



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



“EL TECNOESTRÉS Y SU INCIDENCIA EN LA SATISFACCIÓN Y EL
COMPROMISO LABORAL EN LOS USUARIOS FINALES DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.”

PROGRAMA EJECUTIVO

Autor : Álvaro Quiroz Bustos
Profesor Guía : Dr. Sergio Araya Guzmán
Profesor Co-Guía : Dr. Cristian Salazar Concha

Concepción, octubre de 2020

CONTENIDO

1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.2 Objetivos del Estudio	2
1.2.1 Objetivo General	2
1.2.2 Objetivos Específicos	2
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	3
2.1 Tecnoestrés	3
2.2 Creadores del Tecnoestrés	4
2.3 Inhibidores del Tecnoestrés	5
2.4 Satisfacción Laboral	6
2.5 Compromiso Laboral	7
3. CAPITULO III: METODOLOGÍA	9
3.1 Tipo de Investigación	9
3.2 Descripción de la Metodología	10
3.3 Método de Investigación	11
3.4 Tiempo en que se Desarrolla la Investigación	12
4. CAPITULO IV: HIPÓTESIS Y MODELO DE INVESTIGACIÓN	13
4.1 Hipótesis	13
4.2 Modelo de Investigación	15
5. CAPITULO V: DISEÑO DE TRABAJO EMPÍRICO DE LA INVESTIGACIÓN	16
5.1 Variables y Escala de Medición	16
5.2 Unidades de Análisis y Unidad de Observación	16
5.3 Mecanismos de Recolección de Datos	16
5.3.1 Instrumentos Utilizados para la Recolección de Datos	16
5.3.2 Mecanismo de Distribución del Instrumento de Medición	17
6. CAPITULO VI: ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS OBTENIDOS	18
6.1 Periodo de Aplicación del Instrumento de Medición	18
6.2 Descripción de la Muestra Obtenida (DM)	18
6.3 Análisis Cuantitativo Descriptivo	24
6.3.1 Creadores del Tecnoestrés	25
6.3.2 Inhibidores del Tecnoestrés	33
6.3.3 Variable: Satisfacción Laboral (SL)	36
6.3.4 Variable: Compromiso Laboral (CL)	39
6.4 Análisis Cuantitativo Estadístico	41

6.4.1	Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE).....	41
6.4.2	La Técnica de la Regresión de Mínimos Cuadrados Parciales	42
6.4.3	Aplicación de Técnicas Estadísticas	52
6.4.4	Contraste de Hipótesis de Investigación	63
7.	CAPITULO VII: DISCUSIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS	65
7.1	Sobre las Implicaciones de la Investigación	65
7.2	Sobre el análisis cuantitativo descriptivo.....	65
7.3	Sobre el análisis cuantitativo estadístico	69
8.	CAPITULO VIII: CONCLUSIONES	74
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
10.	ANEXOS.....	79
A.	Instrumento Aplicado.....	79

Listado de Figuras

Figura N° 1 Modelo de Investigación Simplificado	15
Figura N° 2 Modelo de Dos Constructos	44
Figura N° 3 Ejemplo de constructo con indicadores reflectivos	45
Figura N° 4 Ejemplo de constructo con indicadores formativos	46
Figura N° 5 Modelo Primer Nivel Creadores del Tecnoestrés	57
Figura N° 6 Modelo Primer Nivel Inhibidores del Tecnoestrés	57
Figura N° 7 Modelo Estructural	62

Listado de Gráficos

Gráfico N° 1 Distribución de la nacionalidad (DM3)	19
Gráfico N° 2 Distribución de encuestados chilenos por región donde trabaja (DM4)	19
Gráfico N° 3 Distribución del nivel de estudio (DM5)	20
Gráfico N° 4 Distribución de las áreas de desarrollo (DM7)	21
Gráfico N° 5 Distribución de encuestado que se desempeña en educación (DM8)	22
Gráfico N° 6 Distribución de encuestados que ejercen docencia de forma paralela (DM9)	22
Gráfico N° 7 Distribución del estado civil (DM10)	23
Gráfico N° 8 Distribución del tipo de convivencia (DM11)	23
Gráfico N° 9 Tamaño (DM15)	24

Listado de Tablas

Tabla 1 Descripción de la Muestra	18
Tabla 2 Listado y cuenta de las profesiones de los encuestados (DM6)	20
Tabla 3 Criterios de interpretación para estadística descriptiva de variables	25
Tabla 4 Estadística descriptiva variable: Tecno Sobrecarga	25
Tabla 5 Resultado de interpretación de los valores medios de la Tecno Sobrecarga	26
Tabla 6 Estadística descriptiva variable: Tecno Invasión	27
Tabla 7 Resultado de interpretación de los valores medios de la Tecno Invasión	27
Tabla 8 Estadística descriptiva variable: Tecno Complejidad	28
Tabla 9 Resultado de interpretación de los valores medios de la Tecno Complejidad	29
Tabla 10 Estadística descriptiva variable: Inseguridad Tecnológica	30
Tabla 11 Resultado de interpretación de los valores medios de la Inseguridad Tecnológica	30
Tabla 12 Estadística descriptiva variable: Incertidumbre Tecnológica	31
Tabla 13 Resultado de interpretación de los valores medios de la Incertidumbre Tecnológica	32
Tabla 14 Estadística descriptiva variable: Facilitación del Aprendizaje	33
Tabla 15 Resultado de interpretación de los valores medios de la Facilitación del Aprendizaje	33
Tabla 16 Estadística descriptiva variable: Asistencia al Usuario	34
Tabla 17 Resultado de interpretación de los valores medios de la Asistencia al Usuario	35
Tabla 18 Estadística descriptiva variable: Satisfacción Laboral	36
Tabla 19 Resultado de interpretación de los valores medios de la Satisfacción Laboral	37
Tabla 20 Estadística descriptiva variable: Compromiso Laboral	39
Tabla 21 Resultado de interpretación de los valores medios del Compromiso Laboral	40
Tabla 22 Resumen de criterios y condiciones exigidas para las evaluaciones	52
Tabla 23 Creadores Tecnoestrés y sus constructos de Primer Orden	53

Tabla 24 Inhibidores Tecnoestrés y sus constructos de Primer Orden	55
Tabla 25 Cargas finales obtenidas para los constructos asociados a Creadores Tecnoestrés	56
Tabla 26 Cargas finales obtenidas para los constructos asociados a Inhibidores Tecnoestrés	56
Tabla 27 Cargas/Pesos estudiadas en Modelo de Investigación	58
Tabla 28 Fiabilidad Compuesta.....	59
Tabla 29 Validez Convergente	59
Tabla 30 Alfa de Cronbach.....	60
Tabla 31 Validez Discriminante.....	60
Tabla 32 Coeficiente Path y significancia estadística.	61
Tabla 33 Varianza Explicada (R^2)	61
Tabla 34 Evaluación o Bondad de Ajuste del Modelo Global de Investigación.....	63
Tabla 35 Validación de Hipótesis	64

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las personas utilizan las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para facilitar sus actividades en el trabajo, resultado cotidiano enviar un mensaje de correo electrónico, realizar una videoconferencia, llenar con datos una hoja de cálculo, utilizar un ERP y muchos otros dinamisismos que se repiten día a día.

Sin embargo, el excesivo uso de las TIC puede presentar efectos adversos de índole psicológico en el usuario final provocando un cierto nivel de estrés en éstos (Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, & Tu, 2008), e incluso consecuencias adversas de mayor magnitud (ACHS, 2012).

El psicólogo norteamericano Craig Brod, planteó que las personas que utilizan algún tipo de tecnología terminan siendo afectadas psicológicamente de alguna manera, lo que denominó tecnoestrés (Brod, 1984).

Las TIC se encuentran presentes en todo tipo de organizaciones, colaborando con el desarrollo de las labores que llevan a cabo las personas, usuarios de estas tecnologías, las que ven cómo estas herramientas apoyan el desarrollo de sus funciones, lo que podría intervenir, como señala Medina (2009), positivamente en la actitud de las personas frente a su trabajo, afectando su satisfacción y compromiso laboral.

En virtud de lo anterior, este estudio indaga si el tecnoestrés, como efecto negativo del uso de las TIC, puede incidir en la satisfacción y compromiso laboral de los usuarios finales de estas herramientas.

