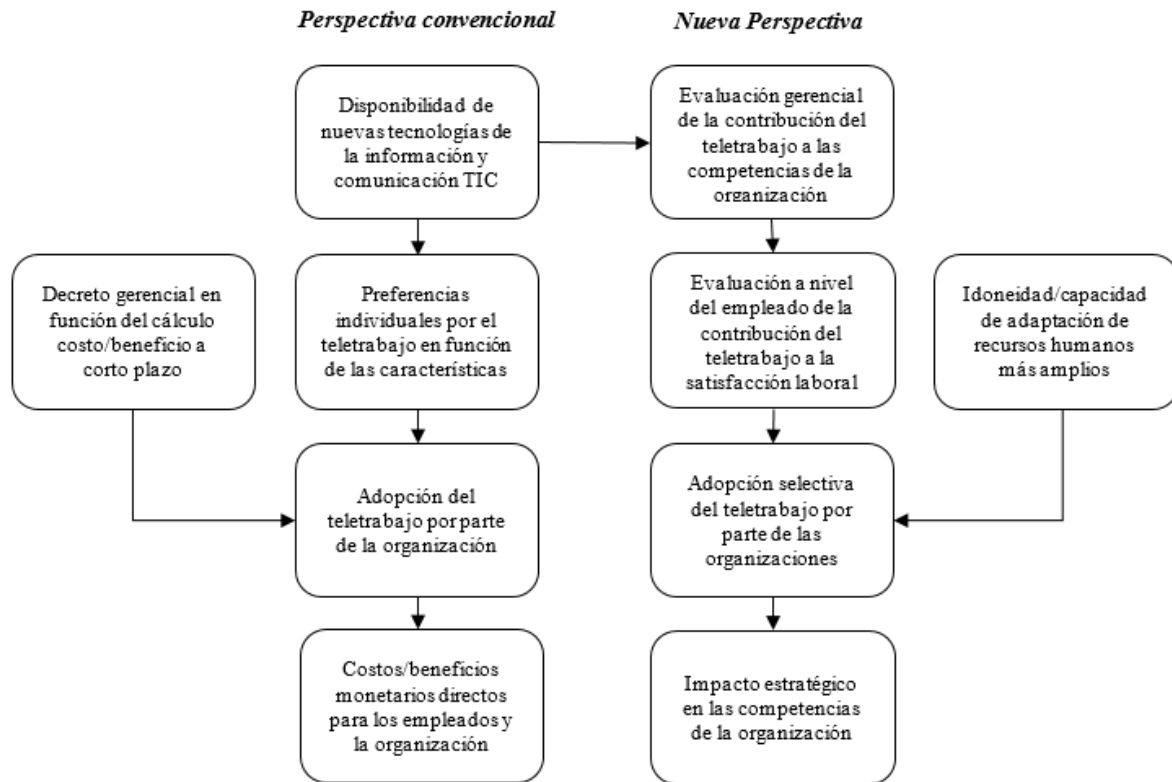
Una característica cada vez más frecuente en las organizaciones es el teletrabajo, sobre todo en el sector privado. Posee una serie de ventajas tales como aumento en la productividad y/o reducción de los costos ambientales para la sociedad (Mahler, 2012). Por ende, surge el interés por explorar una temática orientada a entender los efectos de la transición masiva a la modalidad de teletrabajo, como consecuencia de las disposiciones promulgadas en el marco de la pandemia por la COVID-19. Se consideran las premisas estimadas en estudios previos que analizan el

comportamiento y resultados de este modo de trabajo, desde diversos puntos de vista y áreas del conocimiento.

Caillier (2012) examina el vínculo entre los diferentes arreglos de teletrabajo y la motivación laboral, corroborando así la teoría tradicional del intercambio social, en donde se supondría que los teletrabajadores se encuentran más motivados que los no teletrabajadores. Si bien este estudio no busca comparar la diferencia entre aquellos que teletrabajan y los que no, sí resulta pertinente contrastar los análisis presentados en el mencionado estudio, ya que mientras este trata acerca del teletrabajo visto desde una perspectiva de acuerdo entre partes, la presente investigación se desarrolla en torno a que no hubo tal acuerdo puesto que la implementación de esta modalidad se debió a las circunstancias presentadas por la pandemia.

En la adopción del teletrabajo los beneficios directos para los empleados son sencillos de cuantificar: se reduce el tiempo y recursos en los desplazamientos. Así mismo, los costos directos para la organización usualmente comprenden la instalación y mantenimiento de una red de TIC que se extiende hasta los hogares de sus colaboradores, tales costos conseguirían compensarse con mejoras de productividad y ahorro en el costo de instalaciones de oficina. Esta óptica se expone en la parte izquierda de la figura 7 (Illegems & Verbeke, 2004). Sin embargo, no se tiene en cuenta el impacto de este para retener, atraer y motivar al talento humano, que para las organizaciones son parte fundamental de su desarrollo y crecimiento.

En la figura 9 Illegems & Verbeke (2004) presentan un paralelo entre la perspectiva convencional previamente expuesta y la nueva perspectiva para abordar la importancia del teletrabajo. La idea de la nueva perspectiva no es evaluar características directamente de costos para los empleados y la organización, sino estimar como influye el teletrabajo en la satisfacción laboral.

**Figura 9***Perspectiva convencional y perspectiva actual*

Nota: La figura representa la perspectiva convencional vs una nueva perspectiva de como se ha abordado el teletrabajo en las distintas investigaciones. Adaptado de Illegems, V., & Verbeke, A. (2004). Telework: What does it mean for management? *Long Range Planning*, 37(4), 319–334.

En la nueva perspectiva se debe considerar la gestión del talento humano, orientada hacia el teletrabajo, es decir, qué cambios se deben realizar en la forma como se está liderando la organización para que la implementación de esta modalidad funcione, ya que la gerencia es crucial en el desempeño organizacional. En esa misma línea se encuentra Contreras & Rojas (2015), que desarrollaron un ciclo de gestión sostenible de recursos humanos para el teletrabajo a fin de disminuir el riesgo del fracaso en la implementación (ver figura 10)

**Figura 10**

*Ciclo de gestión sostenible de los recursos humanos para el teletrabajo*



Nota: Tomado de Contreras, O. E., & Rozo, I. (2015). Teletrabajo y sostenibilidad empresarial. Una reflexión desde la gerencia del talento humano en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13), 74–83.

Por otra parte, Fonner & Roloff (2010) sugieren que el teletrabajo en buena medida permite a los empleados eludir algunos aspectos estresantes y distractores del lugar de trabajo y, a su vez, percibir una mayor satisfacción laboral. Incluso señalan que los teletrabajadores de alta intensidad, al parecer se benefician de su baja presencia física en la oficina, lo que disminuye el flujo constante de información, reuniones, interrupciones y otros aspectos del trabajo que generan estrés e interfieren con las responsabilidades personales.

Desde el punto de vista del tema que se investiga es necesario precisar que existen condiciones que favorecen la percepción positiva del trabajo remoto, pero estas se pueden ver alteradas por diversos aspectos inevitables, entre los cuales destaca el tiempo que los empleados

han estado encomendados a realizarlo. Particularmente, el hecho de encontrar el entorno laboral y el familiar en el mismo espacio físico influye de modo distinto en unos y otros, así que, aunque se han sugerido estrategias resulta desacertado generalizar. Según eso, Fonner & Roloff (2010) en su modelo resaltan los beneficios del trabajo desde casa y debate la paradoja propuesta que sugiere que el teletrabajo estará asociado con algunos resultados próximos que benefician y otros que reducen la satisfacción.

En un estudio realizado por Vega et al. (2015), se afirma que mientras los colaboradores se encuentran trabajando de forma remota usualmente tienen mayores niveles de desempeño laboral y de satisfacción laboral, además señala que bajo esta modalidad realizaban mejor una tarea creativa. Otra investigación en esta línea, es la elaborada por Golden & Veiga (2005) en una empresa de alta tecnología, con una muestra de 321 empleados, que teletrabajaron en promedio el 23% de la semana laboral; sus resultados sugieren una relación del teletrabajo con la satisfacción laboral en forma de U invertida, es decir, que la curva inicialmente tiene una relación positiva, llega a un punto (umbral) en el que se estabiliza y posteriormente desciende levemente en niveles más altos de teletrabajo.

Una contribución relevante es la de Salazar (2016), que aunque no es exactamente sobre satisfacción laboral y teletrabajo, sí relaciona este último con el equilibrio vida-trabajo en el contexto Latinoamericano (Costa Rica, más exactamente), con esto se expone una visión más amplia del tema; en este estudio se analiza la influencia de seis variables relacionadas con el teletrabajo y el conflicto trabajo-vida, obteniendo como resultado que la interferencia del trabajo en la familia es mayor que la interferencia familiar en el trabajo, además se determinó que las personas trabajando de forma remota demoran 1,8 horas más que en su jornada laboral normal y que la presencia de personas en casa mientras se teletrabaja genera interferencias, pues estas

piensan que el hecho de estar en casa significa estar disponible para atender los diversos asuntos que se presentan.

Investigaciones recientes como la de Suh & Lee (2017) aseveran que factores como la sobre carga del trabajo, la invasión de la privacidad y la ambigüedad de roles, inducen a una mayor tensión, que produce tecnoestrés, reduciendo con ello la satisfacción laboral y por ende la productividad, este estudio se llevó a cabo con una muestra de 258 personas de dos empresas de tecnología de la información que han adecuado el teletrabajo en sus actividades. Por otro lado, según Kazekami (2019) el teletrabajo hace necesario equilibrar las labores del hogar y el trabajo, lo que genera estrés, pero este es despreciable ya que no reduce la productividad laboral, así mismo afirma que “el teletrabajo aumenta la satisfacción con la vida y la satisfacción con la vida mejora la productividad laboral” (p.12), concluye entonces que las horas adecuadas de teletrabajo conducen a un incremento en la productividad, pero si son excesivas la reducen; también sostiene que el teletrabajo favorece la satisfacción laboral, aunque los colaboradores pueden verse afectados por la búsqueda del equilibrio entre las tareas del hogar y el trabajo; finalmente asegura que el teletrabajo es más eficiente si el tiempo que deben desplazarse los colaboradores es extenso, pues al trabajar desde casa estarán ahorrando tiempo preciado.

De acuerdo con lo anterior, se plantea la hipótesis que afirma la existencia de una influencia directa del nivel de teletrabajo sobre la satisfacción laboral de los teletrabajadores, así:

**H:** El nivel de teletrabajo influye directamente en la satisfacción laboral de los teletrabajadores.

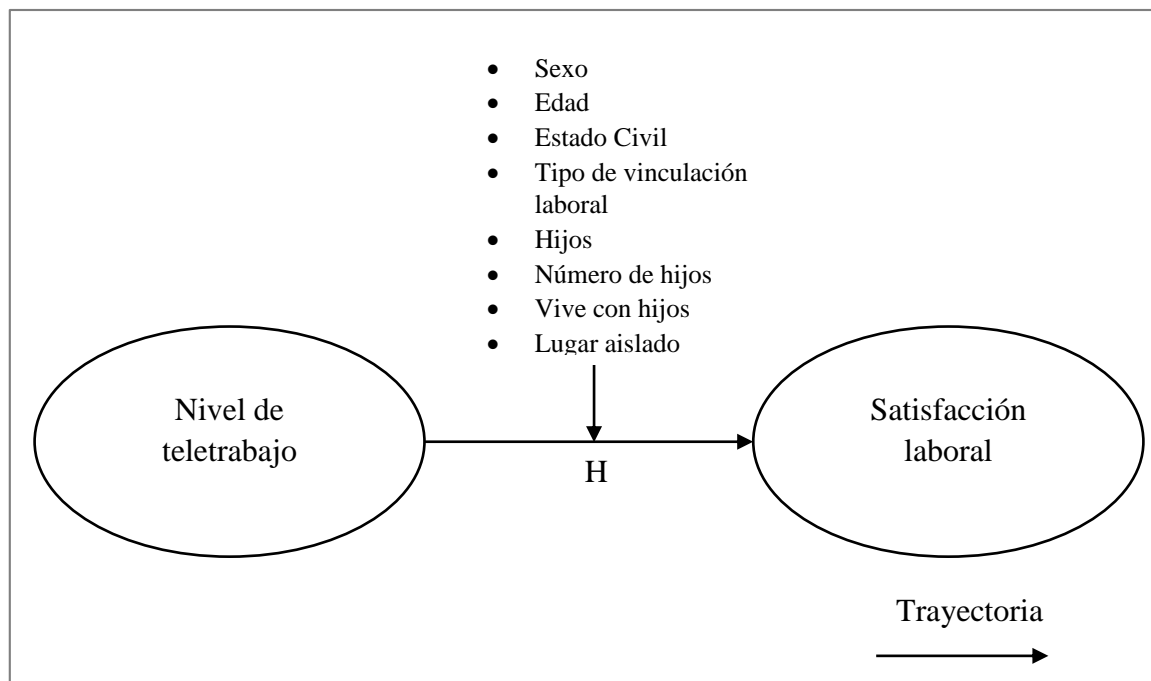
Además, el presente estudio contempla un conjunto de variables moderadoras tales como i) sexo; ii) edad; iii) estado civil, iv) tipo de vinculación laboral; v) si tiene, o no, hijos; vi) número de hijos; vii) si vive, o no, con ellos; y viii) si cuenta, o no, con un lugar aislado para teletrabajar.

La intención es evaluar dichas variables de manera independiente en el modelo, y establecer su eventual influencia moderadora sobre la relación hipotetizada, o en su defecto, si son variables que controlan la misma relación (i.e., si la relación entre la intensidad del teletrabajo y la satisfacción laboral se ve o no afectada por cada una de ellas).

El modelo conceptual ligado al razonamiento planteado se puede esquematizar como se presenta en la figura 11. La validación o rechazo de la hipótesis previamente establecida se determinará por medio del modelo de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales, apoyados por el software SmartPLS.

### Figura 11

*Diagrama estructural propuesto*



## 5. Metodología

### 5.1. Antecedentes metodológicos

Existen diversas metodologías de solución para probar la presencia de relaciones supuestas, entre las variables dependientes e independientes que se han asumido. Dentro de la presente investigación se tienen como variables de interés el teletrabajo y la satisfacción laboral. Hay múltiples estudios recientes que evidencian métodos de solución en donde se abordan alguna de estas variables, por ejemplo, la investigación realizada por Acosta (2018), denominada “Teletrabajo y percepción de la productividad: un análisis de la productividad laboral desde el punto de vista de los diversos actores del teletrabajo en una entidad del sector público en Antioquia-Colombia”, donde se desarrolla una investigación de enfoque cuantitativo, teniendo en cuenta los tópicos de teletrabajo y productividad, considerando la percepción de múltiples actores como los líderes, los teletrabajadores, familiares de teletrabajadores y compañeros en modalidad presencial; utilizando una medición numérica y análisis estadístico para establecer patrones y probar las hipótesis propuestas.