1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

1.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad, la internet, las redes sociales y una variedad de aparatos electrónicos que facilitan tareas y permiten la interconexión en tiempo real, están presentes en nuestras vidas y se han convertido en un complemento indispensable del día a día. Estos conjuntos de tecnologías tienen una cantidad considerable de beneficios, efectúan acciones impensables, realizan diligencias que tiempo atrás solo eran concebidas de forma presencial, sumada a la capacidad infinita de desarrollo de aplicaciones móviles que parecieran ser sacadas de cualquier película futurista; sin embargo, esas operaciones tecnológicas que muestran una faceta llena de tipologías benignas también tienen un lado oscuro.

El uso excesivo y en muchos casos la obligatoriedad de trabajar con ellas, generan condiciones en los usuarios que de cierta forma los afectan psicológicamente, pudiendo llegar a desarrollar patologías físicas y mentales; estos fenómenos fueron estudiados por Craig Brod, un psiquiatra norteamericano, que acuñó el término Tecnoestrés en el año 1984, y que es la consecuencia directa del uso excesivo de las TIC (Brod, 1984).

Inicialmente se planteaba que el fenómeno del estrés se producía por la falta de habilidad en el manejo de las nuevas tecnologías. Luego, Arnetz y Wiholm (1997), redefinen el concepto como: “la repercusión negativa de la tecnología en cualquier aspecto del ser humano”.

A lo largo del tiempo, hasta nuestros días, ya es cotidiano usar TIC, dentro del proceso de cualquier jornada laboral, ya sea solo por el hecho de contestar una llamada telefónica, que en otro tiempo pudiese resultar algo novedoso y encantador; hoy en día, podría ser algo molesto y desagradable. Ese sentir en la persona que debe interactuar con las TIC, debe tener directa relación con sentirse bien en la rutina de su trabajo, a esta sensación se le conoce como satisfacción laboral, y se describe como el conjunto de percepciones que tienen los empleados sobre la organización, forma que fue descrita por los autores Joyce y Slocum (1984).

Estar satisfecho laboralmente, tiene directa relación con la motivación, y esta, con el compromiso laboral, por ende, un trabajador satisfecho pudiese ser más productivo, lo que significa numerosos beneficios tanto para el propio trabajador como para la organización que le emplea. Ahora bien, ¿están los usuarios finales de TIC bajo el fenómeno del tecnoestrés por usar tecnología en su quehacer laboral diario? y si es el caso ¿de qué manera se verá afectada la satisfacción y el compromiso laboral producto

del tecnoestrés?, el presente estudio indaga si el uso de las TIC puede producir tecnoestrés, y si este tiene alguna incidencia en la satisfacción y compromiso laboral, en los usuarios finales de dichas tecnologías.

1.2 Objetivos del Estudio

1.2.1 Objetivo General

Establecer si el Tecnoestrés presenta incidencia en la satisfacción y compromiso laboral de los usuarios finales que utilizan TIC.

1.2.2 Objetivos Específicos

- i. Realizar una revisión bibliográfica, relacionada con temas asociados a los creadores del tecnoestrés, satisfacción laboral, compromiso laboral e inhibidores de tecnoestrés.
- ii. Establecer si los creadores del tecnoestrés presentan una incidencia en la satisfacción laboral de los usuarios finales que utilizan TIC.
- iii. Establecer si los inhibidores del tecnoestrés presentan una incidencia sobre la satisfacción laboral de los usuarios finales que utilizan TIC.
- iv. Establecer si la satisfacción laboral presenta una incidencia en el compromiso laboral de los usuarios finales que utilizan TIC.

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Tecnoestrés

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el estrés como “el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara el organismo para la acción”; sin embargo, Mirraño (2011) plantea que se debe hacer la distinción entre el eustrés (estrés positivo) y el distrés (estrés negativo). Cobra relevancia el estrés negativo, porque al usar TIC, este aparece; ya sea por la incapacidad de dominar la tecnología a medida que va apareciendo, por la preocupación constante de aplicarla de forma correcta o por el simple hecho de enfrentar la obligación de utilizarla en los quehaceres laborales cotidianos, por este motivo se le denomina estrés tecnológico o tecnoestrés (Salanova, Llorens, Cifre, & Nogadera, 2007).

Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, & Tu (2008), señalan que el Tecnoestrés es un estado fisio-psicológico no saludable, relacionado con el uso de las TIC o la percepción de amenaza en su uso desmedido. Los autores indican también, que este estado se produce cuando se registra un desajuste entre las demandas que plantea el uso de cualquier tecnología y los recursos de los que disponemos para gestionarlas, más específicamente, indican que el Tecnoestrés es una manifestación reciente de la sintomatología clásica del estrés laboral, como una reacción del individuo ante las exigencias de un entorno laboral que no se ajusta o que rebasa su capacidad de enfrentar la situación.

Las nuevas tecnologías han gestado un desarrollo industrial de manera exponencial y han permitido un nivel de transmisión y procesamiento de datos que hace unas décadas era inimaginable; sin embargo, el uso excesivo puede generar riesgos para la salud.

Para la ACHS (2012), el estrés laboral es uno de los problemas de salud más frecuentes relacionados con el trabajo y es el principal causante de muchas enfermedades, que en primera instancia no se asocian al uso de TIC, pero sí tiene una relación directa.

Según Cuervo, *et al.* (2018), basado en el estudio de Weil & Rosen (1997), el tecnoestrés se puede definir como el impacto negativo de las actitudes, pensamientos, comportamientos o fisiología corporal causado directa o indirectamente por la tecnología; como una enfermedad moderna de adaptación causada por una incapacidad para hacer frente a las nuevas tecnologías informáticas de manera sana.

Según Agogo & Hess (2015) el tecnoestrés son los efectos negativos psicológicos, sociales y biológicos producto del uso de las TIC. El concepto de tecnoestrés ha ido evolucionando con el tiempo, por ejemplo, en un estudio realizado en trabajadores chilenos, Salazar-Concha (2019) plantea que el tecnoestrés puede ser considerado como

“una respuesta física y emocional que pueden experimentar los individuos al usar TIC, cuyas consecuencias pueden ser positivas o negativas, dependiendo de los recursos disponibles a nivel individual y organizacional”.

En base a lo anterior, en este trabajo se plantea qué: el tecnoestrés es la consecuencia de cómo las TIC cambian la manera de vivir y trabajar del usuario final, en un contexto psicológico-emocional negativo.

2.2 Creadores del Tecnoestrés

Los creadores de tecnoestrés están asociados al uso de las TIC. Tarafdar, Tu, & Ragu-Nathan (2007), utilizaron resultados de una encuesta a usuarios finales de tecnologías, y establecieron que los factores de estrés son cinco:

- I. La sobrecarga tecnológica: describe situaciones en las que las tecnologías obliga a los usuarios a trabajar más rápido y por más tiempo.
- II. La invasión tecnológica: describe el efecto invasivo de las tecnologías en términos de crear situaciones en las que puede llegar a los usuarios en cualquier momento, los trabajadores sienten la necesidad de estar constantemente "conectados" y existe una confusión entre los contextos laborales y personales.
- III. La complejidad tecnológica: describe situaciones donde la complejidad asociada con las tecnologías hace que los usuarios se sientan incapacitados y cuestionados en cuanto a sus habilidades y los obliga a dedicar tiempo y esfuerzo a aprender y comprender diversos aspectos de la tecnología en cuestión.
- IV. La inseguridad tecnológica: describe situaciones en las que los usuarios se sienten amenazados por perder sus trabajos, ya sea por la automatización resultante de las nuevas tecnologías o porque otras personas tienen una mejor comprensión y manejo de ellas.
- V. La incertidumbre tecnológica: describe situaciones donde los continuos cambios y actualizaciones de las tecnologías perturban a los usuarios y crean incertidumbre, porque se preocupan por aprender y educarse constantemente de manera autodidacta sobre las nuevas tecnologías.

Según Cuervo, *et al.* (2018), basado en el estudio de Weil & Rosen Fuglseth AM, Sorebo O. (2014) Los creadores de tecnoestrés son aquellas circunstancias o factores de las TIC que tienen potencial para crear tensión en los trabajadores de una organización.

2.3 Inhibidores del Tecnoestrés

El vocablo inhibidor, es una forma verbal transitoria del verbo inhibir, que proviene del latín *inhibēre*, según la Real Academia de la Lengua Española¹, este vocablo tiene como principal significado: Impedir o reprimir el ejercicio de facultades o hábitos.

Nelson (1990), plantea que los usuarios que utilizan la tecnología necesitan saber qué esperar en el proceso de transición, y para ello propone que un mecanismo es el acompañamiento y soporte técnico para usuarios finales. Debido a que la tasa de cambio de las TIC es altísima, los usuarios finales necesitan capacitación y orientación sobre cómo usar nuevos sistemas, especialmente durante los primeros días, para ayudar a reducir su ansiedad.

Otro mecanismo, es la reducción de la carga de trabajo durante la implementación de sistemas críticos, además les da tiempo a los trabajadores para aprender a usar la nueva tecnología; luego, para reducir los efectos del tecnoestrés, es conveniente involucrar a los usuarios finales durante la planificación del sistema y fases de implementación (Brod, 1984).

Según Cuervo, *et al.* (2018), basado en el estudio de Fuglseth & Sorebo (2014), los inhibidores de tecnoestrés son los mecanismos que tienen potencial para disminuir los niveles de tensión creados en los trabajadores por las TIC.

Según Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, & Tu, (2008), los inhibidores del tecnoestrés aumentan la satisfacción laboral, aportando ventajas a las organizaciones.

La Asociación Chilena de Seguridad indica que existe el tecnoestrés en las organizaciones; sin embargo, no menciona ni individualiza directamente cuales son los inhibidores a los que su publicación hace referencia, sino que, plantea cuatro recomendaciones para mitigar el tecnoestrés. (ACHS, 2012).

1) Establecer límites propios en forma consciente.

No desesperarse si es que se cae un sistema o hay mala señal.

¹ Fuente <https://www.rae.es> Consultado el 06 de abril de 2020.

- 2) Reservar un día a la semana sin tecnología.
Fomentar la comunicación hablada y las relaciones personales.
- 3) Especificar el uso de la tecnología.
Utilizarla sólo para lo que sirve, no extendiendo su uso.
- 4) Limitar el horario de conexión de Internet.
Asignar momentos en el día, libres del uso de internet.

En este estudio, para definir los inhibidores del tecnoestrés, se propone cómo se pueden contrarrestar los efectos negativos sobre los usuarios finales que utilizar las TIC en los quehaceres laborales, entonces se plantea como variables de los inhibidores del tecnoestrés: la facilitación del aprendizaje y la asistencia al usuario.

Las recomendaciones de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), quedan fuera de estudio, puesto que el implementarlas depende de la consciencia de cada individuo, y se aplicarían de manera diferente y no tienen injerencia en el tema de estudio.

2.4 Satisfacción Laboral

Según Alcas Zapata, *et al.* (2019), la satisfacción en el trabajo es un conjunto de emociones y sentimientos favorables o desfavorables del empleado hacia su actividad laboral. La satisfacción en el trabajo es una actitud afectiva, una sensación de relativo gusto o disgusto hacia algo, por ejemplo, un trabajador satisfecho puede comentar: “Me gusta hacer una gran variedad de tareas”; estos sentimientos de satisfacción concernientes al trabajo son muy diferentes a partir de otros elementos presentes en las actitudes del empleado. El mismo empleado puede tener una actitud mental de respuesta negativa hacia su trabajo cuando establece que su trabajo es muy complejo. O simplemente puede revelar sus intenciones de conducta a un compañero “pienso renunciar en tres meses”. Hay que considerar que como es una percepción, está condicionada al ser propiamente tal del individuo, su estatus psicológico y el entorno al que está sometido.

La satisfacción con el trabajo, para Robbins & Coutler (2005), es la diferencia entre la cantidad de recompensas que el trabajador recibe y la cantidad que cree que debería recibir. Para Ivancevich, Konopaske, & Matteson (2006), la satisfacción es similar a la moral y se refiere al grado en que la organización satisface las necesidades de los empleados.

La satisfacción laboral es, básicamente, un concepto con el que se hace referencia a las actitudes de las personas hacia diversos aspectos de su trabajo. Por consiguiente, hablar de satisfacción laboral implica hablar de actitudes (Chiang & San Martín, 2015). Pero no se trata de una actitud específica, sino de una actitud general resultante de varias actitudes específicas que un trabajador tiene hacia su trabajo y los factores con él relacionados (Chiang, Salazar, Huerta, & Núñez, 2008).

Según, Sánchez *et al.* (2013) plantean que la satisfacción laboral ha constituido un tema de interés social y laboral en el contexto del éxito de la organización. Chiang *et al.* (2008) aseguran que la satisfacción en el trabajo es importante en cualquier tipo de trabajo; no sólo en términos del bienestar deseable de las personas dondequiera que trabajen, sino también en términos de productividad y calidad. Los mismos autores sugieren que la variable de satisfacción laboral tiene una importancia considerable desde entre los grupos de trabajo que ellos forman al interior de su institución.

Por consiguiente, hablar de satisfacción laboral en este estudio, significa expresar en forma de actitud positiva la sensación de realizar una acción relacionada a temas del trabajo, en otras palabras, sentirse bien psicológica y físicamente, por trabajar.

2.5 Compromiso Laboral

Según Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, & Tu (2008) el compromiso laboral se basa en la intención de permanecer en el trabajo. El compromiso de un individuo con la organización se caracteriza por creer y aceptar los objetivos y valores de la empresa, estos autores sugieren que las situaciones negativas experimentadas por las personas conducen a una disminución del compromiso. Finalmente, los autores expresan que existe una correlación entre la satisfacción laboral y compromiso organizacional. Estos hallazgos sugieren una relación positiva entre satisfacción laboral y compromiso organizacional.

Para Hellriegel & Slocum (2009), el compromiso laboral es la fortaleza de la participación de un empleado en la organización y la forma en que se identifica con ella. Los empleados que permanecen con la organización durante un largo periodo tienden a estar mucho más comprometidos con la organización que aquellos que trabajaron por periodos más cortos. Los mismos autores relacionan el compromiso con la organización, y esta relación va más allá de la lealtad e incluye una contribución activa para alcanzar las metas de la organización. El compromiso con la organización representa una actitud ante el trabajo más amplia que la satisfacción laboral, porque se aplica a toda la organización y no sólo al empleo.

El compromiso laboral y la satisfacción laboral son dos conceptos asociados al recurso humano, que en los últimos años han venido tomando gran relevancia en el mundo laboral, permitiendo conocer las percepciones que el trabajador tiene de las características de la organización, que a su vez influyen en sus actitudes y comportamiento, siendo esto de gran importancia, ya que el compromiso influirá en la motivación y satisfacción del individuo, contribuyendo a alcanzar o fracasar en el logro de los objetivos propuestos desde un principio (Sánchez, Reyes, Sekeres, & Ortiz, 2013).

Meyer, *et al.* (1993) definen el compromiso laboral, como un estado psicológico que caracteriza la relación entre una persona y una organización, la cual presenta consecuencias respecto a la decisión para continuar en la organización o abandonarla

En este estudio se consideró lo planteado por los autores Juaneda & González (2007), definen el compromiso laboral como la fuerza con la que un individuo se siente vinculado a una organización y que implica el seguimiento de un curso de acción relevante para la organización.

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Investigación

Según Hernández Sampieri (2006), existen 4 tipos de estudios de investigación:

- i. Estudios Exploratorios: Este tipo de estudio se utiliza cuando se está analizando algún tema de investigación que se encuentra poco estudiado. Hernández Sampieri (2006), señala que este tipo de estudio es similar a realizar un viaje hacia lo desconocido, el nivel de flexibilidad en los estudios exploratorios es mayor en comparación con los estudios descriptivos o explicativos. Martínez (2012) indica que este tipo de estudio esclarecen y delimitan problemas no bien definidos, pero que son la base para estudios con conocimientos más sólidos.
- ii. Estudios Descriptivos: Para Hernández Sampieri (2006), el objetivo de estos tipos de estudios es describir situaciones o eventos y para ello necesita el investigador poseer conocimiento del área, ya que eso le va a permitir formular las preguntas precisas de investigación. De acuerdo con Martínez (2012), estos estudios poseen la limitante de describir características del grupo de elementos que se está estudiando, pero no realiza comparaciones con otros grupos.
- iii. Estudios Correlacionales: Hernández Sampieri (2006), establece que el principal propósito de este tipo de estudio es medir el grado de relación que existe entre dos o más variables.
- iv. Estudios Explicativos: Estos tipos de estudios se diferencian de las demás al ser más estructuradas, Hernández Sampieri (2006), los define como estudios que van más allá de describir conceptos o fenómenos, y están dirigidos a responder por la causa de los eventos.

Sobre la base de lo señalado, esta investigación se considera de tipo exploratoria y correlacional.