Asimismo, Hernández Salazar (2019) en su proyecto de grado de Maestría en Gestión Social Empresarial de la Universidad Externado de Colombia, titulado “Diseño y aplicación de un modelo de medición de satisfacción laboral para teletrabajadores en Colombia. Caso entidad” plantea un modelo de medición integral que posibilita entender las diferentes variables, así como el grado de satisfacción laboral de los teletrabajadores en el país, además del diseño de un instrumento de medición para ser aplicado en una entidad de salud como prueba piloto, este demostró su validez y confiabilidad y permitió formular propuestas de mejora gracias a los hallazgos de este. Para su análisis aplica herramientas estadísticas como modelos lineales y no

lineales, análisis de series temporales, algoritmos de agrupación y clasificación, haciendo uso de lenguaje de programación en R.

Por su parte, Soto (2018) en su tesis para optar título profesional de licenciado en administración pública, titulada “El teletrabajo y el nivel de satisfacción de los trabajadores en los juzgados laborales de la Corte Superior de justicia de Lima” en la Universidad Señor de Sipán en Perú, se vale de diferentes pruebas estadísticas como el estadístico de Gamma, la prueba de confiabilidad alfa de Cronbach y la prueba Chi cuadrado, que permiten determinar la confiabilidad del instrumento utilizado, la relación entre las variables en estudio y el nivel de independencia.

También se han usado los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) para poder evaluar las relaciones de constructos similares a los que se están estudiando en la presente investigación. Tal es el caso de la contribución realizada por Magnavita et al. (2021), titulada “Teletrabajo, trabajo fuera de horario y liderazgo intrusivo en el bienestar de los trabajadores” donde se realizó un cuestionario a 905 trabajadores de diversas empresas, que hicieron un uso limitado del teletrabajo, con el fin de evaluar la interacción de variables como el liderazgo intrusivo de los gerentes, la solicitud de trabajo fuera del horario tradicional, el desequilibrio esfuerzo/recompensa, ansiedad y depresión, entre otros, por medio del modelo de ecuaciones estructurales. Finalmente, Agarwal et al. (2019) en su investigación “Prueba de la relación recíproca entre calidad de vida laboral y bienestar subjetivo: un modelo de análisis de ruta” el estudio se realizó a 350 trabajadores de la industria TI e implementa un modelo de análisis de ruta para generar y probar la relación bidireccional, apoyándose en un software de modelo de ecuaciones estructurales (SEM) versión AMOS 2.0.

## 5.2. Modelo de Ecuaciones Estructurales

### 5.2.1. Antecedentes de los modelos de ecuaciones estructurales (SEM)

Los SEM (*Structural Equation Modeling*) o modelos de ecuaciones estructurales, se originan hacia el año de 1918, momento en que el genetista Sewall Wright trazó por primera vez un modelo de trayectorias con el propósito de representar la composición genética de la descendencia de animales de laboratorio (Westland, 2015). Según Rodríguez Barreiro (2004), el desarrollo de este tipo de modelos, se atribuye a dos vías de investigación confluyentes; una de ellas, la que se enfoca en el análisis de las relaciones de dependencia e interdependencia entre variables aleatorias, la cual dio lugar a los modelos de regresión y de *path analysis*. La otra vía es la dirigida al estudio de los denominados constructos, conceptos abstractos que se miden de forma indirecta; esta vía finalizaría con la formulación de los modelos de análisis factorial exploratorio y confirmatorio. Sin embargo, el reconocimiento por parte de otros investigadores se dio a fines de los años 70, quienes encontraron relevantes dichas contribuciones y por supuesto el modelo de trayectorias (Manzano Patiño, 2018).

Actualmente, existe una variedad de software que simplifica y permite la realización de análisis cada vez más profundos, entre ellos se encuentra el desarrollado por Jöreskog en 1973, conocido como LISREL (*Linear Estructural Relations*) para establecer y analizar estructuras de covarianza (Cupani, 2012). Posteriormente fue perfeccionado para dar lugar al LISREL VI, puesto que ofrecía más variedad de métodos de estimación (Ruiz et al., 2010). También el EQS (*Structural Equation Modeling Software*) que fue desarrollado por Bentler en 1995, el cual permite entender con mayor facilidad los planteamientos propuestos. Por último, el programa AMOS (*Analysis of Moment Structures*) que fue creado por Arbuckle (2003), trabaja con relaciones entre covarianzas

y admite que el usuario especifique, observe y modifique el modelo de estructura visualmente, mediante el manejo de herramientas gráficas poco complejas.

Ruiz et al. (2010) postula que esta metodología se fundamenta en los modelos de estadísticos multivariantes, los cuales hacen posible valorar el efecto y la conexión entre múltiples variables. Estos modelos de ecuaciones estructurales surgieron del apuro de proveer de mayor flexibilidad a los modelos existentes de regresión, son menos restrictivos puesto que permiten incorporar errores de medición tanto en las variables dependientes e independientes o variables criterio y predictoras respectivamente.

El mérito de este tipo de modelos es que facilitan plantear el tipo y dirección de los vínculos que se espera hallar entre las variables contenidas en el mismo, con el fin de estimar los factores que vienen especificados por las relaciones planteadas a nivel teórico, por tanto reciben también el nombre de modelos confirmatorios, puesto que el propósito fundamental es “confirmar” por medio del análisis de la muestra, las conexiones planteadas a partir de la teoría explicativa utilizada como referencia (Ruiz et al., 2010).

Esta metodología es ampliamente utilizada en diferentes contribuciones científicas, desarrolladas en diversas áreas del conocimiento. Por ejemplo, en el área de la salud (Dzhambov et al., 2021), emplea los SEM para comprender cómo el paisaje sonoro interior se relaciona con la salud autoevaluada, este estudio se llevó a cabo en estudiantes universitarios en Bulgaria, confinados debido a la pandemia. De manera similar, en el área de la educación, existen trabajos de investigación como el expuesto por (Buitrago et al., 2018), donde se analiza la percepción del grado de satisfacción de los estudiantes frente a un proyecto educativo. Por su parte, en el campo del marketing (Calvo-Porrá et al., 2013), usó estos modelos para medir la intención de compra de distintas marcas. Igualmente, en temas organizacionales también se ha empleado en la realización

de importantes investigaciones tales como García Villamizar et al. (2020), y Russo et al. (2021), mostrando así la importancia, trascendencia y vigencia de esta modelos.

### *5.2.2. Tipos de variables en el modelo de ecuaciones estructurales*

En los modelos de ecuaciones estructurales, según Lara (2014), se distinguen distintos tipos de variables de acuerdo con su medición o el papel que realizan dentro del modelo, entre ellas:






- **Variable observada:** También designadas como indicadores, son aquellas variables que pueden ser medidas de forma directa, por ejemplo, “las preguntas de un cuestionario que contesta una persona. En el área de ergonomía son comunes la percepción de esfuerzo, somnolencia, cansancio” (Hernández, 2016, p.71).
- **Variable no observada:** Son también denominadas variables latentes, constructos o factores. Es una característica que no se puede observar, pero que se desea medir. Por ejemplo, como lo menciona Hernández (2016) una dimensión de un cuestionario o un constructo generado por dos o más variables. Las variables latentes se pueden dividir en tres tipos:
  - a. Variable exógena:** Son variables latentes independientes, lo que quiere decir que afectan a otras variables y no reciben efecto de ninguna de ellas, en un modelo de regresión estas serían las variables independientes.
  - b. Variable endógena:** Son variables latentes dependientes, es decir, reciben el efecto de otras variables, en un modelo de regresión estas serían las variables dependientes.
  - c. Variable error:** este término considera todas las todas las fuentes de variación que no están contempladas en el modelo. Como puede ser en la medición de las variables. Se estiman como variables de tipo latente puesto que no son observables de manera directa.

### 5.2.3. Diagrama Path

Es un diagrama a manera de ruta que busca representar visualmente los vínculos entre las variables que se presume que se cumplen en el estudio, fundamentalmente se utilizan cuatro símbolos geométricos en estos diagramas; los círculos o elipses designan variables latentes no observadas, mientras que los cuadrados o rectángulos denotan variables observadas, las flechas de una sola cabeza indican el efecto de una variable sobre otra y las flechas de dos puntas expresan la covarianza o correlación entre dos variables (Malkanthie, 2015). Además, dos flechas, una sobre otra en sentidos opuestos representa la existencia de una relación recíproca entre dos variables, si entre dos variables no existe ninguna flecha indica que su efecto es nulo Lara (2014). Ver gráficos en la figura 12.

#### Figura 12

*Símbolos utilizados en el diagrama path*

<u>Descripción gráfica</u>	<u>Significado</u>
	Variables latentes
	Variables observadas
	Efecto directo
	Correlación
	Reciprocidad
	No hay relación directa

Nota: Adaptado de Malkanthie, A. (2015). The Basic Concepts of Structural Equation Modeling. In *Structural Equation Modeling with AMOS* (Vol. 1).

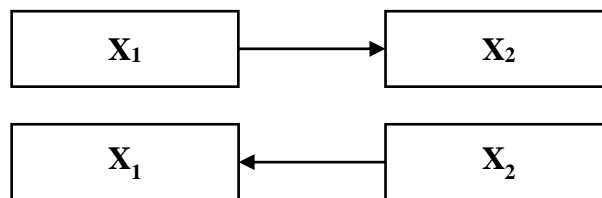
#### 5.2.4. Tipos de relaciones causales entre variables

En los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) las variables tanto latentes como observadas presentan distintos tipos de relaciones causales entre sí, que se pueden representar de forma gráfica por medio del diagrama *path*. “Entender estos distintos tipos de relaciones puede ser de gran ayuda a la hora de formular los modelos a partir de las verbalizaciones en lenguaje común” Ruiz et al. (2010), y permite entender con mayor claridad el modelo planteado. Según Lara (2014) existen las siguientes relaciones causales entre variables:

**Relación directa:** Dos variables  $x_1$  y  $x_2$  pueden estar relacionadas, si  $x_1$  causa  $x_2$ , lo que implica asumir un modelo de regresión de  $x_1$  a  $x_2$  o viceversa (Lara, 2014), tal como se muestra a continuación en la figura 13.

**Figura 13**

*Relación causal directa entre variables*



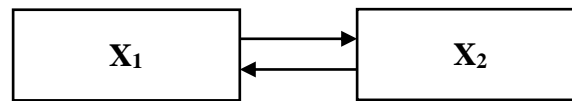
Nota: Adaptado de Lara Hormigo, A. (2014). *Introducción a las ecuaciones estructurales en Amos y R*. Máster

Oficial Universitario UGR.

**Relación recíproca:** La relación entre dos variables puede ser recíproca, si la causalidad es bidireccional, es decir, que la variable causa es a su vez efecto de la otra. “Una relación recíproca es en definitiva un bucle de retroalimentación entre dos variables. La relación causal recíproca puede ser directa o indirecta, implicando a otras variables antes de cerrarse el bucle” (Ruiz et al., 2010, p.41). Este tipo de relación se puede observar en la figura 14.

**Figura 14**

*Relación causal recíproca entre variables*

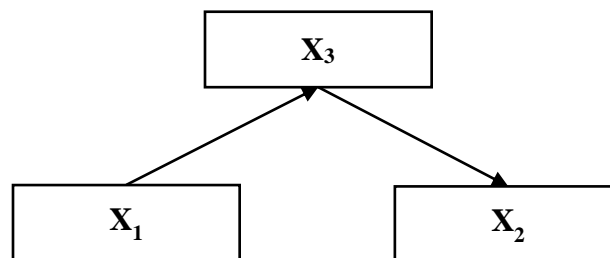


Nota: Adaptado de Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 34–45.

**Relación indirecta:** Hay una relación indirecta entre dos variables cuando el efecto o impacto entre las dos variables pasa a través de una tercera. La variable que interviene se designa como variable moduladora (Ruiz et al., 2010). La relación indirecta en forma gráfica se puede visualizar en la figura 15.

**Figura 15**

*Relación causal indirecta entre variables*

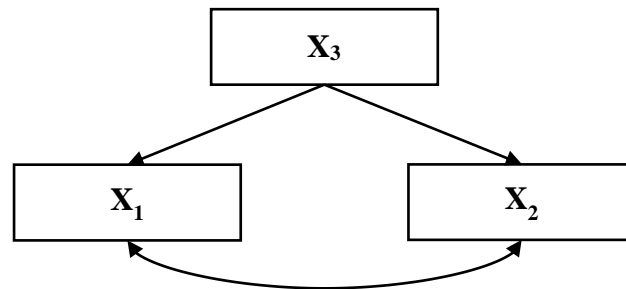


Nota: Adaptado de Lara Hormigo, A. (2014). *Introducción a las ecuaciones estructurales en Amos y R*. Máster Oficial Universitario UGR.

**Relación espúrea:** Según Ruiz et al. (2010) existe una relación espúrea cuando dos variables tienen una covarianza que es debida, total o parcialmente, a la relación de ambas variables con una causa común (tercera variable), es por ello que la covariación entre ambas variables puede ser alta sin tener una relación causal, esta relación se representa en la figura 16.

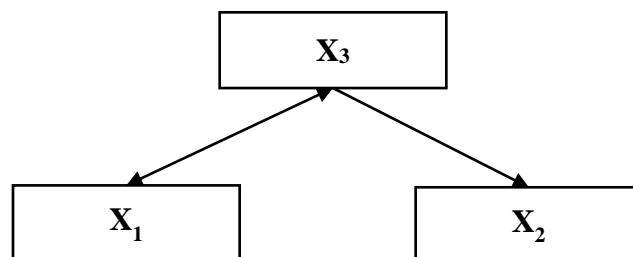
**Figura 16**

Relación causal espúrea entre variables



Nota: Adaptado de Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 34–45.

**Efecto conjunto:** Según Lara (2014) este tipo de relación, se enlaza tanto con la relación espúrea como con la directa. La diferencia con las otras relaciones es que el efecto conjunto carece de mecanismo causal explícito entre  $x_1$  y  $x_3$ , lo que ocasiona que la relación entre ambas variables sea no explicada. “Esto deriva en una dificultad de determinar si la relación entre  $x_1$  y  $x_2$  es por vía espúrea o indirecta. Por ese motivo, se ha definido este nuevo efecto como efecto conjunto” (Lara, 2014, p.8). Esta relación se representa gráficamente en la figura 17.

**Figura 17***Efecto Conjunto entre variables*

Nota: Adaptado de Lara Hormigo, A. (2014). *Introducción a las ecuaciones estructurales en Amos y R*. Máster Oficial Universitario UGR.

### ***5.2.5. Enfoques de las ecuaciones estructurales***

Existen 2 enfoques:

- El primero hace referencia al análisis de estructuras de covarianza, en el cual suele usarse en el planteamiento de pruebas de hipótesis y diseño de nuevas teorías o el contraste de las mismas, partiendo de estudios previos, los datos requieren cumplir con el supuesto de normalidad (Martínez & Fierro, 2018).
- El segundo por su parte es el de mínimos cuadrados, definido como un método estadístico no paramétrico, el cual se basa en el análisis de la varianza, no requiere que los datos muestren una distribución de tipo normal, aunque se debe verificar que estos no sean demasiado no-normales (Martínez & Fierro, 2018).