3.2 Descripción de la Metodología

La metodología empleada en este estudio se basa en lo establecido por Hernández-Sampieri (2006) y Martínez (2012), quienes plantean las siguientes etapas:

- i. Concebir la idea de investigación. Este paso se da debido a la constante lectura sobre los temas que actualmente se están estudiando, pudiendo definir una variedad de contenidos que se irán aceptando y descartando.
- ii. Planteamiento del problema. En este punto se analiza cuál es el problema que se busca estudiar con el objetivo de ir definiendo la revisión bibliográfica.
- iii. Definición de los objetivos de investigación. Definir el objetivo general y específico permitirá establecer el camino que recorrerá una investigación y de esa manera no se podrá alejar de lo que realmente se busca estudiar.
- iv. Revisión bibliográfica. Por medio de la búsqueda sistemática de información a través de los motores de búsqueda que se encuentran a disposición, se realiza una revisión de la bibliografía existente sobre el tema de estudio.
- v. Desarrollo marco teórico. El marco teórico va a permitir darle un sustento al tema que se quiere estudiar, basándose en estudios de diversos autores, el marco teórico deriva de la base que da la revisión bibliográfica.
- vi. Definición de las características de la investigación. Esta definición permite establecer cuáles serán las características que tendrá la investigación.
- vii. Definición de modelos e hipótesis de investigación. Representar gráficamente lo que se busca analizar en una investigación es el objetivo en la definición de los modelos, aunque Hernández-Sampieri *et al* (2006), indican que los modelos conceptuales no representan siempre toda la riqueza de una teoría, pero que son de gran utilidad para fines didácticos a fin de resaltar conceptos teóricos importantes. Los constructos de un modelo según Hernández-Sampieri *et al* (2006), es una variable medida y que tiene lugar dentro de una hipótesis y estos forman parte del modelo.
- viii. Diseño del trabajo empírico de la investigación. El diseño del trabajo empírico de la investigación permite establecer las variables que serán parte del modelo de investigación, además se establece la unidad de análisis.

- ix. Aplicación de instrumentos de medición. Es el momento en que se comienza a aplicar a las unidades de análisis el instrumento de medición que ha sido validado por profesionales y cuyo objetivo es el de recolectar datos que después podrán ser analizados y estudiados.
- x. Análisis de datos y resultados. Por medio de algún software estadístico, se realiza un análisis de los datos obtenidos y de esa forma obtener los resultados necesarios que permitirán establecer las conclusiones de la investigación, en esta etapa se procede a realizar una exploración de los datos, de manera de poder analizar las variables definidas con anterioridad.
- xi. Conclusiones de la investigación. Hernández-Sampieri *et al* (2006), señalan que las conclusiones deben ser congruentes con los datos y que en esta etapa de la investigación se pueden plantear recomendaciones para otras investigaciones y establecer si se cumplieron con los objetivos de la investigación. La conclusión planteada en una investigación debe ser congruente con el análisis de datos.

3.3 Método de Investigación

De acuerdo con Martínez (2012), el método de investigación científica se puede dividir en dos, teórico y empírico. Según este autor el método de investigación teórico “permite descubrir en el objeto de investigación las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales”, para Sierra (1986), la investigación teórica permite la discusión racional de teorías o ideas entregadas por algún autor. Siguiendo con Martínez (2012), el aporte de la investigación empírico es la experiencia y menciona entre los métodos de investigación empírico el método de la observación científica, método de medición y el método experimental.

Para Sierra (1986), una investigación empírica se centra en estudiar una realidad que es observable, mediante la observación o la experimentación de lo que sucede en la realidad. Este autor señala que, para la investigación empírica, existen tres tipos de procedimientos de observación de realidad: Observación simple, Experimentos, análisis documental y encuestas.

Para esta investigación, la recolección de datos se realizará por medio de la aplicación de encuestas, por lo que el método de investigación es empírico.

3.4 Tiempo en que se Desarrolla la Investigación

Hernández-Sampieri (2006) señala que una investigación puede ser transversal o longitudinal. La primera considera una “recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único”, siendo su propósito “describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”, tal como si se tomara una fotografía de lo que ocurre; mientras que la segunda contempla recabar datos en diferentes momentos del tiempo para efectuar inferencias acerca del cambio, sus causas y consecuencias.

Según lo señalado anteriormente, esta investigación será del tipo transversal.

4. CAPITULO IV: HIPÓTESIS Y MODELO DE INVESTIGACIÓN

4.1 Hipótesis

Este estudio considera como base la investigación realizada por Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, & Tu (2008). A partir del estudio anterior, más la revisión de la bibliográfica realizada y los antecedentes que se presentan a continuación se formulan las hipótesis de investigación correspondientes.

Los cinco creadores de tecnoestrés mencionados en el punto 2.2, tienen relación directa de como los usuarios utilizan TIC para desarrollar su trabajo. En algunos casos la sobrecarga tecnológica obliga a realizar multitareas, utilizando varias tecnologías a la vez, esta sobrecarga de obligaciones de cierta forma tiene un impacto en el usuario final a nivel psicológico. Pudiendo ser tareas de cualquier tipo, y de formas muy simples y/o complejas, estructuradas de manera conocida o en algunos casos hasta poco imaginativas, resultando en alguna oportunidad la inexistencia de tiempo para poder desarrollarla de manera efectiva; esto puede explicar que el usuario final pudiese presentar satisfacción luego de resolver dichas actividades utilizando las TIC adecuadas. Sin embargo, en caso contrario pudiese tener alguna sensación negativa, debido a la aparición de cualquiera de los creadores de tecnoestrés.

No obstante, la situación actual producto del COVID-19, una gran cantidad de personas se han visto enfrentadas drásticamente a la necesidad y obligación de utilizar permanentemente las TIC como herramienta indispensable para desarrollar sus labores habituales, donde ha cobrado una mayor relevancia el conocer, comprender y utilizar adecuadamente dichas tecnologías, en lo posible lo más cercano o al mismo nivel de aquellos que más saben utilizarlas, ya que de no ser así, la posibilidad de llevar a cabo sus tareas, de no atrasarse en su cumplimiento, se dificultará, lo que sin duda podría motivar inconvenientes a la organización, corriendo el riesgo de ser apartados de sus labores.

Como ya se ha señalado en el punto 2.2, los factores que crean tecnoestrés en el trabajador, según Ragu-Nathan *et al.* (2008), producen una disminución de su satisfacción laboral, lo que permite sustentar la primera hipótesis de investigación:

HIPÓTESIS 1: Los Creadores del Tecnoestrés presentan una incidencia en la satisfacción laboral del usuario final de las tecnologías de la información.

Existen factores organizativos que inhiben el tecnoestrés en el uso de las TIC (Ragu-Nathan, *et al.*, 2008), los que se asocian al apoyo, acompañamiento y soporte técnico de los usuarios finales y la participación de éstos en las etapas de implementación de las

TIC, lo que les permitirá familiarizarse con ellas, facilitando su aprendizaje y comprensión (Ragu-Nathan *et al.* (2008), haciendo que su utilización sea más fácil, lo que puede ocasionar una buena opinión de los usuarios, lo que afectará positivamente a su satisfacción laboral (Ragu-Nathan *et al.*, 2008; Cuervo-Carabel *et al.*, 2020). Los planteamientos anteriores sustentan la segunda hipótesis de investigación:

HIPÓTESIS 2: Los inhibidores del Tecnoestrés presentan una incidencia sobre la satisfacción laboral del usuario final de las tecnologías de la información.

La percepción que los usuarios pueden presentar sobre los sistemas de información y comunicación podría afectar la percepción que tienen sobre aspectos relacionados con su trabajo y por lo tanto con características de la organización (Araya *et al.*, 2018), afectando su actitud y comportamiento, los que se relacionan directamente con la satisfacción y compromiso laboral de las personas (Sánchez *et al.*, 2013).

La satisfacción laboral aporta o facilita a que las personas se sientan más involucrados con su organización, más a gusto de pertenecer a ellas y desear continuar trabajando en ellas, lo que repercute positivamente en su compromiso laboral (Marquina-Vergara, 2018), ya que, si el trabajador tiene afectada su satisfacción de alguna forma dentro de la organización, afectará directamente al compromiso con la organización, dado que ambos fenómenos tienen directa relación (Cernas, Mercado & León, 2018).

Los planteamientos anteriores sustentan la tercera hipótesis de investigación:

HIPÓTESIS 3: La satisfacción laboral presenta una incidencia en el compromiso laboral del usuario final de las tecnologías de la información.