## **5.3. Técnica PLS-SEM**

Este enfoque se desarrolló con el fin de evidenciar las condiciones teóricas y experimentales de las ciencias sociales y del comportamiento, es un modelo flexible puesto que no establece supuestos severos para la distribución de datos, la escala de medición o el tamaño de muestra. La metodología PLS-SEM apareció como una herramienta para estudiar las múltiples relaciones entre constructos, que propician la descripción de los datos observados y el análisis predictivo (Martínez & Fierro, 2018).

### ***5.3.1. Características del PLS-SEM***

De acuerdo con Hair et al. (2017) la técnica PLS-SEM se distingue por su mayor flexibilidad en comparación con otras técnicas SEM y por tanto destaca las siguientes características:

- En esta técnica es posible utilizar tamaños pequeños de muestra y no es indispensable que se asuma una distribución normal de los datos.
- El número de ítems de cada constructo medido puede ser estar conformado por uno o más de uno, además en las relaciones dadas entre constructos y sus indicadores, es posible incorporar métodos de medición reflectiva y formativa.
- Su finalidad es maximizar la cantidad de varianza explicada, es decir, maximiza el coeficiente de determinación ( $R^2$ ).
- En la evaluación del modelo global (estimación del modelo de medida), se evalúan por aparte las medidas reflectivas y las formativas, en lugar de establecer criterios de bondad de ajuste.
- La evaluación estructural del modelo analiza los  $R^2$ , el tamaño y significancia de los coeficientes de regresión estandarizados o coeficientes *path*.
- El algoritmo elemental de la PLS sigue una perspectiva de dos pasos, el primero hace referencia a la estimación iterativa de las puntuaciones de las variables latentes, y el segundo alude la estimación final de los pesos, cargas y coeficientes *path*.

### ***5.3.2. Enfoques de medición***

Según señala Noreña Chávez (2020) un modelo de medida se define como el elemento del nomograma que contiene tanto a los indicadores como a sus relaciones con los diferentes constructos, la metodología PLS-SEM se estructura en dos enfoques de medición:

- **Medida formativa:** Se refiere al tipo de configuración del modelo de medida en el cual los indicadores producen completamente o causan el constructo, en este, las flechas

apuntan desde los indicadores al constructo. Es además denominada como Modo B en PLS-SEM.

- **Medida reflectiva:** Se establece como la clase de configuración del modelo de medida por el que las medidas (indicadores) representan los efectos (o manifestaciones) de un constructo subyacente, donde la causalidad se muestra desde el constructo a sus medidas. Se denomina también como Modo A en PLS-SEM. Se puede entender por modelo reflectivo cuando la variable latente es la causa de las medidas observadas (Simonetto, 2012).

### ***5.3.3. Desarrollo de la técnica PLS-SEM***

En su estudio Hair et al. (2017) propone las siguientes fases:

- a. Especificación del modelo estructural:** Cuando se utiliza PLS-SEM, el modelo estructural representa el concepto / teoría con sus elementos clave, esto es, constructos y relaciones de causa-efecto (camino), además, usualmente se desarrollan hipótesis para los constructos y sus relaciones de trayectoria en este modelo. En conclusión, en esta fase se pretende realizar la representación gráfica de la relación entre las variables basándose en la teoría y se lleva a cabo el análisis de la conexión existente entre variables latentes.
- b. Especificación del modelo de medida:** Puesto que los constructos no son observados directamente, se requiere especificar un modelo de medición para cada uno; entiéndase dicha especificación como medidas de elementos múltiples frente a elementos individuales y medidas reflexivas frente a formativas. Se muestran los vínculos entre las variables latentes y sus indicadores o variables observables.

- c. Recolección de datos y examinación:** Esta fase es relevante en cualquier tipo de investigación, y lo es especialmente cuando se hace uso de SEM, resulta crucial la etapa de diseño de la investigación la cual debe contar con una planificación y ejecución cuidadosa, con el objetivo de obtener en lo posible respuestas válidas y confiables. En este punto la secuencia de factores es observada de izquierda a derecha, variables independientes y dependientes respectivamente.
- d. Estimación del modelo:** El algoritmo PLS-SEM se vale de los elementos conocidos para realizar una estimación los elementos desconocidos del modelo. Es posible observar la secuencia de factores y la relación que existe entre los mismos, se plasma también lo que representan las hipótesis y sus relaciones, en otras palabras, es posible determinar qué tan bien se ajusta la teoría a los datos. Para el modelo de medición, los datos pueden ser obtenidos mediante una base de datos o a través de encuestas.
- e. Evaluación de medidas reflectivas:** Esta evaluación incluye la confiabilidad compuesta para evaluar la consistencia interna, la confiabilidad del indicador individual, también la validez discriminante y la varianza promedio extraída (AVE), siendo esta la medida común para evaluar la validez convergente a nivel de constructo. La validez convergente se define como la medida en que una medida se correlaciona positivamente con medidas alternativas del mismo constructo.
- f. Evaluación de medidas formativas:** en este tipo de medida es probable que los indicadores representen las causas independientes de la variable latente y, en consecuencia, no necesariamente tienen una alta correlación, por lo cual no es posible transferir directamente los criterios de evaluación estadística para las escalas de medición reflexivas, se debe establecer la validez del contenido antes de evaluar empíricamente los constructos

medidos formativamente. Este paso es necesario cerciorarse de que los indicadores formativos capten todas o por lo menos las principales facetas del constructo.

- g. Evaluación del modelo estructural:** Justo después de asegurar que las medidas de constructo sean confiables y válidas, el próximo paso aborda la evaluación de los resultados del modelo estructura, lo que implica examinar las capacidades predictivas del modelo y las relaciones entre los constructos. La prueba estadística utilizada para la evaluación del modelo estructural es: el coeficiente de determinación ( $R^2$ ).
- h. Interpretación de resultados:** Se requiere que los resultados se interpreten en dos etapas; la primera analiza la evaluación de viabilidad y la validez del modelo de medida y la segunda analiza la evaluación del modelo estructural (Hulland, 1999).

## **6. Diseño del instrumento de medición**

El instrumento de medición utilizado en la presente investigación es un cuestionario, en el que se pretende evaluar la percepción en cuanto a la satisfacción laboral, de los colaboradores de la Universidad Industrial de Santander, quienes se vieron forzados a trabajar desde casa y/o teletrabajar en el marco de la emergencia sanitaria (ver apéndices A y B). Así mismo, se busca medir el nivel de teletrabajo con el fin de evaluar la relación de este con la satisfacción laboral.

### **6.1. Escala para medir el nivel de teletrabajo**

En primera instancia, se efectúa el diseño del instrumento para evaluar el nivel de teletrabajo, que, a pesar de ser una variable sencilla, está catalogada de acuerdo con el modelo de ecuaciones estructurales como variable latente, y se compone de un indicador. Se plantea una pregunta para asegurar que el encuestado se encuentre teletrabajando en alguna medida, si la respuesta es negativa, no se habilitan las siguientes preguntas y por ende este caso (encuestado) no

se tiene en cuenta para el análisis de datos. Por otro lado, si la respuesta es afirmativa, se habilita la pregunta que mide dicha variable, haciendo referencia al nivel de intensidad de teletrabajo percibido por semana, de tal manera que, 1 equivale a la proporción percibida por el colaborador como 1 día de trabajo, 2 equivale a la proporción percibida por el colaborador como 2 días de trabajo, 3 equivale a la proporción percibida por el colaborador como 3 días de trabajo, 4 equivale a la proporción percibida por el colaborador como 4 días de trabajo, 5 equivale a la proporción percibida por el colaborador como 5 o más días de trabajo.

**Tabla 6**

*Ítems evaluados para el nivel de teletrabajo*

Teletrabajo
1. ¿Está usted trabajando en presencialidad remota actualmente, aunque sea en un mínimo porcentaje?
2. Señale el nivel de intensidad en el que usted percibe que está trabajando en presencialidad remota.

## **6.2. Escala para medir la satisfacción laboral**

La satisfacción laboral es una variable compleja de medir directamente. En consecuencia, se clasifica como variable latente (no observable) de tipo endógena, pues se considera un conjunto de facetas de las cuales depende y, además, en el modelo planteado existe una relación del teletrabajo hacia la satisfacción laboral. Para medir este constructo, se selecciona un instrumento denominado Análisis del perfil de satisfacción laboral - Ítem por faceta (PAJS-FI), el cual permite determinar el grado de satisfacción laboral que perciben los colaboradores, a través de once ítems que se asocian a las diferentes dimensiones que la componen.

Es conveniente indicar que el PAJS-FI, se fundamenta en el cuestionario del análisis del perfil de satisfacción laboral PAJS, el cual está compuesto por las mismas once facetas. Sin embargo, la

diferencia radica en que el PAJS es un instrumento que contempla una escala con múltiples ítems por cada faceta; por ejemplo, para evaluar la *exigencia del trabajo* es necesario responder tres ítems individuales, que en conjunto comprenden la medición de la faceta. Por otro lado, el PAJS-FI propone unificar los diferentes ítems de cada escala de faceta en un solo ítem por cada faceta (Lepold et al., 2018). En particular, tales facetas se estiman en el modelo como variables observables o indicadores, ver tabla 7.

### Tabla 7

*Once facetas de la satisfacción laboral evaluadas en el PAJS*

Facetas de la satisfacción laboral (variables observables)
1. Información y comunicación
2. Exigencia del trabajo
3. Relación con compañeros directos
4. Relación con el supervisor directo
5. Organización y gestión
6. Posibilidad de ascender y hacer carrera
7. Condiciones de trabajo
8. Poder en la toma de decisiones
9. Tiempos de trabajo y vacaciones
10. Compensaciones del empleador
11. Condiciones generales de trabajo

Nota: Adaptado de Lepold, A., Tanzer, N., Bregenzner, A., & Jiménez, P. (2018). The Efficient Measurement of Job Satisfaction: Facet-Items versus Facet Scales. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1362.

En tal sentido, Lepold et al. (2018) desarrollaron el PAJS-FI que evalúa un solo ítem por faceta, así que contiene once ítems que miden las mismas once facetas propuestas originalmente,

siendo en comparación, este enfoque de mayor eficiencia y menor costo. Con el propósito de facilitar la comprensión y el diligenciamiento de la encuesta optaron por usar afirmaciones en lugar de preguntas, de modo que a cada faceta corresponde una afirmación (ítem), que incluye el nombre de la faceta y entre paréntesis, elementos adicionales relacionados con diferentes aspectos relevantes de la faceta.

Posteriormente, Lepold et al. (2018) usaron el coeficiente de correlación de Pearson para examinar si las medidas de ítem por faceta (PAJS-FI) pertenecían a la escala de faceta adecuada (PAJS), teniendo como resultado una correlación de moderada a alta de cada ítem de faceta con la escala de faceta acertada; además, valiéndose de un análisis factorial confirmatorio y la correlación tanto del PAJS-FI como del PAJS con criterios externos (identificación con la empresa, compromiso laboral, estrés y recursos), concluyeron la validez de las medidas.

Por último, el estudio demostró que el enfoque breve y eficiente de un solo ítem por faceta PAJS-FI, resulta apropiado para medir las facetas de la satisfacción laboral, dicho de otro modo, permite sustituir la medición de las escalas de faceta con múltiples ítems (PAJS). En general, la aplicación de una u otra depende del objetivo que se pretende conseguir, en encuestas a trabajadores, considerando el tiempo y el costo, es conveniente optar por el enfoque PAJS-FI, sin embargo, si se requiere estudiar a fondo una faceta en específico, es recomendable inclinarse por el enfoque de escalas de facetas (Lepold et al., 2018).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el instrumento utilizado es válido para el propósito de este estudio. El cuestionario consta de once ítems presentados en la tabla 8, para cada uno, se pidió al encuestado indicar su respuesta de acuerdo con una escala de Likert de cinco puntos, con las siguientes opciones: 1: Muy insatisfecho; 2: Insatisfecho; 3: Ni satisfecho ni insatisfecho; 4: Satisfecho; 5: Muy satisfecho.

**Tabla 8***Ítems evaluados para la satisfacción laboral*

Satisfacción Laboral
1. Yo estoy . . . con la dinámica de información y comunicación presente en mi trabajo (reglamentación, avisos, noticias, tratamiento de las sugerencias, información de la dirección, información sobre novedades, etc.)
2. Yo estoy . . . con lo exigente que es mi trabajo (ámbito laboral, responsabilidad).
3. Yo estoy . . . con la relación con mis compañeros directos (espíritu de equipo, clima laboral, división del trabajo, apoyo).
4. Yo estoy . . . con la relación con mi jefe directo (apoyo, apertura a problemas, cooperación entre colegas, elogios, críticas).
5. Yo estoy . . . con la organización y dirección (esfuerzo hacia los empleados, posibilidades de participación, imagen).
6. Yo estoy . . . con las posibilidades de ascender y hacer carrera (en comparación con mis compañeros, con compañeros de empresas similares, con amigos, posibilidad de hacer mi carrera deseada, posibilidad de educación superior).
7. Yo estoy . . . con las condiciones de trabajo (herramientas y materiales de trabajo, entorno de trabajo, aplicaciones de trabajo, libertad de desarrollo personal).
8. Yo estoy . . . con el rango de decisión (clasificación de tareas laborales, posibilidad de participación).
9. Yo estoy . . . con el tiempo de trabajo y tiempo libre (horas de trabajo, consideración de deseos en la organización de horas de trabajo, tiempos de vacaciones, organización de descansos).
10. Yo estoy . . . con las compensaciones recibidas (económica, social, seguridad laboral).
11. Yo estoy . . . con los beneficios ampliados (modelos de horarios de trabajo flexibles, primas extralegales, gestión de la salud en el trabajo).

### 6.3. Medición de variables moderadoras y/o de control

En adición a los elementos que evalúan el nivel de teletrabajo y las facetas de la satisfacción laboral, la investigación toma en consideración variables como: el sexo, la edad, el estado civil, el tipo de vinculación laboral, la existencia de hijos, el número de hijos, si el trabajador vive o no con ellos y si cuenta, o no, con un lugar específico y aislado para teletrabajar; esto con el fin de obtener información sobre las posibles variables moderadoras y favorecer la caracterización de la muestra.

La variable sexo, se compone de las categorías hombre, mujer y prefiero no decirlo. Se clasifica la respuesta hombre con el valor numérico de 1, 2 representa a mujer y 3 alude a la respuesta prefiero no decirlo. La edad, se mide mediante intervalos de razón, asignando a la edad: entre 20 y 30 años el valor de 1, entre 30 y 40 años se designa con el número 2, entre 40 y 50 años se denota con el 3, entre 50 y 60 años se representa con el valor de 4 y, por último, la edad que supera los 60 años se define con el número 5.

El estado civil, cuenta con tres clasificaciones: soltero representado con el número 1, casado/unión libre con el número 2 y separado/divorciado se denomina con el valor de 3. Mientras que, el tipo de vinculación laboral se encuentra designada de la siguiente manera: orden de prestación de servicios OPS se clasifica con el valor numérico de 1, profesor cátedra con el número 2, profesor planta se representa con el número 3, administrativo temporal con el número 4 y administrativo fijo recibe el número 5.