4.2 Modelo de Investigación

A partir de las hipótesis definidas, se establece el modelo de investigación que se presenta en la Figura N° 1:

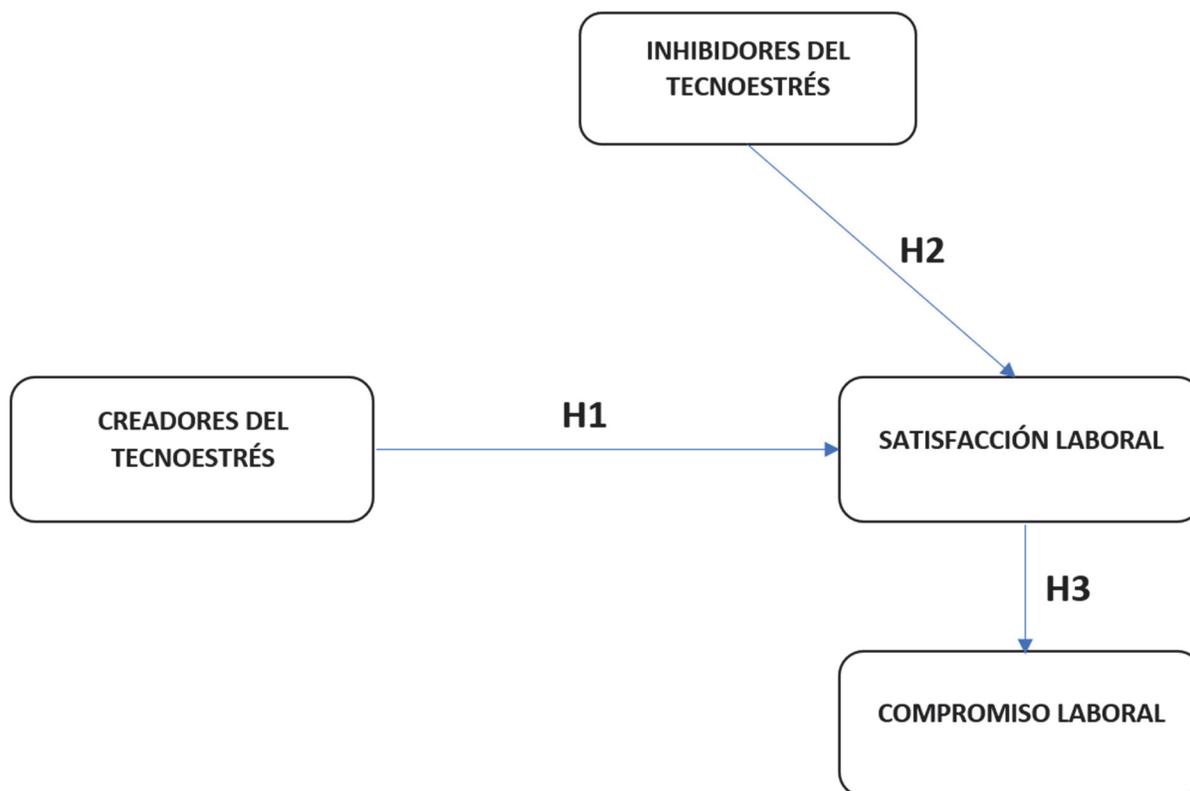


Figura N° 1 Modelo de Investigación Simplificado

5. CAPITULO V: DISEÑO DE TRABAJO EMPÍRICO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Variables y Escala de Medición

De acuerdo con el modelo propuesto y las hipótesis planteadas, las variables que serán medidas en esta investigación son las siguientes:

- i. Creadores del Tecnoestrés.
 - a. Tecno Sobrecarga
 - b. Tecno Invasión
 - c. Tecno Complejidad
 - d. Inseguridad Tecnológica
 - e. Incertidumbre Tecnológica
- ii. Inhibidores del Tecnoestrés.
 - a. Facilitación del Aprendizaje
 - b. Asistencia al Usuario
- iii. Satisfacción Laboral.
- iv. Compromiso Laboral.

5.2 Unidades de Análisis y Unidad de Observación

La unidad de análisis es todo usuario final de tecnologías de la información, que las utilice para desempeñar sus actividades laborales, y se encuentre en la modalidad de trabajo y/o teletrabajo.

5.3 Mecanismos de Recolección de Datos

5.3.1 Instrumentos Utilizados para la Recolección de Datos

La medición de los datos se lleva a cabo utilizando instrumentos definidos por determinados autores en investigaciones previas, los que se presentan a continuación.

Es necesario precisar que algunos de los instrumentos utilizados fueron traducidos al español, por lo que se considera un proceso de validación previo a su aplicación final.

El instrumento de medición correspondiente a la Parte I contempla preguntas abiertas, lista desplegadas y dicotómicas.

La Parte I, está estructurada con preguntas dicotómicas y abiertas; los instrumentos de medición de la Parte II a la V, contemplan una escala Likert de cinco puntos, iniciando con totalmente en desacuerdo (1), hasta totalmente de acuerdo (5).

i. Parte I. Datos Demográficos

Encuesta de datos demográficos generales, para caracterizar a la población objetivo de estudio.

ii. Parte II. Creadores del Tecnoestrés

Encuesta utilizada por los autores Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T., el año (2010), traducido y validado al español por Salazar-Concha (2019).

iii. Parte III. Inhibidores del Tecnoestrés

Encuesta utilizada por Monideepa Tarafdar, Qiang Tu & T. S. Ragu-Nathan, el año (2008).

iv. Parte IV. Satisfacción Laboral

Para la medición de la Satisfacción laboral se utiliza como base un instrumento definido por Chiang & San Martín (2015).

v. Dimensión V Compromiso Laboral

Para la medición del Compromiso laboral se utiliza un instrumento definido por Meyer & Allen (1986).

5.3.2 Mecanismo de Distribución del Instrumento de Medición

Para la distribución de la encuesta se utilizaron los siguientes mecanismos para el envío del enlace:

- i. Correo electrónico.
- ii. Mensajería instantánea.
- iii. Red social LinkedIn.

Sin embargo, durante el proceso de aplicación se utilizó la técnica de muestreo oportunista, conocido como “bola de nieve” (*snowball sampling*), donde:

- a) Las propias personas encuestadas recomendaron a otras personas para aplicar la encuesta, indicando su contacto.
- b) Las propias personas encuestadas distribuyeron la encuesta a compañeros o amigos que trabajaban en la empresa del rubro.

Sin duda, la posibilidad de utilizar esta técnica, facilitó el proceso de aplicación de la encuesta mejorando la cobertura alcanzada.

6. CAPITULO VI: ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS OBTENIDOS

6.1 Periodo de Aplicación del Instrumento de Medición

El instrumento de evaluación se aplicó en el mes de junio de 2020, en solo una entrega, de forma instantánea, por los canales descritos en el punto 5.3.2. El enlace recibió respuestas por un periodo de tres semanas.

6.2 Descripción de la Muestra Obtenida (DM)

Los resultados obtenidos corresponden a 118 encuestas válidas. Los siguientes datos caracterizan a la población encuestada; en la Tabla 1 se aprecia que el 57% de los encuestados son de género femenino; también indica que el 76% de los encuestados se encuentran en un rango de edad entre los 30 y 50 años; además se aprecia que el 84% de los encuestados puede decidir donde realiza sus actividades laborales, pudiendo ser su residencia, las instalaciones de su organización o ambas; mientras que el 16% restante no puede decidir.; también muestra que el 81% de los encuestados se desempeña en una empresa con sede en Chile, mientras que la organización del 19% restante puede tener asiento en varios países. El sector principal donde se desempeñan los encuestados, corresponde al privado con un 85%, mientras que el sector público solo alberga al 16% restante. Asimismo, en la distribución de la modalidad de trabajo se aprecia que el teletrabajo está a la cabeza con un 40%, las personas que deben concurrir a su lugar de trabajo corresponden al 29% y el 31% restante tiene ambas opciones.

Tabla 1 Descripción de la Muestra

Categoría	Subcategoría	N°	%
Género	Mujer	67	57%
	Hombre	51	43%
Rango de Edad	Menor de 30 Años	17	14%
	Entre 30 y 39 Años	47	40%
	Entre 40 y 50 Años	43	36%
	Mayor de 50 Años	11	9%
Nivel de Confinamiento	Voluntario	99	84%
	Obligado	19	16%
Establecimiento	Nacional (Chile)	96	81%
	Transnacional	22	19%
Sector	Privado	96	81%
	Público	22	19%
Modalidad de Trabajo	Ambas	37	31%
	En dependencias de la organización	34	29%
	En teletrabajo	47	40%

Los gráficos siguientes muestran una caracterización ampliada de la población estudio. Iniciando por el lugar en que se concentran los encuestados, que recae principalmente en Chile, reuniendo el 90% de las encuestas, el 10% restante se distribuye como lo muestra el Gráfico N° 1, a continuación:

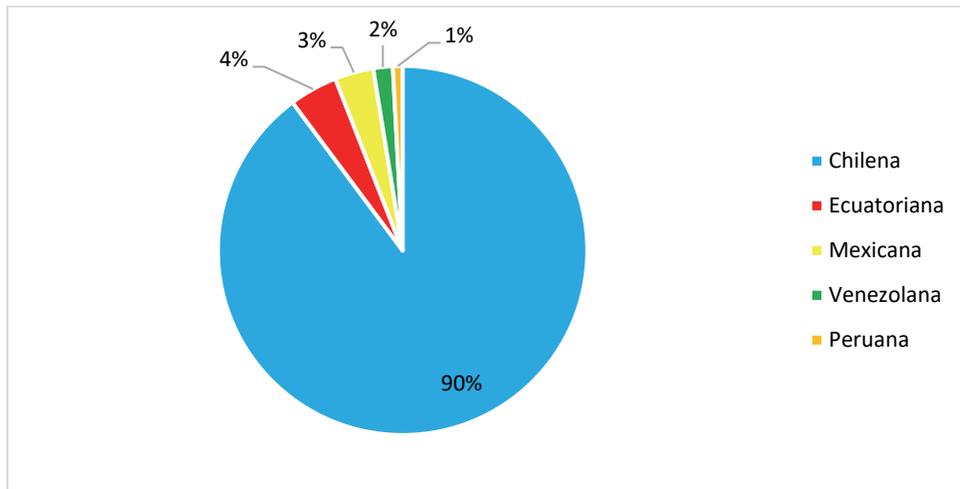


Gráfico N° 1 Distribución de la nacionalidad (DM3).

Luego, los encuestados chilenos (que corresponde al 90%), se concentran principalmente en la región del Biobío, alcanzando el 77%, le sigue la región metropolitana con un 9%, el resto se distribuye como se muestra en el Gráfico N° 2:

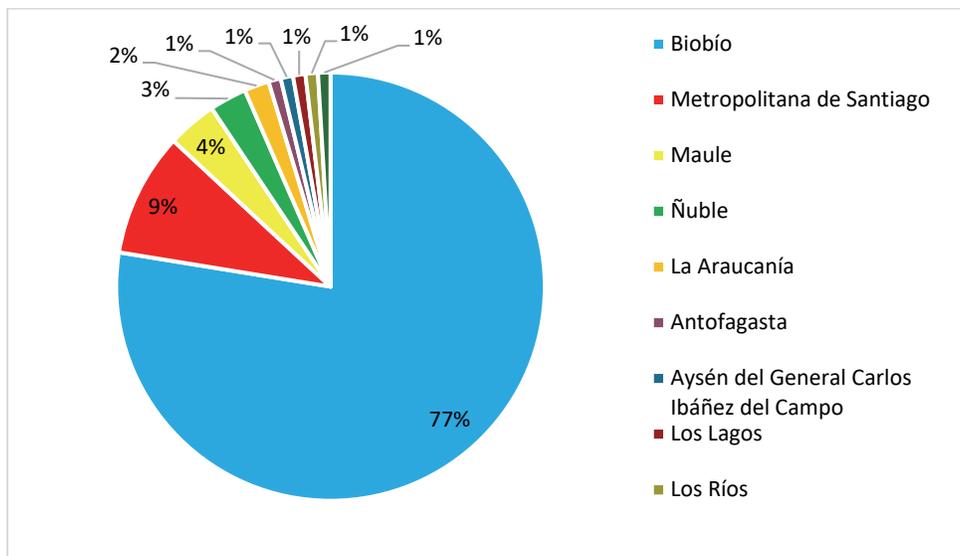


Gráfico N° 2 Distribución de encuestados chilenos por región donde trabaja (DM4).

Dentro de la encuesta se les solicitó a los participantes que indicaran su nivel de estudio alcanzado; en el Gráfico N° 3 se aprecia que el 71% tiene un nivel profesional, un 14% concluyó la enseñanza secundaria y un 13% tiene el nivel de maestría, hay que destacar que el nivel de doctorado está comprendido solo por 1% de los encuestados, al igual que los que completaron la enseñanza básica, siendo tamaños de distribución muy insignificantes.

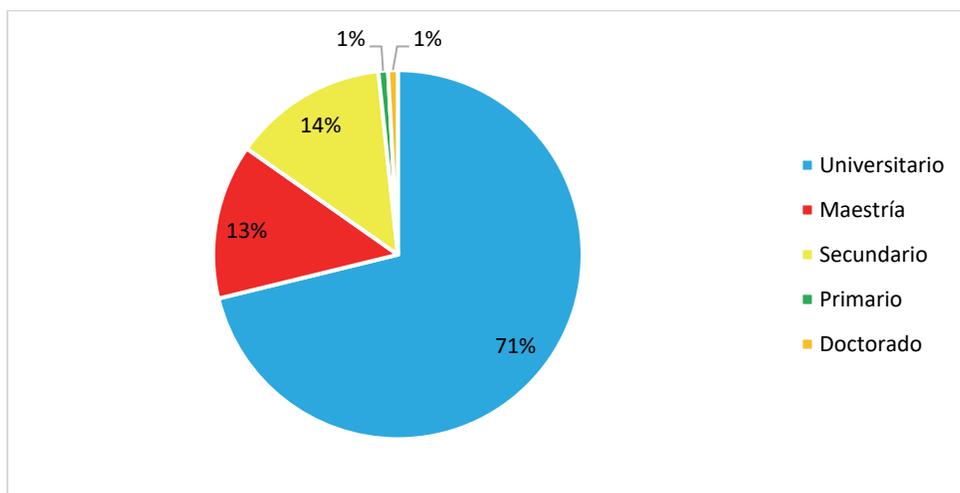


Gráfico N° 3 Distribución del nivel de estudio (DM5).

A los participantes se solicitó indicar la profesión (cuando fuese el caso), y el resultado se puede apreciar en la Tabla 2, donde se listan todas las profesiones u oficios en algunos casos, junto a la cuenta de ellas; la profesión que se destaca es la de Ingeniero Civil Industrial con ocho respuestas, sin embargo, hay muchas carreras que prácticamente son las mismas, la diferencia está en el nombre que depende de la casa de estudio donde se obtuvo el título.

Tabla 2 Listado y cuenta de las profesiones de los encuestados (DM6).

Profesión	Cuenta	Profesión	Cuenta
Abogado	2	Ingeniero en Mantenimiento Industrial	2
Administrador de Empresas	1	Ingeniero en Prevención de Riesgos	3
Administrador Público	1	Ingeniero Forestal	1
Administrativo	1	Ingeniero Industrial	1
Arquitecto	1	Ingeniero Informático	1
Asistente Jurídico	1	Ingeniero Mecánico	3
Biólogo	1	Ingeniero Mecánico en Mantenimiento Industrial	3
Carpintero	1	Kinesiólogo	2
Chef	1	Licenciada en Ciencias Religiosas	1
Comprador Estratégico	1	Matrona	1

Construcción	1
Constructor Civil	1
Contador Auditor	4
Diseñador Gráfico	3
Docente de Religión	1
Educadora Diferencial	1
Empleado Bancario	3
Funcionario Público	1
Ingeniero	1
Ingeniero Administración de Empresas	1
Ingeniero Civil	1
Ingeniero Civil en Automatización	1
Ingeniero Civil en Informática	1
Ingeniero Civil Industrial	8
Ingeniero Comercial	4
Ingeniero de Ejecución Mecánico	1
Ingeniero de Ejecución en Administración	1
Ingeniero en Administración de Empresas	1
Ingeniero en Administración y Finanzas	3
Ingeniero en Gestión Empresarial	3
Ingeniero en Gestión Industrial	1
Ingeniero en Informática	1

Médico Veterinario	1
Músico	1
Nutricionista	1
Periodista	1
Profesor	3
Profesor de Ciencias Naturales y Física	1
Profesor de Historia	1
Profesor de Matemáticas	1
Profesora General Básica	1
Publicista	1
Químico Marino	1
Recepcionista	1
Secretaria Ejecutiva	3
Técnico Marino	1
Técnico en Administración	2
Técnico en Comercio Exterior	1
Técnico en Computación	1
Técnico en Electrónica	1
Técnico Financiero	1
Trabajadora Social	1
Ventas Técnicas	1

Los encuestados también indicaron las áreas donde desarrollan su trabajo, en el Gráfico N° 4, se destacan tres grandes áreas, la de industria con un 25%, le sigue administración y finanzas con un 22% y el área de educación con un 20%; sumando entre ellas un 67%, el 33% restante se distribuye como se muestra a continuación:

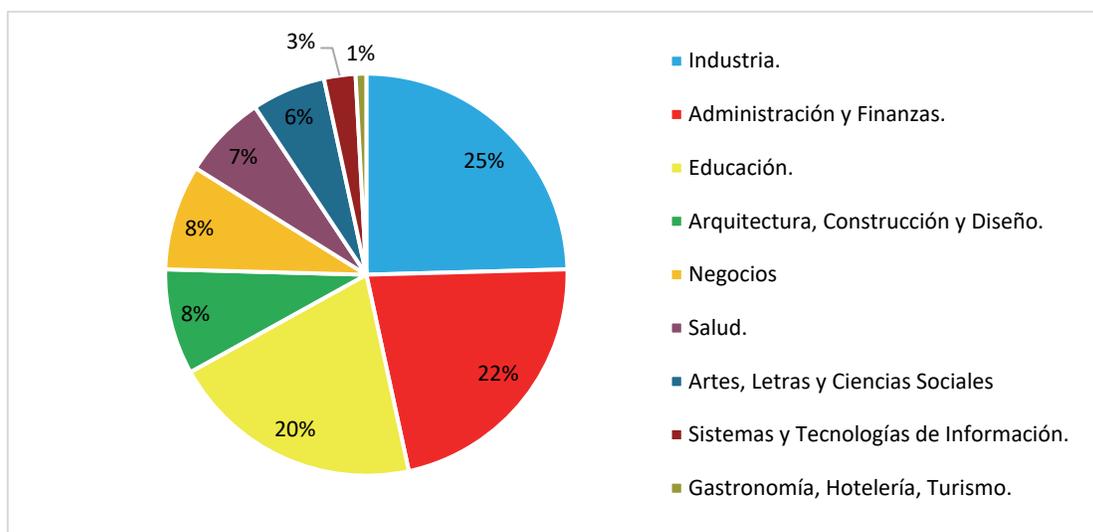


Gráfico N° 4 Distribución de las áreas de desarrollo (DM7)

La pregunta número ocho, estuvo directamente orientada a las personas que se desempeñaban en el área de educación; se les solicitó a los participantes indicar el nivel educativo donde realizaba su trabajo. Del universo de encuestados, 27 personas respondieron que se desempeñan en dicha área. El Gráfico N° 5 muestra que la mayor concentración de personas trabaja en la educación superior, alcanzando el 56%; el 44% restante se distribuye equitativamente entre la educación primaria y secundaria con un 22% respectivamente.

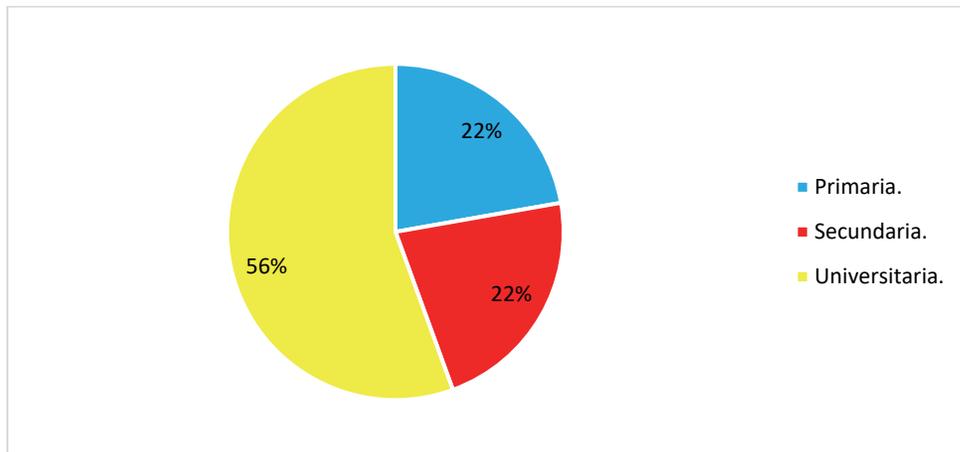


Gráfico N° 5 Distribución de encuestado que se desempeña en educación (DM8).

Independiente de lo señalado en el párrafo anterior, a los encuestados se les consultó si además de realizar labores en un área específica, ellos ejercen la docencia de forma paralela a su labor principal; 25 personas indicaron que sí, el resultado se aprecia en el Gráfico N° 6, donde la mayor parte reside en la educación universitaria con un 54%, seguido por la educación secundaria con un 25% y finalmente la educación primaria con el 21% restante.

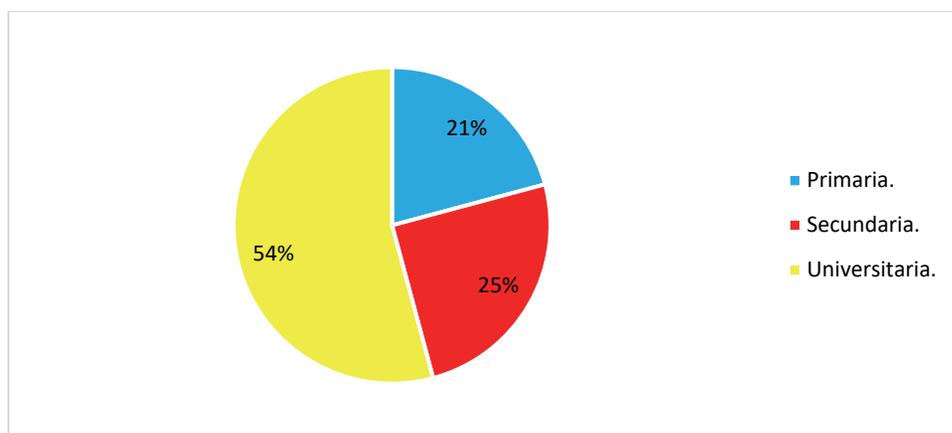


Gráfico N° 6 Distribución de encuestados que ejercen docencia de forma paralela (DM9).

El Gráfico N° 7 muestra que aproximadamente la mitad de los encuestados son solteros, con un 51%; le sigue el 44% que representa a las personas casadas y por último quedan los que están en calidad de divorciados llegando solo al 5%.

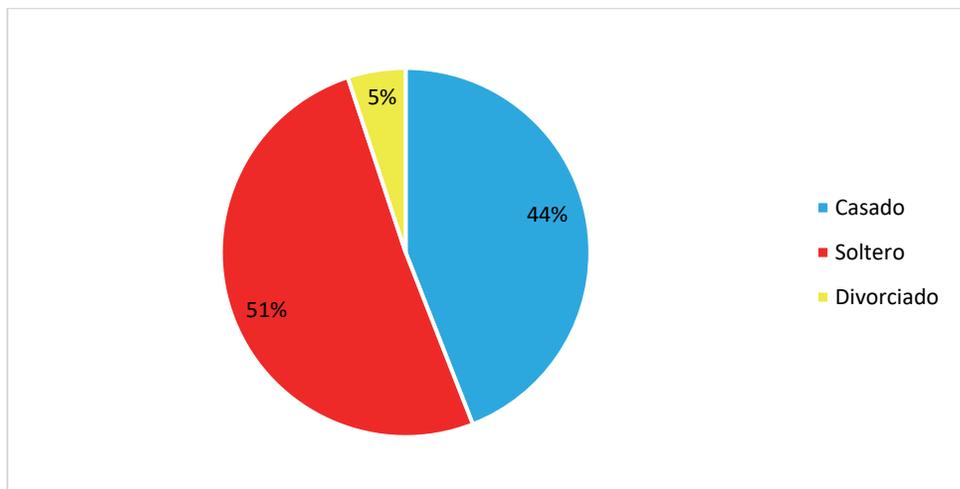


Gráfico N° 7 Distribución del estado civil (DM10).

El Gráfico N° 8, indica que el 91% de los encuestados vive acompañado, y el 9% restante vive solo.