Para la variable número de hijos, no se requiere asignación numérica, pues en el diligenciamiento de la encuesta se solicitó ingresar la respuesta en número (obteniendo valores entre 1 y 5). Finalmente, las variables “tiene hijos”, “vive o no con los hijos” y “dispone de un lugar aislado para teletrabajar”, son de tipo dicotómico, por tanto, las respuestas de Sí son representadas con el número 1 y con el valor de 2 las respuestas equivalentes a No.

En el subcapítulo 8.1 se resumen las categorías de las diferentes variables mencionadas y su correspondiente asignación numérica, para efectos de la entrada de datos al software utilizado.

#### **6.4. Validez y confiabilidad del instrumento**

Todo instrumento de recolección de datos en una investigación debe cumplir con algunos requisitos, como lo son la validez y la confiabilidad. En términos generales, la validez es el nivel en que el instrumento realmente evalúa el constructo o variable que se desea medir, es decir, hace referencia al grado en que un instrumento mide y representa un concepto teórico (Hernández Sampieri et al., 2010). La validez no se determina de una única manera o por una sola investigación. Por tanto, no se puede resumir en un solo indicador, sino que se mide a través de evidencias teóricas y estadísticas (Aliaga Tovar, 2006). Por su parte, la confiabilidad de un instrumento de medición “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (Hernández Sampieri et al., 2010, p.200).

Para valorar estos atributos, se inicia con la búsqueda de evidencias teóricas en la literatura y se usa el juicio de un experto en el tema, en este caso el director de la investigación, avalando el contenido y la medición del instrumento. Posteriormente, con apoyo del software SmartPLS se determina la validez discriminante y la de constructo. También, se calcula el coeficiente Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ), que evalúa la homogeneidad o consistencia interna de un instrumento constituido por cualquier escala de opciones múltiples, este coeficiente dependerá directamente de la correlación entre los ítems, es decir, la magnitud en que los ítems miden la misma variable (Quero Virla, 2004), los resultados evidencian una confiabilidad apropiada y en el capítulo 9 se pueden visualizar con mayor detalle estos datos.

## 7. Selección de la muestra

### 7.1. Tamaño de la muestra

Según Hair et al. (2014) “SEM es de alguna manera más sensible al tamaño de la muestra que otros enfoques multivariados. Algunos de los algoritmos estadísticos utilizados por los programas SEM no son confiables con muestras pequeñas” (p.572). En esta misma corriente se encuentra MacCallum, (1986), quien determina que una muestra menor o igual a 100 genera soluciones inadecuadas e inconsistentes y es inútil la búsqueda de especificaciones con tamaños menores al mencionado, pues las estimaciones de las varianzas están fuera de los límites, dando resultados negativos.

Sin embargo, el tamaño de muestra varía según los procedimientos de análisis y las características del modelo (Hair et al., 2014). Por ejemplo, Anderson & Gerbing (1984), afirman que un tamaño de muestra de 100 generalmente será convergente para modelos que tengan tres o más indicadores por factor, además, mencionan que para modelamientos con dos indicadores por factor, el tamaño de muestra adecuado para obtener soluciones convergentes sería igual o superior a 150. De igual manera, Hair et al. (2014) indican que se requiere una muestra mínima de 100 para “modelos que contienen cinco o menos constructos, cada uno con más de tres ítems (variables observadas) y con alta comunalidad de ítems (.6 o más)” (p.574).

Por su parte, Catena et al. (2003) señalan que “una regla adecuada para decidir el tamaño de la muestra sería tener 8 veces más sujetos que variables (incluyendo las latentes)” (p.381). Según esto la muestra mínima indicada para esta investigación sería de 112, ya que el modelo cuenta con 14 variables contando latentes y observables como se puede visualizar en la figura 27, ubicada en el capítulo 8 (2 latentes relacionadas con la satisfacción laboral y el teletrabajo, 12

observables: 11 que corresponden a las facetas de la satisfacción laboral y 1 referente al nivel de teletrabajo). Finalmente, de acuerdo con Hair et al. (2017), el tamaño mínimo aceptado de la muestra debería ser 110, puesto que se calcula multiplicando por 10 la mayor cantidad de indicadores que se usan para medir un solo constructo, para el modelo del presente estudio la variable latente (satisfacción laboral) cuenta con 11 indicadores.

En consecuencia, para el desarrollo del presente proyecto y con base en los criterios encontrados en la literatura, se espera una muestra mínima de 120 (respuestas), ligeramente superior a la sugerida por algunos autores con el objetivo de aumentar la probabilidad de encontrar soluciones convergentes y adecuadas; esta es una muestra representativa de la población objeto de estudio, que según UIS en Cifras (2019) es de 3933 personas, reuniendo tanto a profesores como administrativos que laboran en la Universidad Industrial de Santander.

Además, el muestreo utilizado en la investigación se considera no probabilístico, puesto que los elementos de la población objetivo no tienen la misma probabilidad u oportunidad de ser incluidos en la muestra (Otzen & Manterola, 2017). Por tanto, el tipo de muestro se puede catalogar como muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a la forma como se recolectaron los datos, explicado en el siguiente apartado.

## **7.2. Aplicación del instrumento de medición y recolección de datos**

La aplicación del instrumento se realizó de manera virtual mediante el software de administración de encuestas Google Forms, caracterizado por hacer posible la recolección de información de forma eficiente, además, cuenta con múltiples opciones para la elaboración de cuestionarios, permite el acceso desde diferentes dispositivos como celulares y computadores conectados a internet y presenta una interfaz sencilla y agradable para el usuario.

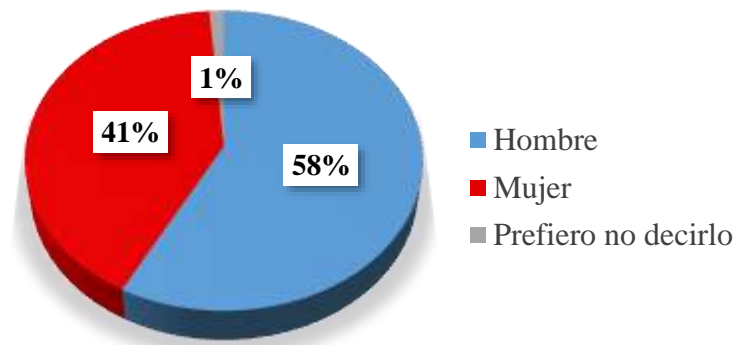
Inicialmente, la difusión de la encuesta se hizo por medio del correo del grupo de investigación Finance & Management y estuvo dirigida a los miembros de la comunidad universitaria de interés para la investigación; en el cuerpo del mensaje del correo electrónico se declaró la naturaleza del estudio y su finalidad académica, de igual forma, se manifestó un diligenciamiento de carácter confidencial, anónimo y de un tiempo estimado de siete minutos.

Posteriormente, en busca de aumentar el número de respuestas, la encuesta fue divulgada en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales por intermedio de la dirección de la EEIE. También, a través del correo institucional se envió a profesores y administrativos de la sede Barbosa dispuestos a diligenciarla y finalmente, se seleccionaron a conveniencia escuelas de diferentes facultades, aquellas con el mayor número de contactos (profesores y administrativos) con el fin de reunir la mayor cantidad de respuestas.

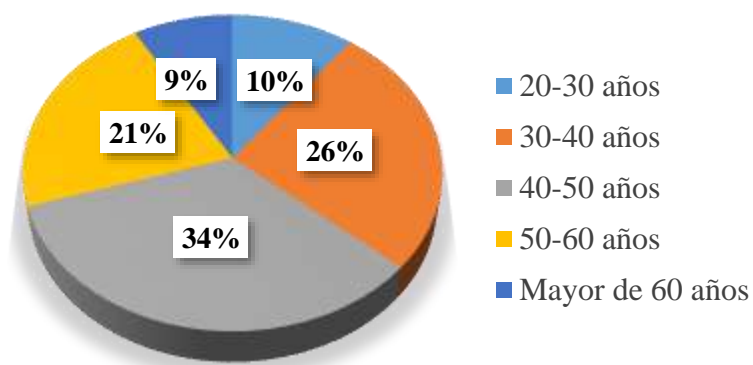
Por último, el tiempo que estuvo disponible el enlace para que los colaboradores de la universidad accedieran y respondieran fue de 45 días aproximadamente, tiempo en el cual se obtuvo información válida de 154 teletrabajadores, superando el mínimo esperado.

### **7.3. Análisis descriptivo de la muestra**

Se realiza un análisis descriptivo de la muestra obtenida, con el objetivo de identificar y catalogar los datos según algunas variables demográficas y moderadoras. La primera clasificación que se realiza es por sexo, arrojando que 89 de los encuestados son hombres lo equivalente al 57,79%, mientras que el 40,91% (63) son mujeres y el 1,3% (2) prefieren no decirlo, estos datos se pueden visualizar en la figura 18.

**Figura 18***Caracterización de la muestra según el sexo*

En cuanto a la edad, 16 de los encuestados se encuentran entre los 20 y 30 años lo equivalente al 10,39% de la muestra, otros 40 (25,97%) cuentan con una edad entre 30 y 40 años, mientras 52 de ellos (33,77%) se ubican entre los 40 y 50 años, la edad comprendida entre los 50 y 60 años corresponde a 33 encuestados (21,43%) y por último 13 de los teletrabajadores (8,44%) son mayores de 60 años, ver figura 19.

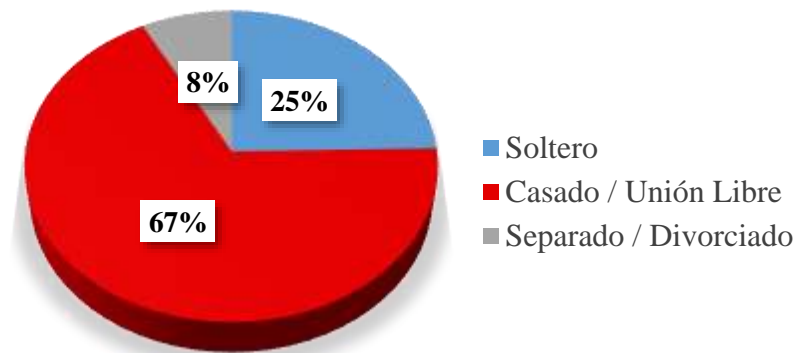
**Figura 19***Intervalos de edad de los encuestados*

En la figura 20 se puede observar la segmentación de la muestra de acuerdo con el estado civil, se evidencia que un 7,8% de encuestados (12) están separados o divorciados, por otro lado,

el 24,7% se encuentra soltero, mientras que el 67,5% (104) manifiesta estar casado o en unión libre.

### Figura 20

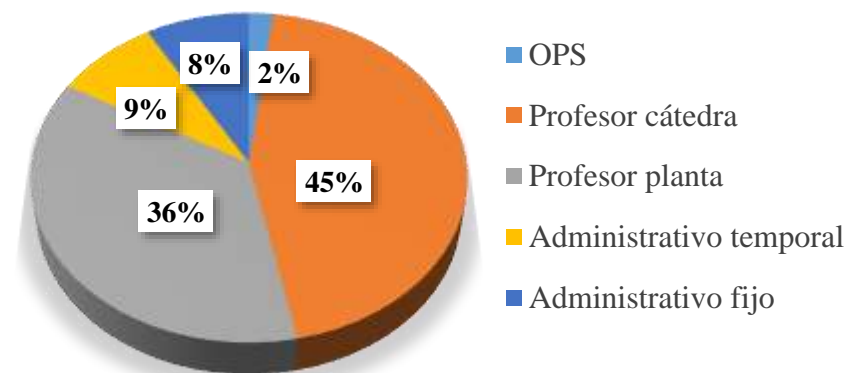
*Estado civil de los encuestados*



En cuanto al tipo de vinculación laboral que tienen los encuestados, se evidencia que el 36,4% son profesores planta, 44,8% son profesores cátedra que equivalen a 69 encuestados, el 16,8% corresponde a los administrativos, de los cuales el 8,4% es temporal y el 8,4% tiene una vinculación fija; el restante de la muestra labora con la universidad mediante contrato por prestación de servicios (OPS), es decir el 1,9% de los encuestados, esto se puede observar en la figura 21.

### Figura 21

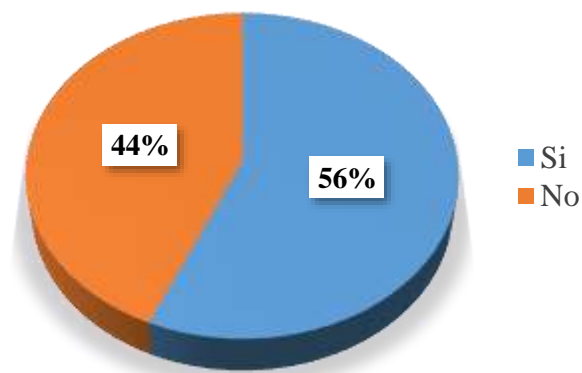
*Tipo de vinculación laboral de la muestra*



Por su parte, más de la mitad de los encuestados son padres o madres de familia, es decir, tienen uno o más hijos. Puntualmente 87 de los encuestados tienen hijos, lo que corresponde al 56,5% de la muestra, por lo tanto, los otros 67 (43,5%) no son padres, ver figura 22.

### Figura 22

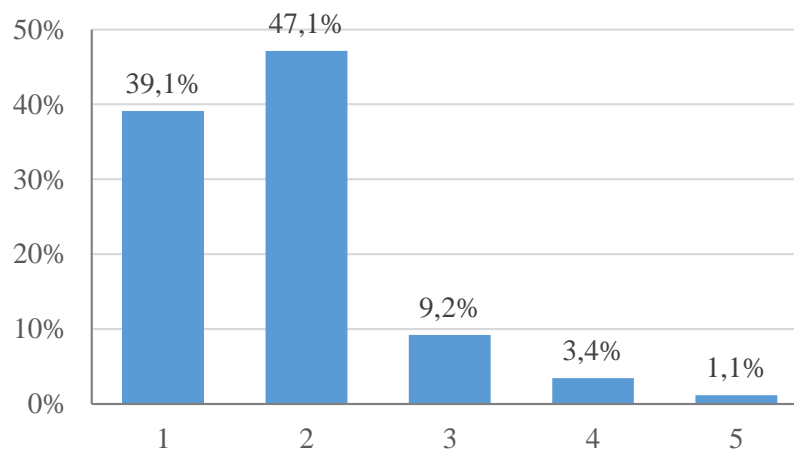
*Caracterización de los encuestados considerando si tienen o no hijos*



En la figura 23 se puede ver que de los 87 encuestados que tienen hijos, el 38,1% tienen solamente uno, el 47,1% de ellos son padres de 2 hijos, mientras que el 13,7% tiene de 3 a 5 hijos, específicamente 9,2%, 3,4% y 1,1% de los encuestados tienen 3, 4 y 5 hijos respectivamente.

### Figura 23

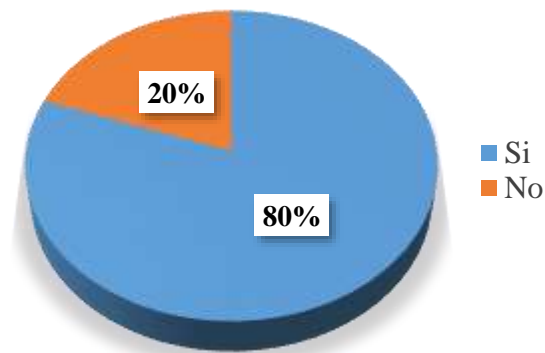
*Número de hijos de los encuestados*



En tal sentido, la mayoría de los padres de familia aún vive con sus hijos, concretamente 70 colaboradores que equivalen al 80,5% de la muestra, por lo tanto, el restante 19,5% (17 de los 87 padres) no vive con ellos, ver figura 24.

### Figura 24

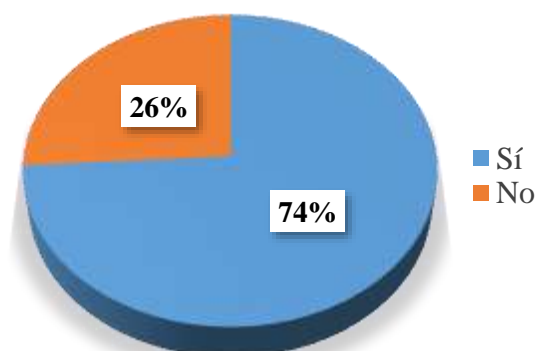
*Caracterización de los encuestados considerando si viven o no con sus hijos*



Por otro lado, en la figura 25 se muestra que un alto porcentaje de los colaboradores de la Universidad Industrial de Santander cuentan con un lugar aislado para poder desarrollar sus actividades laborales desde casa (teletrabajar), en específico 114 encuestados, por consiguiente, el 26% que concierne a 40 de los colaboradores no disponen de un lugar específico y apartado para teletrabajar.

### Figura 25

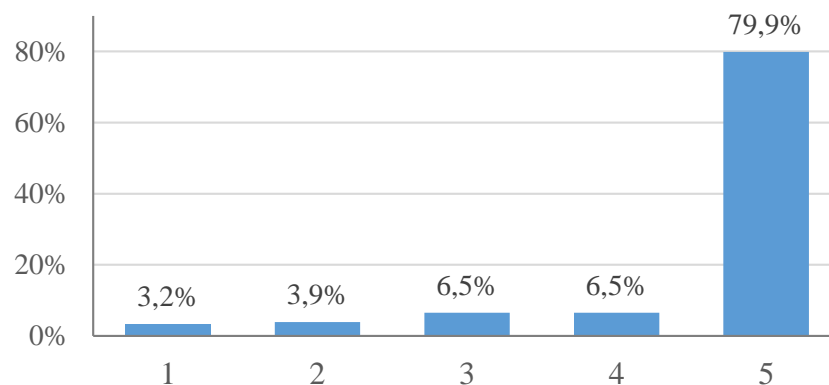
*Disponibilidad de un lugar aislado para teletrabajar*



Por último, respecto al nivel de teletrabajo de los colaboradores, 123 de ellos perciben que teletrabajan 5 o más días por semana, lo que corresponde al 79,9% de la muestra, además, aquellos que perciben teletrabajar 1 día son un 3,2% (5) de los encuestados, así como los que perciben teletrabajar 2 días por semana son un 3,9% (6), y finalmente, el 6,5% (10) de los encuestados afirman teletrabajar 3 días por semana y la misma cantidad percibe que lo hace 4 días por semana, ver figura 26.

**Figura 26**

*Percepción del nivel de teletrabajo de los encuestados*



## **8. Ejecución del modelo PLS-SEM en el software SmartPLS**

En este capítulo se lleva a cabo el análisis del modelo PLS-SEM, con el fin de evaluar las relaciones de causalidad entre las variables que lo componen, además de medir la validez y fiabilidad del modelo. Este análisis se realiza por medio del software estadístico SmartPLS, el cual se considera uno de los más importantes paquetes de software en relación con modelos de ecuaciones estructurales, fundamentados en mínimos cuadrados parciales PLS-SEM (Ringle et al., 2015).

En primer lugar, se asociaron las respuestas recolectadas en el cuestionario con la correspondiente escala de Likert, las escalas ordinales son usuales en los SEM, sin embargo, se debe cumplir con las características de simetría y equidistancia entre los atributos, de modo que su comportamiento se asemeje a una escala de intervalo y las variables respectivas se puedan evaluar (Hair et al. 2017). En la tabla 9 se presenta la asignación de valores numéricos que se otorgó a las opciones de respuesta de la encuesta, cumpliendo con las características mencionadas.

**Tabla 9**

*Asignación de valores numéricos a las respuestas de los encuestados*

Respuesta	Número
Muy insatisfecho	1
Insatisfecho	2
Ni satisfecho ni insatisfecho	3
Satisfecho	4
Muy satisfecho	5

A continuación, se identificaron las variables del modelo establecido anteriormente en el capítulo 4. Por un lado, está el constructo comprendido por la satisfacción laboral, medido a través de once indicadores que representan las diferentes facetas de este y, por otro lado, el constructo relacionado con el teletrabajo se compone de un indicador que mide el nivel de teletrabajo percibido por los colaboradores. Una vez identificadas las variables observables (indicadores) contenidas en el modelo, se procedió a designar un código a cada una, para así respetar los requerimientos de ingreso de datos del software. En la tabla 10 es posible observar tal codificación, en la que se muestran las variables latentes con sus respectivos indicadores, así como la denominación que recibirán en adelante en SmartPLS.

**Tabla 10***Codificación asignada a las variables observables*

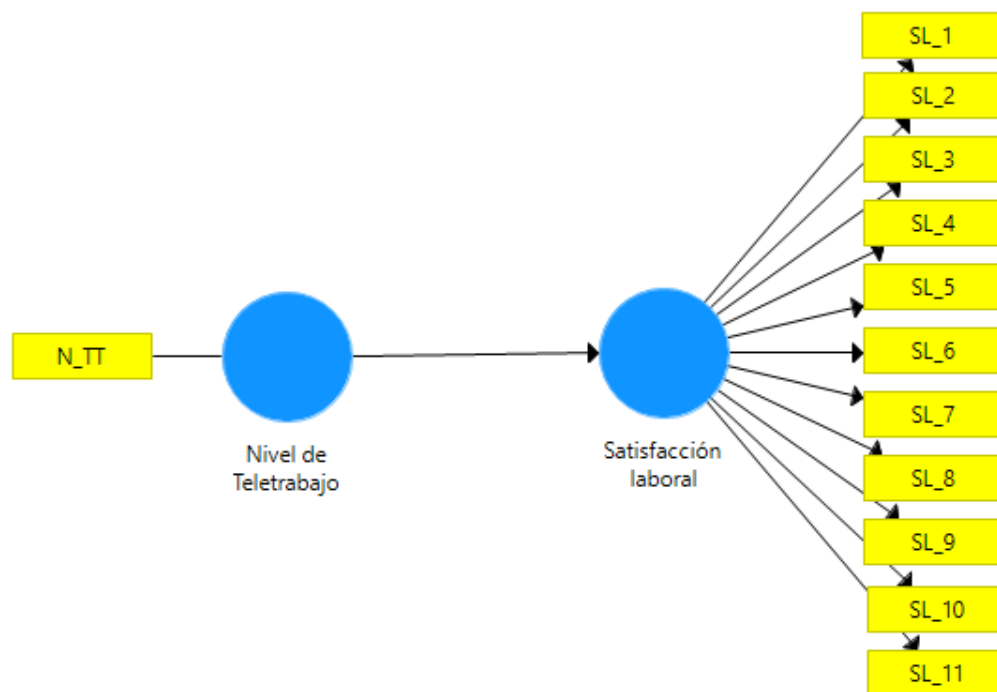
Variable latente	Variable observable	Código
Nivel de Teletrabajo	Nivel de teletrabajo percibido por los colaboradores	N_TT
	Yo estoy . . . con la dinámica de información y comunicación presente en mi trabajo (reglamentación, avisos, noticias, tratamiento de las sugerencias, información de la dirección, información sobre novedades, etc.)	SL_1
	Yo estoy . . . con lo exigente que es mi trabajo (ámbito laboral, responsabilidad).	SL_2
	Yo estoy . . . con la relación con mis compañeros directos (espíritu de equipo, clima laboral, división del trabajo, apoyo).	SL_3
	Yo estoy . . . con la relación con mi jefe directo (apoyo, apertura a problemas, cooperación entre colegas, elogios, críticas).	SL_4
Satisfacción Laboral	Yo estoy . . . con la organización y dirección (esfuerzo hacia los empleados, posibilidades de participación, imagen).	SL_5
	Yo estoy . . . con las posibilidades de ascender y hacer carrera (en comparación con mis compañeros, con compañeros de empresas similares, con amigos, posibilidad de hacer mi carrera deseada, posibilidad de educación superior).	SL_6
	Yo estoy . . . con las condiciones de trabajo (herramientas y materiales de trabajo, entorno de trabajo, aplicaciones de trabajo, libertad de desarrollo personal).	SL_7
	Yo estoy . . . con el rango de decisión (clasificación de tareas laborales, posibilidad de participación).	SL_8
	Yo estoy . . . con el tiempo de trabajo y tiempo libre (horas de trabajo, consideración de deseos en la organización de horas de trabajo, tiempos de vacaciones, organización de descansos).	SL_9
	Yo estoy . . . con las compensaciones recibidas (económica, social, seguridad laboral).	SL_10
	Yo estoy . . . con los beneficios ampliados (modelos de horarios de trabajo flexibles, primas extralegales, gestión de la salud en el trabajo).	SL_11

Posteriormente, se procedió a designar el informe de respuestas de acuerdo con los códigos creados para los indicadores de los constructos (variables latentes), además, se tuvo en cuenta la asignación numérica otorgada a las variables observables de la satisfacción laboral. Por su parte, el indicador referente al nivel de teletrabajo contemplaba una escala numérica, asociada a la cantidad de días por semana que el encuestado se sentía encomendado a teletrabajar. De igual forma, se preparó el documento en una de las configuraciones admitidas por el programa, en concreto el formato .csv o valores separados por comas.

Por último, se construyó el modelo de medida en el software SmartPLS, donde es posible apreciar las variables latentes y sus correspondientes indicadores o variables observables (ver figura 27), así como la trayectoria o camino que señala la relación planteada entre los constructos.

### Figura 27

*Modelo de medida: correspondencia entre constructos y variables observables*



Nota: Tomado de SmartPLS 3 (2021)

### 8.1. Variables moderadoras

Una variable moderadora según Buendía Eisman et al. (1998) es un tipo de variable independiente, seleccionada con el fin de verificar si esta afecta la relación entre la variable independiente y la dependiente, es decir, es incluida cuando el investigador considera que existen otras variables que puedan modificar dicha relación.

Para este estudio se determinan ocho variables potencialmente moderadoras, con las cuales se busca comprobar su influencia en la relación entre el nivel de teletrabajo y la satisfacción laboral. A continuación, se especifica la respectiva asignación numérica de las variables, necesaria para su posterior tratamiento en SmartPLS (ver tabla 11).

**Tabla 11**

*Asignación numérica de las variables moderadoras*

Variable moderadora	Categoría	Valor
Sexo	Hombre	1
	Mujer	2
Edad	Entre 20 y 30 años	1
	Entre 30 y 40 años	2
	Entre 40 y 50 años	3
	Entre 50 y 60 años	4
	Mayor de 60 años	5
Estado civil	Soltero	1
	Casado / unión libre	2
	Separado / divorciado	3
Tipo de vinculación laboral	OPS	1
	Profesor cátedra	2
	Profesor planta	3
	Administrativo temporal	4
	Administrativo fijo	5
Tener hijos; vivir con los hijos; disponer de un lugar aislado	Sí	1
	No	2

## 9. Resultados

Los resultados hallados mediante el software SmartPLS versión 3.3.3. (Ringle et al., 2015) se obtienen en 2 etapas. La primera, al ejecutar el algoritmo PLS, donde se evalúan la fiabilidad y validez del modelo de medida (exterior), que según Hair et al. (2017) para modelos reflectivos se miden con el  $\alpha$ , la fiabilidad compuesta (CR), la validez convergente y la validez discriminante. También, en esta etapa se calcula el coeficiente de Pearson ( $R^2$ ) y la colinealidad entre indicadores. Posteriormente, en la segunda etapa, se corre *Bootstrapping*, donde se estima la significancia de la relación entre las variables, obteniendo el estadístico *t-student*, el *p-valor* y el coeficiente de trayectoria o *path coefficient* ( $\beta$ ), y con la interpretación de estos valores se valida o se rechaza la hipótesis planteada.

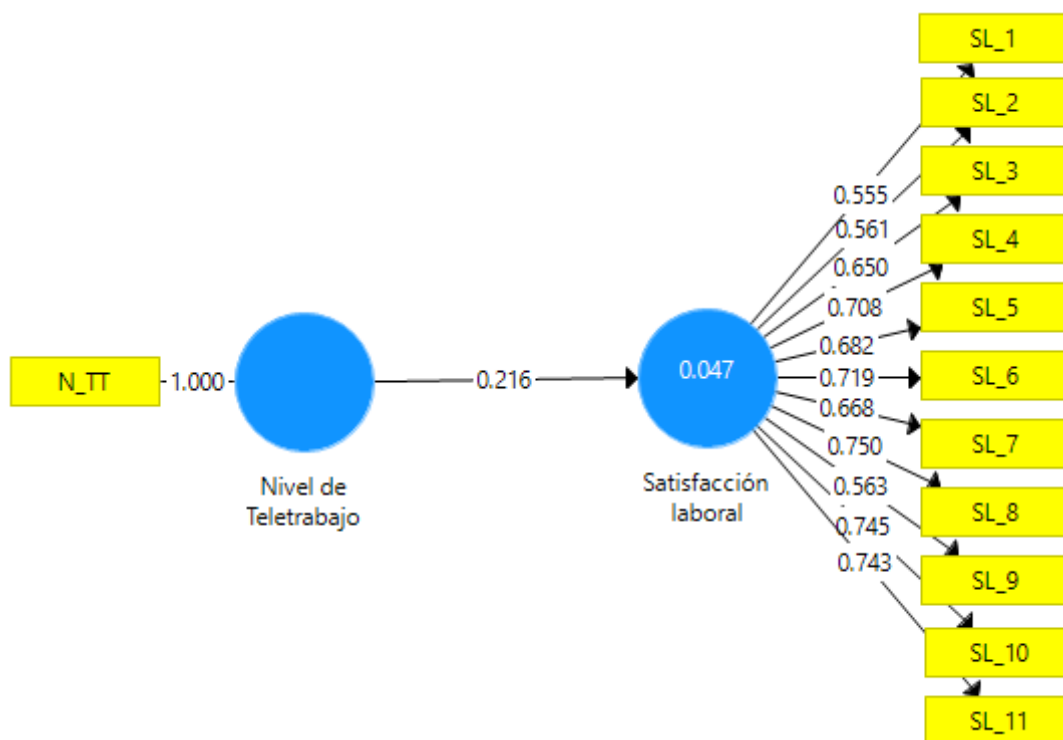
Se ejecuta el algoritmo PLS, empleando para este cálculo, 5000 iteraciones y una configuración por defecto de un esquema de ponderación por caminos (*path*), con un criterio de parada de  $10^{-7}$ . Con ello se obtienen en primer lugar las cargas externas del modelo, que representan la contribución absoluta y la fiabilidad individual de cada indicador hacia la variable latente, su cálculo se realiza como una regresión simple, donde el indicador es la variable dependiente y el constructo la variable independiente (Hair et al., 2017). Estas cargas pueden oscilar entre -1 y 1. Sin embargo, Rivard & Huff (1988) y Saadé (2007) afirman que las cargas deben ser superiores a 0,5 ya que a partir de este valor se comparte una varianza significativa entre el ítem y el constructo.

Como se observa en la figura 28, los valores de todas las cargas cumplen con el criterio de ser superiores a 0,5. No obstante, Hair et al. (2017), proponen considerar la eliminación de los indicadores con cargas estandarizadas entre 0,4 y 0,7, siempre y cuando dicha eliminación, aumente por encima del umbral sugerido, el valor de la fiabilidad compuesta y de la varianza extraída media. Por consiguiente, se decide eliminar los indicadores SL\_1, SL\_2 y SL\_9, ya que,

al descartarlos, se produce un aumento significativo en el valor de la varianza extraída media, pasando de 0,453 a 0,507 y conlleva a un AVE por encima del umbral mínimo aceptable. Aunque, en los valores del  $\alpha$  y la CR se presenta una leve disminución, esta es poco relevante pues aún se encuentran dentro del rango sugerido (ver tabla 13).

### Figura 28

*Cargas del modelo de medida PLS-SEM*



Nota: Tomado de SmartPLS 3 (2021)

Para medir la consistencia interna del instrumento, se emplean dos criterios: el coeficiente de confiabilidad ( $\alpha$ ) y la CR. Dicha consistencia indica la fiabilidad de constructo (Martínez Ávila & Fierro Moreno, 2018), ya que permite determinar la homogeneidad de los ítems, es decir, el grado en que los indicadores miden a un solo factor (Quero Virla, 2004). Ambos coeficientes pueden oscilar entre 0 y 1, cuanto más cerca estén estos valores de 1, mayor será la consistencia interna de los constructos analizados (Frías Navarro, 2020). Chaves Barboza & Rodríguez Miranda

(2018) proporcionan una clasificación para los valores que puede tomar el  $\alpha$  (ver tabla 12), la que permite evaluar los resultados obtenidos.

**Tabla 12**

*Clasificación para los valores de alfa de Cronbach*

Intervalo del $\alpha$	Clasificación de fiabilidad
0,0 – 0,5	Inaceptable
0,5 – 0,6	Pobre
0,6 – 0,7	Débil
0,7 – 0,8	Aceptable
0,8 – 0,9	Bueno
0,9 – 1,0	Excelente

Nota: Adaptado de Chaves Barboza, E., & Rodríguez Miranda, L. (2018). Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE). *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 71.

En cuanto a la CR, Hair et al. (2017) señalan que debe ser superior a 0,7, no obstante, para fines exploratorios un valor mayor o igual a 0,6 es considerado aceptable. En comparación con el  $\alpha$ , la CR es una aproximación más cercana, pues no asume que todos los indicadores tienen la misma ponderación (Chin, 1998), ya que la fiabilidad compuesta utiliza las cargas de los indicadores estimadas en el modelo (Barclay et al., 1995). Sin embargo, Hair et al. (2017) aseguran que el  $\alpha$  se considera como el límite inferior y la fiabilidad compuesta como el límite superior de la consistencia interna. Por tanto, para efectos de la presente investigación se tendrán en cuenta ambos coeficiente para la evaluación de la confiabilidad.

Posteriormente, se evalúa la validez convergente, que expresa el grado en que los indicadores representan al constructo, es decir, que realmente miden la variable que se desea evaluar. Esta se realiza a través de la varianza extraída media (*Average Variance Extracted-AVE*),

la cual indica que la varianza del constructo está explicada por medio de los indicadores (Fornell & Larcker, 1981). Cuanto más grande sea el valor de la respectiva AVE, más representativos son los indicadores del constructo en el que se asignan (Méndez-Giménez et al., 2014). El AVE se calcula como el promedio de las cargas estandarizadas elevadas al cuadrado y como señalan Fornell & Larcker (1981) debe ser mayor a 0,5, para comprobar que la varianza captada por la variable latente es superior que la causada por el error de medición.

Los resultados obtenidos para el  $\alpha$ , la CR y el AVE, se muestran a continuación en la tabla 13, ejecutando el modelo con todos los indicadores y eliminando tres de ellos.

**Tabla 13**

*Alfa de Cronbach, fiabilidad compuesta y varianza extraída media*

Variable latente	Con todos los indicadores			Eliminando SL_1, SL_2, SL_9		
	$\alpha$	CR	AVE	$\alpha$	CR	AVE
Nivel de teletrabajo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Satisfacción laboral	0,898	0,899	0,453	0,879	0,891	0,507

Nota: Adapado de SmartPLS 3 (2021)

La validez discriminante refleja la medida en la cual una variable latente específica, es diferente de otras (Martínez & Fierro, 2018). Uno de los métodos para hallarla es el denominado criterio de Fornell-Larcker, el cual toma en cuenta el AVE y la correlación existente entre constructos. Dicho criterio plantea que, la cantidad de varianza que una variable latente (constructo) captura de sus indicadores (AVE), debe ser mayor a la varianza que esta variable comparte con otras. De modo que, la raíz cuadrada del AVE del constructo, deberá ser superior que los valores de las correlaciones que tiene este con los demás constructos, o bien, las

correlaciones entre variables latentes han de ser inferiores que la raíz cuadrada del AVE para confirmar la validez discriminante (Fornell & Larcker, 1981). En la tabla 14 se presenta la diagonal con la raíz cuadrada de la correspondiente AVE y la correlación entre constructos.

**Tabla 14**

*Validez discriminante del modelo de medición (exterior)*

	Nivel de teletrabajo	Satisfacción laboral
Nivel de teletrabajo	1,000	
Satisfacción laboral	0,208	0,712

Nota: Tomado de SmartPLS 3 (2021)

Con los resultados recopilados en las tablas 13 y 14, se establece que, el alfa de Cronbach se clasifica como bueno, la fiabilidad compuesta es alta, pues está por encima de 0,7 que es el valor requerido. Adicionalmente, el modelo cuenta con una validez de constructo aceptable, porque la varianza extraída media supera el umbral mínimo y se evidencia que posee una validez discriminante, toda vez que la varianza de los constructos con sus indicadores es mayor que la varianza que el constructo comparte con otras variables latentes. En consecuencia, se comprueba que el modelo de medida cumple con todos los criterios para tener validez y confiabilidad aceptable.

Luego de determinar la fiabilidad y validez, se procede a calcular el coeficiente de determinación de Pearson ( $R^2$ ), el cual es una medida del modelo estructural y representa la cantidad de varianza que poseen las variables latentes exógenas explicada por las variables endógenas (Hair et al., 2017), es decir, únicamente se calcula para constructos endógenos. Este coeficiente puede tomar valores entre 0 y 1, pero, cuanto más cerca esté de 1 mayor será la precisión predictiva (Sarstedt et al., 2017). Para Chin (1998), si el coeficiente toma valores de 0,67, 0,33 y 0,19 se clasifica como sustancial, moderado y débil respectivamente, aunque, desde el punto

de vista de Sarstedt et al. (2017), un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0,1 puede considerarse aceptable en algunas investigaciones, todo dependerá del contexto del estudio. Ver tabla 15.

**Tabla 15**

*R-Cuadrado del modelo estructural*

Variable endógena	$R^2$
Satisfacción laboral	0,043

Nota: Adaptado de SmartPLS 3 (2021)

Como se observa, el coeficiente de determinación estimado en la presente investigación es 0,043 y pertenece a la variable endógena (satisfacción laboral). Este coeficiente denota una baja calidad de ajuste del modelo estructural. No obstante, según Martínez Rodríguez (2005), que este valor sea pequeño no es determinante en la interpretación de la relación significativa, ni indica que el modelo sea incorrecto, por lo que, se requiere prestar más atención a la relevancia lógica o teórica que tienen las variables exógenas hacia las endógenas y al nivel de significancia estadística, que son los que finalmente determinan si existe o no relación entre las variables.

Como afirma Hair et al. (2020) para que el investigador pueda definir si la colinealidad es un problema, en primer lugar, debe determinar si está presente, para este fin, hace uso del factor de inflación de la varianza (VIF) que evalúa el grado de multicolinealidad y está disponible en un amplio número de paquetes de software estadísticos. Si el VIF es menor a 5 se considera aceptable y se afirma que la colinealidad no representa un problema, sin embargo, si es superior es necesario examinar la posibilidad de eliminar el indicador en cuestión (Hair et al. 2017). En la tabla 16 se evidencia como los valores de VIF cumplen con la pauta de ser inferiores a 5.

**Tabla 16***Estadístico de colinealidad VIF para los indicadores*

Indicador	VIF
N_TT	1,000
SL_3	1,785
SL_4	1,869
SL_5	1,844
SL_6	1,765
SL_7	2,537
SL_8	2,673
SL_10	2,847
SL_11	3,124

Nota: Tomado de SmartPLS 3 (2021)

En la segunda etapa, se ejecutó el *Bootstrapping*, que, al ser un procedimiento no paramétrico, implica que no hace supuestos sobre la distribución de los datos, específicamente sobre los residuos, como sucede con el análisis de regresión (Mooi & Sarstedt, 2011). Este procedimiento permite obtener la significancia estadística de los coeficientes (Ringle et al., 2015). Por lo tanto, ejecutando el *Bootstrapping* se obtienen los valores del *t-student*, del coeficiente de trayectoria ( $\beta$ ) y del *p-valor*, con los cuales el investigador evalúa si la hipótesis planteada es o no soportada.

Para que el coeficiente de trayectoria sea válido debe ser  $\beta > 0,2$ . Si bien, este valor puede oscilar entre -1 y 1, cuanto más cerca esté de 1 mayor será la correlación existente entre las variables latentes (Berra Barona & Ramírez Ramírez, 2019). Con el *t-student*, se determina el nivel de significancia estadística y toma valores de 1,65, 1,96 y 2,57 para niveles de significancia del 10%, 5% y 1% respectivamente (Hair et al., 2017). Por su parte, el *p-valor* indica la probabilidad

de que el estadístico resultante, sea tan extremo como el obtenido aun cuando la hipótesis nula es verdadera (Montgomery & Runger, 2003). Usualmente con valores menores a 0,05 la relación se considera significativa. Sin embargo, en el contexto de estudios exploratorios es aceptable utilizar un nivel de significancia del 10% (Hair et al., 2017).

En tal sentido, esta investigación se cataloga como exploratoria y, por ende, se asume un nivel de significancia del 10%. Entonces, la hipótesis es soportada cuando el *p-valor* se encuentra por debajo de dicho nivel (Henseler et al., 2016), por tanto el *t-student* se debe encontrar por encima de 1,65. Se ejecuta el *Bootstrapping* con 5000 iteraciones y una prueba de dos colas con el nivel de significancia sugerido del 10%, los resultados se exponen en la tabla 17.

**Tabla 17**

*Análisis de trayectoria con Bootstrapping*

Trayectoria	Coefficiente de trayectoria	Desviación estándar	<i>t-student</i>	<i>p-valor</i>	Resultado
Nivel de teletrabajo → Satisfacción laboral	0,208	0,111	1,880	0,060	Hipótesis soportada

Nota: Adaptado de SmartPLS 3 (2021)

En los resultados obtenidos se evidencia que existe un coeficiente  $\beta$  valido, ya que este supera el valor mínimo sugerido de 0,2. Además, cuenta con un nivel de significancia aceptable, dado que cumple con el criterio de *p-valor* ( $0,06 < 0,1$ ) y supera el umbral de *t-student* propuesto ( $1,880 > 1,65$ ), de manera que, es posible afirmar que la hipótesis planteada que relaciona el nivel de teletrabajo con la satisfacción laboral es soportada.

### 9.1. Resultados de las variables moderadoras

Una vez realizada la evaluación del modelo de medida y estructural, se procede a determinar la posible influencia de las variables moderadoras en la relación teletrabajo -

satisfacción laboral. Para tal fin, es necesario estimar el efecto moderador de cada variable, de manera independiente en dicha relación. Para ello, se añade al modelo la variable a observar y se ejecuta *Bootstrapping*, obteniendo los correspondientes *p-valores* que se presentan en la tabla 18.

**Tabla 18**

*P-valor de las variables moderadoras*

Variable	<i>p-valor</i>
Sexo	0,526
Edad	0,039*
Estado civil	0,414
Tipo de vinculación laboral	0,386
Tener o no hijos	0,326
Número de hijos	0,860
Vivir o no con los hijos	0,660
Disponer o no de un lugar aislado	0,062**

Nota: \**p-valor* < 0,05; \*\**p-valor* < 0,1. Adaptado de SmartPLS 3 (2021)

Para determinar las variables que impactan significativamente en la relación entre los constructos, se adopta el mismo criterio utilizado en la prueba de hipótesis, señalando que es soportada cuando se emplea un nivel de significancia del 10% en estudios de carácter exploratorio, de modo que, hay impacto significativo de la variable moderadora cuando *p-valor* < 10%. En ese sentido, las variables que presentan un efecto estadístico, en la relación entre el nivel de teletrabajo y la satisfacción laboral son la *edad* (*p-valor* = 0,039 < 0,1) y *disponer o no de un lugar para teletrabajar* (*p-valor* = 0,062 < 0,1).

A continuación, se realiza un análisis multigrupo (MGA) para las variables que presentan un efecto moderador significativo. Este análisis permite examinar si en los conjuntos de datos establecidos por el investigador, existen diferencias significativas en las estimaciones de los parámetros como son las cargas y los coeficientes *path* (Ringle et al., 2015). Así pues, se pretende establecer la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre diferentes grupos de encuestados (Hair et al. 2017), tal es el caso de aquellos en diferentes rangos de edad, así como de quienes cuentan con un lugar aislado para teletrabajar y los que no.

En primer lugar, se examina la variable *edad*, la cual se comprende de cinco grupos. Pese a que, se puede ejecutar el modelo en SmartPLS con estos intervalos de edad predefinidos, no es recomendable hacerlo, pues, dado el número de datos que tienen los intervalos, es probable encontrar resultados inconsistentes. Sideridis et al. (2014), sugiere que el tamaño mínimo de muestras debe ser 50, razón por la cual, se reúnen los intervalos en dos grupos, el primero con los intervalos *20 a 30 años; 30 a 40 años*, y el segundo con *40 a 50 años; 50 a 60 años; mayores de 60 años*, procurando cumplir con el tamaño mínimo sugerido. Los grupos resultantes de edad reciben la siguiente denominación, G1: *20 a 40 años* y G2: *mayores de 40 años*, y con estos se realizan los posteriores análisis. Siendo así, se procede a ejecutar el análisis multigrupo, arrojando los resultados que se exponen en la tabla 19.

**Tabla 19**

*Análisis multigrupo para la variable edad*

Trayectoria	Coficiente path.dif. (G1 – G2)	<i>p</i> -valor (G1 vs G2)
Nivel de teletrabajo → Satisfacción laboral	0,054	0,807

Nota: G1 (entre 20 – 40 años); G2 (mayores de 40 años). Adaptado de SmartPLS 3 (2021)

De la tabla 19, es posible inferir que, no existe evidencia para afirmar que hay diferencia estadísticamente significativa que impacte la relación teletrabajo – satisfacción laboral, puesto que el  $p\text{-valor} = 0,807 > 0,1$ . Sin embargo, con el fin de observar con minucia que sucede con la variable en la relación (teletrabajo – satisfacción laboral), se ejecuta el *Bootstrapping* con la data de cada grupo de edad de manera individual, obteniendo los resultados presentados en la tabla 20. (Ver apéndice C para detallar los valores producidos al ejecutar los grupos de datos por separado).

**Tabla 20**

*Análisis de trayectoria para los grupos de edad*

Trayectoria	Grupo	Coefficiente de trayectoria	Desviación estándar	<i>t-student</i>	<i>p-valor</i>
Nivel de teletrabajo → Satisfacción laboral	G1	0,334	0,375	0,889	0,374
	G2	0,280	0,141	1,990	0,047

Nota: Adaptado de SmartPLS 3 (2021)

Si bien, no es posible afirmar que existe una diferencia significativa entre los grupos de la variable *edad*, se puede observar que el grupo G2: *mayores de 40 años*, fortalece la relación del modelo y aumenta la significancia, dando lugar al aumento del coeficiente de trayectoria ( $0,280 > 0,208$ ) y del valor de *t-student* ( $1,990 > 1,880$ ); al tiempo, que el *p-valor* se reduce ( $0,041 < 0,060$ ). Por otro lado, el grupo G1: *entre 20 y 40 años*, aun cuando aumenta el  $\beta$ , no cuenta con evidencia estadística significativa suficiente ( $0,374 > 0,1$ ), para determinar si este grupo fortalece o debilita la relación.

Continuando con el análisis multigrupo, se estudia la variable “*disponer o no de un lugar aislado para teletrabajar*”, resultando en que no existe evidencia estadística significativa para demostrar la diferencia entre el grupo que sí cuenta con un lugar aislado para desempeñar sus

labores desde casa y el grupo que no dispone de uno. Pues como se ve en la tabla 21, el *p-valor* supera el límite máximo admitido ( $0,149 > 0,1$ ).

**Tabla 21**

*Análisis multigrupo para la variable disponer o no de un lugar aislado*

Trayectoria	Coefficiente path.dif. (Si – No)	<i>p-valor</i> (Si vs No)
Nivel de teletrabajo → Satisfacción laboral	0,645	0,149

Nota: Adaptado de SmartPLS 3 (2021)

Posteriormente, se corre el *Bootstrapping* para los grupos de datos establecidos para la variable objeto de análisis, de la misma manera que se hizo con los grupos de la *edad*. En consecuencia, se obtienen los resultados expuestos en la tabla 22. De acuerdo con estos, es posible afirmar que el grupo de los que sí disponen de un lugar aislado favorece la relación del modelo, ya que, aumenta el coeficiente de trayectoria ( $0,326 > 0,208$ ) así como el valor del estadístico *t-student* ( $4,317 > 1,880$ ) y disminuye el *p-valor* ( $0,000 < 0,060$ ). Por otra parte, el grupo de los que no cuentan con un lugar aislado para teletrabajar no muestra evidencia estadísticamente significativa, *p-valor* ( $0,395 > 0,1$ ) para afirmar que este grupo favorece o debilita la relación planteada en el modelo. Ver apéndice C para más información.

**Tabla 22**

*Análisis de trayectoria para la variable disponer o no de un lugar aislado*

Trayectoria	Dispone de un lugar aislado	Coefficiente de trayectoria	Desviación estándar	<i>t-student</i>	<i>p-valor</i>
Nivel de teletrabajo → Satisfacción laboral	Si	0,326	0,075	4,317	0,000
	No	-0,319	0,375	0,851	0,395

Nota: Adaptado de SmartPLS 3 (2021)

Adicionalmente, con el propósito de vislumbrar otros hallazgos, se pretendía ejecutar el modelo con una combinación de los grupos de las dos variables moderadoras. Cabe señalar que dicha combinación se refiere a definir un nuevo conjunto de datos a partir de la unión entre los distintos grupos. No obstante, no fue posible obtener resultados consistentes con todos los conjuntos de grupos, debido a que en suma reunieron la data necesaria. Ahora bien, al evaluar el modelo con el grupo de datos de los colaboradores que cuentan con un lugar aislado para teletrabajar, junto con el grupo de colaboradores en un rango de edad de 20 a 40 años, se observan resultados interesantes. De tal manera que, se evidencia un aumento en el coeficiente de trayectoria ( $0,393 > 0,208$ ), así mismo en el estadístico *t-student* ( $2,581 > 0,208$ ) y también una disminución en el *p-valor* ( $0,010 < 0,060$ ). Ver tabla 23.

**Tabla 23**

*Análisis de trayectoria para colaboradores (20-40 años) que cuentan con un lugar aislado*

Trayectoria	Coefficiente de trayectoria	Desviación estándar	<i>t-student</i>	<i>p-valor</i>
Nivel de teletrabajo → Satisfacción laboral	0,393	0,152	2,581	0,010

Nota: Adaptado de SmartPLS 3 (2021)

## 10. Conclusiones

Existe un importante volumen de literatura que estudia de manera independiente el teletrabajo y la satisfacción laboral, así como la relación existente entre estas. Son numerosos los autores que señalan las posibles ventajas y desventajas que se presentan para los colaboradores que asumen el rol de teletrabajadores y para las organizaciones que incluyen esta modalidad de trabajo. Esta cantidad de investigaciones previas, junto al creciente interés de apreciar los efectos de la emergencia sanitaria por COVID-19 desde diferentes áreas de estudio, ofrece suficiente

soporte teórico para formular la hipótesis sobre la existencia de una relación entre teletrabajo y satisfacción laboral, con la particularidad de las condiciones que dieron lugar a la forzosa implementación masiva del teletrabajo en las organizaciones.

También, gracias a la revisión de literatura, se pudo determinar la existencia de por lo menos, dos corrientes de autores que difieren en la forma de concebir la satisfacción laboral. Por un lado, autores como (Newstrom, 2011) la asocian con los estados emocionales, mientras que otros la definen como una actitud generalizada hacia el trabajo Chiang & Ojeda (2013). Siendo esta última corriente significativamente superior en número de autores, publicaciones y citas. Así pues, se reitera el acierto en la construcción del modelo conceptual y se justifica el uso de componentes de la satisfacción laboral relacionados con el contexto del trabajo.

Para la sección destinada a recopilar datos sobre la percepción de satisfacción laboral, se adaptó la escala formulada en el análisis del perfil de satisfacción laboral - Ítem por faceta PAJS-FI (Lepold et al., 2018). Dicha escala fue consignada en un instrumento, validado para medir las dimensiones de esta variable, principalmente en estudios donde, en lugar de buscar ahondar en una faceta determinada, se opte por darle prioridad al tiempo y costo (Lepold et al., 2018). Más aún, los ítems formulados en esta escala están en sintonía, con las dimensiones o componentes de la satisfacción laboral propuestos por numerosos autores. En tal sentido, se ratifica la validez del instrumento de medición, toda vez que, los valores resultantes de las evaluaciones, tanto de la consistencia interna como de la validez convergente, superan los mínimos aceptables y, por ende, enfatizan la validez de constructo.

En cuanto a la aplicación del cuestionario para la recolección de información, el instrumento de medición empleado permitió a los encuestados un adecuado diligenciamiento, gracias a su diseño. Además, el uso de escalas ordinales favoreció la codificación de las respuestas.

Pese a que en esta investigación se propuso esencialmente, establecer la existencia de una relación entre dos variables, también se recogió información sobre otras variables de interés, cuya evaluación en el modelo resultó en hallazgos relevantes.

Respecto a la metodología adoptada en la investigación, se establece que la técnica seleccionada fue la adecuada para el tratamiento de datos. Dado que, PLS-SEM es una técnica flexible, pues no aplica suposiciones iniciales sobre la distribución de los datos (normalidad, homocedasticidad e independencia), como si sucede con el análisis de regresión (Mooi & Sarstedt, 2011), ni establece premisas rigurosas en el tamaño de la muestra (Martínez & Fierro, 2018). Por tanto, es posible recurrir a un tamaño de muestra a partir de 50, y aumentarlo dependiendo de la robustez y objetivo del estudio (Sideridis et al., 2014). Adicionalmente, es utilizada particularmente en estudios de carácter explorario (Madrigal Moreno et al., 2019), porque permite predecir relaciones entre constructos en modelos tanto reflectivos como formativos. Como consecuencia de la aplicación de esta técnica, mediante el software estadístico SmartPLS, se cumple con el principal objetivo de esta investigación, que es determinar y analizar, la posible relación entre las variables nivel de teletrabajo - satisfacción laboral y, además, permitió evaluar el impacto, de las variables moderadoras previamente definidas, sobre la relación propuesta.

En cuanto a los resultados obtenidos, al evaluar la relación causal principal, se valida la hipótesis planteada que afirma que el nivel de teletrabajo forzoso si impacta en la satisfacción laboral. Aunque un tanto débil, la relación se estima estadísticamente significativa. Lo anterior, tras obtener un coeficiente de trayectoria de 0,208, con un nivel de significancia del 0,06, este último, aceptable en estudios exploratorios. De allí se infiere la existencia de una correlación positiva entre las variables latentes en estudio, y la posible presencia de un poder predictivo entre ellas (nivel de teletrabajo → satisfacción laboral). No obstante, no se puede sostener que el

teletrabajo tenga un nivel explicativo alto, sobre la variabilidad de la variable satisfacción laboral, debido a que el coeficiente de determinación calculado no permite dar tal conclusión.

Por otra parte, la evaluación de las potenciales variables moderadoras consideradas permitió encontrar resultados por demás interesantes. Se logró determinar que, las variables sexo, estado civil, tipo de vinculación laboral, tener o no hijos, el número de hijos y vivir o no con ellos, pueden ser consideradas variables de control de la relación hallada (es decir que no la afectan). No obstante, la relación entre el nivel de teletrabajo y la percepción de satisfacción laboral si se ve influenciada, tanto por la edad de los colaboradores, como por el hecho de que estos dispongan o no, de un lugar aislado y específico para desempeñar sus actividades laborales desde casa.

Con respecto al rol moderador de estas dos últimas variables, a pesar de no contar con suficiente evidencia estadística que demuestre una diferencia significativa entre las distintas categorías de estas dos variables, sí fue posible identificar aquellos grupos que, medidos individualmente, favorecían considerablemente el modelo. Dicho hallazgo se evidenció ya que aumentaban el coeficiente de trayectoria y el estadístico *t-student* a la vez que disminuían el *p-valor*, logrando también un aumento significativo del coeficiente de Pearson. Tales grupos específicos fueron, el comprendido por los colaboradores mayores de 40 años, y el que reúne a los que disponen de un lugar aislado para teletrabajar.

En concordancia con lo anterior, se creó y evaluó una nueva data, intersecando al grupo que dispone de un lugar aislado y al grupo de edad (G1: menores de 40 años) que no mostró evidencia significativa de influenciar el modelo. De esta forma se logró observar que este nuevo conjunto produce un cambio favorable en el modelo, razón por la cual, se pone de manifiesto lo relevante que resulta, para los colaboradores contar con un espacio aislado para teletrabajar.

## 11. Recomendaciones

Dada la naturaleza exploratoria de esta investigación, es insostenible generalizar los resultados obtenidos, por lo mismo, se propone replicar este estudio y recabar aportes que hagan posible incluir nuevas teorías, en relación con los posibles efectos sobre la satisfacción laboral de los colaboradores, que se hayan dado en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19. Así mismo, es recomendable examinar esto en diferentes contextos organizacionales, además del universitario.

Si bien el análisis de las variables moderadoras (*edad y disponer o no de un lugar aislado para teletrabajar*) no arrojó diferencias significativas entre los grupos definidos. Resultaría interesante en futuras contribuciones, incluir la evaluación del impacto, de estas dos variables moderadoras en la relación teletrabajo – satisfacción laboral, con un mayor número de observaciones para cada intervalo, atendiendo la sugerencia, de recoger una muestra mínima de 50 datos por intervalo, con la finalidad de obtener resultados más consistentes y evaluar diferencias en intervalos de edad con menor amplitud.

Se sugiere también, considerar estudios que incorporen otras variables al modelo conceptual, que permitan con respaldo teórico, hipotetizar posibles relaciones entre constructos. Dando así, lugar a nuevos planteamientos y hallazgos sobre el impacto de la implementación forzosa del teletrabajo en la satisfacción laboral de los colaboradores, contemplando otros aspectos relevantes tanto para la organización, como para el colaborador encomendado a teletrabajar.

Por último, se recomienda al área gerencial, en especial a la gestión del talento humano, obtener información sobre el lugar donde sus colaboradores trabajan de manera remota, en procura de favorecer la toma de decisiones. Resultaría relevante gestionar la existencia de un lugar aislado

para teletrabajar, o bien, mejorar las condiciones del lugar en donde se encuentren laborando remotamente, ya que, al parecer, el hecho de disponer de un lugar aislado impacta en la relación nivel de teletrabajo – satisfacción laboral.

### Referencias Bibliográficas

- Acosta Marín, A. (2018). *Teletrabajo y percepción de la productividad: un análisis de la productividad laboral desde el punto de vista de los diversos actores del teletrabajo en una entidad del sector público en Antioquia-Colombia* (tesis de grado). Universidad de Antioquia.  
[http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/14436/1/AcostaAnderson\\_2018\\_TeletrabajoPercepcionProductividad.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/14436/1/AcostaAnderson_2018_TeletrabajoPercepcionProductividad.pdf)
- Afanador Madregon, S. A., & Camargo Chacín, B. K. (2015). *Análisis jurídico del teletrabajo como alternativa laboral para empleados y empleadores en el municipio de San José de Cúcuta* (tesis de grado). Universidad Libre de Colombia Seccional Cúcuta.  
<http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10052/PROYECTODEGRADO TELETRABAJOSHARON-BELCY.pdf?sequence=2>
- Agarwal, S., Garg, P., & Rastogi, R. (2019). Testing the reciprocal relationship between quality of work life and subjective well-being: a path analysis model. *International Journal of Project Organisation and Management*, 11(2), 140. <https://doi.org/10.1504/IJPOM.2019.100576>
- Aliaga Tovar, J. (2006). Psicometria: Tests Psicométricos, Confiabilidad y Validez. *Psicología: Tópicos de Actualidad*, 85–108.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49(2), 155–173. <https://doi.org/10.1007/BF02294170>
- Atalaya Pisco, M. C. (1999). Satisfacción laboral y productividad. *Revista de Psicología*, 5, 6–46.  
[https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/psicologia/1999\\_n5/satisfaccion.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/psicologia/1999_n5/satisfaccion.htm)
- Barclay, D., Thompson, R., & Higgins, C. (1995). The Partial Least Squares (PLS) Approach to

- Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use an Illustration. *Technology Studies*, 2(2), 285–309.
- Belzunegui-Eraso, A., & Erro-Garcés, A. (2020). Teleworking in the Context of the Covid-19 Crisis. *Sustainability (Switzerland)*, 12(9), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su12093662>
- Berra Barona, C., & Ramírez Ramírez, M. (2019). Análisis del sector manufactura en México. *Criterio Libre*, 18(31), 167–182. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2019v18n31.6135>
- Billón Currás, M., Lera López, F., & Ortiz Serrano, S. (2007). Evidencias del impacto de las TIC en la productividad de la empresa. ¿Fin de la «paradoja de la productividad»? *Cuadernos de Economía*, 30(82), 5–36. [https://doi.org/10.1016/s0210-0266\(07\)70006-7](https://doi.org/10.1016/s0210-0266(07)70006-7)
- Bottos, A. V. (2008). *Teletrabajo: su protección en el derecho laboral*. (M. Alcorta (ed.)). Ediciones Cathedra Jurídica. <https://bibliotecavirtual.uis.edu.co:4259/es/ereader/uis/76542>
- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, M. P., & Pina Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía* (C. Casado Lumbreras (ed.)). McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.
- Buira Ciprés, J. (2012). *El teletrabajo. Entre el mito y la realidad*. Editorial UOC. Barcelona, España.
- Buitrago, J., Tovar, L., & Lamos, H. (2018). Modelo de ecuaciones estructurales para el estudio de la percepción de los estudiantes de pregrado de ingeniería industrial con el Proyecto Educativo del Programa-PEP 1. *Revista Educación En Ingeniería*, 13(26), 90–100. <https://doi.org/10.26507/rei.v13n26.895>
- Caillier, J. G. (2012). The Impact of Teleworking on Work Motivation in a U.S. Federal Government Agency. *American Review of Public Administration*, 42(4), 461–480.

<https://doi.org/10.1177/0275074011409394>

- Calvo-Porrá, C., Martínez-Fernández, V. A., & Juanatey-Boga, S. (2013). Análisis de dos modelos de ecuaciones estructurales alternativos para medir la intención de compra. *Investigación Operacional*, 34(3), 230–243.
- Catena, A., Ramos, M. M., & Trujillo, H. M. (2003). *Análisis Multivariado. Un manual para investigadores*. Editorial Biblioteca Nueva. <https://vdocuments.mx/analisis-multivariado-un-manual-para-investigadores.html>
- Chaves Barboza, E., & Rodríguez Miranda, L. (2018). Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE). *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 71-106. <https://doi.org/10.15359/rep.13-1.4>
- Chiang Vega, M. M., & Ojeda Hidalgo, J. F. (2013). Estudio de la relación entre satisfacción laboral y el desempeño de los trabajadores de las ferias libres. *Contaduría y Administración*, 58(2), 39–60.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295–336).
- Chong, S., Huang, Y., & Chang, C.-H. (Daisy). (2020). Supporting interdependent telework employees: A moderated-mediation model linking daily COVID-19 task setbacks to next-day work withdrawal. *Journal of Applied Psychology*, 105(12), 1408–1422. <https://doi.org/10.1037/apl0000843>
- Contreras, O. E., & Rozo, I. (2015). Teletrabajo y sostenibilidad empresarial. Una reflexión desde la gerencia del talento humano en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13), 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2015.08.006>
- Cupani, M. (2012). Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un

ejemplo de aplicación. *Revista Tesis, 1*, 186–199.

<http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/tesis/article/download/2884/2750>

Deza Matias, A. H. (2017). *Satisfacción laboral y su relación con la productividad de los piscicultores de la comunidad de Pacococha - Castrovirreyna, Huancavelica* (tesis de grado). Universidad Nacional de Huancavelica.

<http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1404/TP%20-%20UNH.POST.%200002.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Dzhambov, A. M., Lercher, P., Stoyanov, D., Petrova, N., Novakov, S., & Dimitrova, D. D. (2021). University Students' Self-Rated Health in Relation to Perceived Acoustic Environment during the COVID-19 Home Quarantine. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(5), 2538. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052538>

Fonner, K. L., & Roloff, M. E. (2010). Why teleworkers are more satisfied with their jobs than are office-based workers: When less contact is beneficial. *Journal of Applied Communication Research, 38*(4), 336–361. <https://doi.org/10.1080/00909882.2010.513998>

Fontalbo Herrera, T., De la Hoz Granadillo, E., & Morelos Gómez, J. (2017). Productivity and its factors: impact on organizational improvement. *Dimensión Empresarial, 16*(1), 47–60. <https://doi.org/10.15665/dem.v16i1.1897>

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 39. <https://doi.org/10.2307/3151312>

Frías Navarro, D. (2021). Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida. *Universidad de Valencia. España, 1*, 1–13. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>

- Fuentes, S. (2012). *Satisfacción laboral y su influencia en la productividad (estudio realizado en la delegación de recursos humanos del organismo judicial en la ciudad de Quetzaltenango)* (tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar.  
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/43/Fuentes-Silvia.pdf>
- Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo, & Organización Mundial del Trabajo. (2019). *Informe conjunto OIT-Eurofound*. [www.ifrro.org](http://www.ifrro.org)
- García Villamizar, C. I., Celis García, E. A., & Contreras-Pacheco, O. E. (2020). Identificación profesional y comportamiento organizacional de los profesionales de la comunicación. *Suma de Negocios*, 11(25), 139–148. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2020.V11.N25.A5>
- García Villamizar, C. I., Celis García, E. A., & Contreras Pacheco, O. E. (2020). Identificación profesional y comportamiento organizacional de los profesionales de la comunicación. *Suma de Negocios*, 11(25), 139–148. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2020.V11.N25.A5>
- Golden, T. D., & Veiga, J. F. (2005). The impact of extent of telecommuting on job satisfaction: Resolving inconsistent findings. *Journal of Management*, 31(2), 301–318.  
<https://doi.org/10.1177/0149206304271768>
- Hair, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101–110.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis*. (7th Ed). Pearson Education Limited. Edinburgh Gate.
- Hair, J. F., Hult, G. T., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. (2th Ed). SAGE Publications, Inc.
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology

- research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2–20.  
<https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>
- Hernández Arellano, J. L. (2016). Structural equation models applied to human fatigue analysis. *Revista Ciencias de La Salud*, 14, 69–80.  
<https://doi.org/10.12804/revsalud14.especial.2016.05>
- Hernández Salazar, L. (2019). *Diseño y aplicación de un modelo de medición de satisfacción laboral para teletrabajadores en Colombia. Caso entidad de Salud* (tesis de maestría). Universidad Externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/2226>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5th ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204.  
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199902\)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7)
- Illegems, V., & Verbeke, A. (2004). Telework: What does it mean for management? *Long Range Planning*, 37(4), 319–334. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2004.03.004>
- Kazekami, S. (2019). Mechanisms to improve labor productivity by performing telework. *Telecommunications Policy*, 44(2), 101868. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101868>
- Lara Hormigo, A. (2014). *Introducción a las ecuaciones estructurales en Amos y R*. Máster Oficial Universitario UGR. [https://masteres.ugr.es/moea/pages/curso201314/tfm1314/tfm-septiembre1314/memoriamastrerantonio\\_lara\\_hormigo/!](https://masteres.ugr.es/moea/pages/curso201314/tfm1314/tfm-septiembre1314/memoriamastrerantonio_lara_hormigo/)
- Lepold, A., Tanzer, N., Bregenzer, A., & Jiménez, P. (2018). The Efficient Measurement of Job Satisfaction: Facet-Items versus Facet Scales. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1362. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071362>

- Ley 1221 de 2008. Por la cual se establecen normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones. Julio 16 de 2008. DO. N° 47052.  
[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1221\\_2008.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1221_2008.html)
- MacCallum, R. (1986). Specification searches in covariance structure modeling. *Psychological Bulletin*, 100(1), 107–120. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.100.1.107>
- Madrigal Moreno, F., Madrigal Moreno, S., & Ávila Carreón, F. (2019). Modelos de Ecuaciones Estructurales en Investigaciones Sociales enfocadas al comportamiento de compra de los Millennials. *Revista Espacios*, 40(11), 13–26.  
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n11/19401113.html>
- Magnavita, N., Tripepi, G., & Chiorri, C. (2021). Telecommuting, Off-Time Work, and Intrusive Leadership in Workers' Well-Being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3330. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073330>
- Mahler, J. (2012). The Telework Divide: Managerial and Personnel Challenges of Telework. *Review of Public Personnel Administration*, 32(4), 407–418.  
<https://doi.org/10.1177/0734371X12458127>
- Malkanthe, A. (2015). The Basic Concepts of Structural Equation Modeling. In *Structural Equation Modeling with AMOS* (Vol. 1).
- 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. (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>

Martínez Rodríguez, M. (2005). Errores frecuentes en la interpretación del coeficiente de determinación lineal. *Anuario Juridico y Economico Escorialense*, 38, 315–331.

Marvel Cequea, M., Rodríguez Monroy, C., & Núñez Bottini, M. A. (2011). La productividad desde una perspectiva humana: Dimensiones y factores. *Intangible Capital*, 7(2), 549–584.  
<https://doi.org/10.3926/ic.2011.v7n2.p549-584>

Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Cecchini-Estrada, J. A. (2014). Validación de la versión en español del Cuestionario de Metas de Amistad en Educación Física. *Universitas Psychologica*, 13(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-1.vvec>

Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social. (2010). *Declaración de lineamientos y compromisos en materia de teletrabajo, para la promoción de trabajo decente y como garantía de calidad laboral*.  
<http://www.trabajo.gov.ar/downloads/teletrabajo/teletrabajoytrabajodecente.pdf>

MinTIC, & Mintrabajo. (2012). *El libro blanco: El ABC del teletrabajo en Colombia*.  
[https://www.teletrabajo.gov.co/622/articles-8228\\_archivo\\_pdf\\_libro\\_blanco.pdf](https://www.teletrabajo.gov.co/622/articles-8228_archivo_pdf_libro_blanco.pdf)

Montgomery, D., & Runger, G. C. (2003). *Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería* (2th). Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.

Mooi, E., & Sarstedt, M. (2011). A Concise Guide to Market Research. In *A Concise Guide to Market Research*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12541-6>

Newstrom, J. W. (2011). *Comportamiento humano en el Trabajo* (13 ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.

Noreña Chávez, D. A. (2020). *Diccionario de términos de PLS-SEM*.  
[https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10990/Noreña\\_Diccionario](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10990/Noreña_Diccionario)

o términos PLS SEM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio.

*International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Quero Virla, M. (2004). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Revista de Estudios*

*Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 12(2), 248–252.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569010>

Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J. M. (2015). *SmartPLS 3* (v. 3.3.3). Boenningstedt:

SmartPLS GmbH. <https://www.smartpls.com/>

Rivard, S., & Huff, S. L. (1988). Factors of success for end-user computing. *Communications of*

*the ACM*, 31(5), 552–561. <https://doi.org/10.1145/42411.42418>

Rodríguez Barreiro, L. M. (2004). Modelos de ecuaciones estructurales. *Anuario de Pedagogía.*

*Departamento de Ciencias de La Educación. Universidad de Zaragoza*, 6, 311–333.

[http://www.unizar.es/cce/rec/ANUARIO/ANUARIO\\_PEDAGOGIA\\_6.pdf#page=309](http://www.unizar.es/cce/rec/ANUARIO/ANUARIO_PEDAGOGIA_6.pdf#page=309)

Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles*

*Del Psicólogo*, 31(1), 34–45. <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1794.pdf>

Russo, D., Hanel, P. H. P., Altnickel, S., & van Berkel, N. (2021). Predictors of well-being and

productivity among software professionals during the COVID-19 pandemic – a longitudinal study. *Empirical Software Engineering*, 26(4), 62.

<https://doi.org/10.1007/s10664-021-09945-9>

Saadé, R. G. (2007). Dimensions of Perceived Usefulness: Toward Enhanced Assessment.

*Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(2), 289–310.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2007.00142.x>

- Saco Barrios, R. (2007). El teletrabajo. *Derecho PUCP*, 60, 325–350. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Salazar Solís, M. (2016). Telework: conditions that have a positive and negative impact on the work-family conflict. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 29(4), 435–449. <https://doi.org/10.1108/ARLA-10-2015-0289>
- Sanguinetti Raymond, W. (2002). *Teletrabajo y globalización: en busca de respuestas al desafío de la transnacionalización del empleo*.  
<https://wilfredosanguinetti.files.wordpress.com/2009/08/teletrabajo-y-globalizacion-final-informe.pdf>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2017). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. In *Handbook of Market Research* (pp. 1–40). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8\\_15-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-1)
- Sempane, M. E., Rieger, H. S., & Roodt, G. (2002). Job Satisfaction In Relation To Organisational Culture. *SA Journal of Industrial Psychology*, 28(2), 23–30.  
<https://doi.org/10.4102/sajip.v28i2.49>
- Sideridis, G., Simos, P., Papanicolaou, A., & Fletcher, J. (2014). Using Structural Equation Modeling to Assess Functional Connectivity in the Brain: Power and Sample Size Considerations. *Educational and Psychological Measurement*, 74(5), 733–758.  
<https://doi.org/10.1177/0013164414525397>
- Simonetto, A. (2012). Formative and reflective models: State of the art. *Electronic Journal of Applied Statistical Analysis*, 5(3), 452–457. <https://doi.org/10.1285/i20705948v5n3p452>
- Soto Gutiérrez, V. A. (2018). *El teletrabajo y el nivel de satisfacción de los trabajadores en los juzgados laborales de la Corte Superior de justicia de Lima (tesis de grado)*. Universidad

Señor de Sipán.

<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7512/Soto%20Guti%C3%A9rrez%20Victor%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suh, A., & Lee, J. (2017). Understanding teleworkers' technostress and its influence on job satisfaction. *Internet Research*, 27(1), 140–159. <https://doi.org/10.1108/IntR-06-2015-0181>

Universidad Industrial de Santander. (2019). *UIS en Cifras 2019 - 1*.

<https://www.uis.edu.co/planeacion/documentos/uisencifras/2019/docentes.html>

Vander Elst, T., Verhoogen, R., & Godderis, L. (2020). Teleworking and Employee Well-Being in Corona Times: The Importance of Optimal Psychosocial Work Conditions. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 62(12), e776–e777.

<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002059>

Westland, J. C. (2015). A Brief History of Structural Equation Models. In *Structural Equation Models. Studies in Systems, Decision and Control* (pp. 9–22). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-16507-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-16507-3_2)

Wright, B. E., & Davis, B. S. (2003). Job Satisfaction in the Public Sector: The Role of the Work Environment. *American Review of Public Administration*, 33(1), 70–90.

<https://doi.org/10.1177/0275074002250254>

Yeren Gómez, Y. K. (2007). *El teletrabajo y el nivel de satisfacción de los trabajadores en los juzgados laborales de la Corte Superior de justicia de lima, 2020 (tesis de grado)*.

Universidad Autónoma del Perú.

[http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/388/1/YEREN\\_GOMEZ\\_YESSENIA\\_KAROLIN.pdf](http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/388/1/YEREN_GOMEZ_YESSENIA_KAROLIN.pdf)