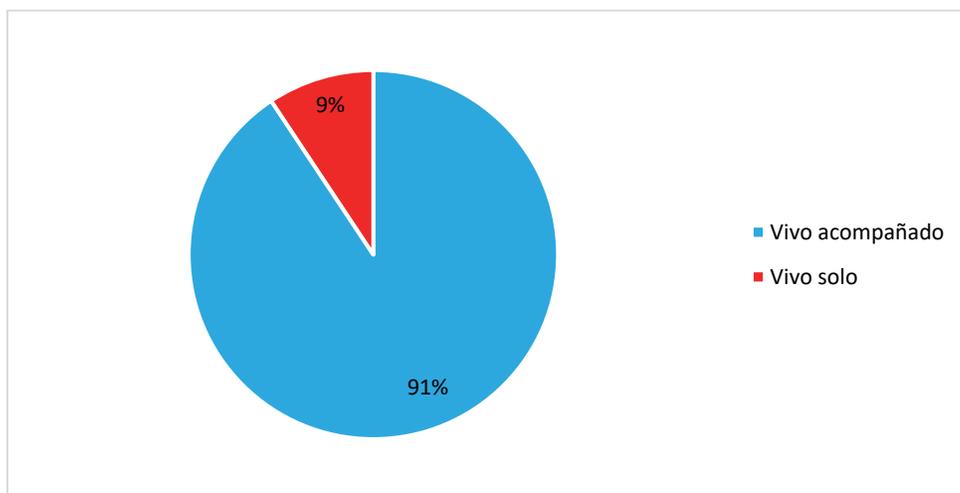


Gráfico N° 8 Distribución del tipo de convivencia (DM11).

Los tamaños de las organizaciones donde se desempeñan los encuestados, se aprecia en el Gráfico N° 9. Destacan las grandes empresas con un 52% de presencia, le sigue las medianas, con el 25%; las microempresas abordan un 14%, presentando mayor presencia que las pequeñas que solo alcanzan el 9%.

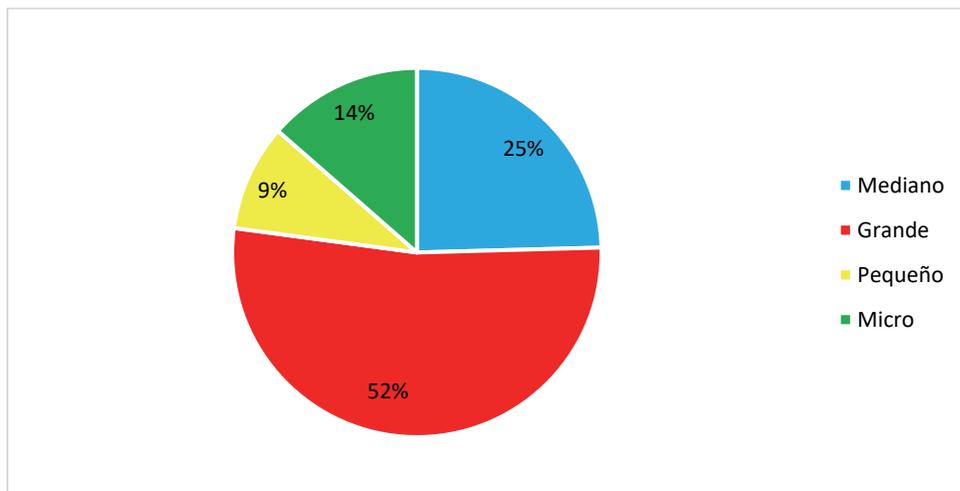


Gráfico N° 9 Tamaño (DM15).

6.3 Análisis Cuantitativo Descriptivo

En general, la investigación consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Según Sampieri (2014) con los estudios descriptivos se busca detallar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. El mismo autor plantea que el objetivo es únicamente medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, pero no busca relaciones entre ellas.

Para Tamayo (1999) la investigación de tipo descriptivo busca únicamente hacer una especie de mapa de preferencias sin interés en probar necesariamente hipótesis específicas ni hacer predicciones.

Según Salkind (1998), en las investigaciones de carácter descriptivo “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio”, Según Cerda (1998), “tradicionalmente se define la palabra describir como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas.”; basado en lo anterior, Bernal (2010), plantea que una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la

capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto.

Para llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo se ha considerado el procedimiento utilizado por Araya (2007), que se describe en la Tabla 3, donde se señalan criterios de interpretación según el valor medio (V_m) de las respuestas.

Tabla 3 Criterios de interpretación para estadística descriptiva de variables.

Rango de Promedios	Interpretación
$1,0 \leq V_m < 1,5$	Se reconoce que este ítem no existe, aunque se encuentra más cercano a ser reconocida como absolutamente inexistente
$1,5 \leq V_m < 2,0$	Se reconoce que este ítem no existe
$2,0 \leq V_m < 2,5$	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como inexistente
$2,5 \leq V_m < 3,0$	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
$3,0 \leq V_m < 3,5$	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
$3,5 \leq V_m < 4,0$	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
$4,0 \leq V_m < 4,5$	Se reconoce que este ítem existe
$4,5 \leq V_m \leq 5,0$	Se reconoce que este ítem existe, aunque se encuentra más cercano a ser reconocido como absolutamente existente

(Fuente: Araya, 2007)

6.3.1 Creadores del Tecnoestrés

Para cada una de las variables medidas se calculó el valor medio y la desviación estándar correspondiente, luego con esos resultados parciales, se construyó una tabla de resultado, por cada variable de estudio.

6.3.1.1 Variable: Tecno Sobrecarga (OV)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Tecno Sobrecarga se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4 Estadística descriptiva variable: Tecno Sobrecarga.

Ítem	Pregunta	V_m	σ
OV1	Esta tecnología me obliga a trabajar mucho más rápido.	3,508	1,225
OV2	Esta tecnología me obliga a hacer más trabajo de lo que puedo manejar.	3,119	1,385
OV3	Esta tecnología me obliga a trabajar con horarios muy ajustados.	2,839	1,462

OV4	Me veo obligado a cambiar mis hábitos de trabajo para adaptarme a las nuevas tecnologías.	3,500	1,437
OV5	Tengo una mayor carga de trabajo debido a la alta complejidad de la tecnología.	2,788	1,461

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems de Tecno Sobrecarga presentados en la Tabla 4 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 5.

Tabla 5 Resultado de interpretación de los valores medios de la Tecno Sobrecarga.

Ítem	Vm	Criterio de Interpretación
OV1	3,508	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
OV2	3,119	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
OV3	2,839	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
OV4	3,500	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
OV5	2,788	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem

En relación con los ítems asociados a la Tecno Sobrecarga, puede indicarse qué:

- i. De los cinco ítems ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.
- ii. De los cinco ítems, dos de ellos (OV1 y OV4), presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que para tales aspectos se reconoce que no existe una claridad en torno a la existencia de ellos, pero se encuentran más próximos a ser reconocidos como existentes.
- iii. De los cinco ítems, tres de ellos (OV2, OV3 y OV5), presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que estos tres ítems no se reconocen que existen, pero tampoco se reconoce que no existen.
- iv. De los cinco ítems, ninguno de ellos presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los cinco ítems, ninguno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.

vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem OV1 ($V_m=3,508$), es decir, el ítem definido como “Esta tecnología me obliga a trabajar mucho más rápido.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Tecno Sobrecarga.

vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem OV5, ($V_m=2,788$), lo que puede interpretarse que “Tengo una mayor carga de trabajo debido a la alta complejidad de la tecnología.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Tecno Sobrecarga.

6.3.1.2 Variable: Tecno Invasión (IN)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Tecno Invasión se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6 Estadística descriptiva variable: Tecno Invasión.

Ítem	Pregunta	V_m	σ
IN1	Paso menos tiempo con mi familia debido a esta tecnología.	2,873	1,517
IN2	Tengo que estar en contacto con mi trabajo incluso durante mis vacaciones debido a esta tecnología.	3,008	1,582
IN3	Tengo que sacrificar mis vacaciones y el fin de semana para estar al día con las nuevas tecnologías.	2,466	1,483
IN4	Siento que mi vida está siendo invadida por esta tecnología.	2,898	1,487

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems de Tecno Invasión presentados en la Tabla 6 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 7.

Tabla 7 Resultado de interpretación de los valores medios de la Tecno Invasión.

Ítem	V_m	Criterio de Interpretación
IN1	2,873	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
IN2	3,008	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
IN3	2,466	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como inexistente
IN4	2,898	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem

En relación con los ítems asociados a la Tecno Invasión, puede indicarse qué:

i. De los cuatro ítems ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.

- ii. De los cuatro ítems, ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
- iii. De los cuatros ítem, tres de ellos ítems (IN1, IN2, y IN4), presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem.
- iv. De los cuatro ítems, uno de ellos (IN3) presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los cuatro ítems, ninguno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.
- vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem IN2 ($V_m=3,008$), es decir, el ítem definido como “Tengo que estar en contacto con mi trabajo incluso durante mis vacaciones debido a esta tecnología.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Tecno Invasión.
- vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem IN3, ($V_m=2,466$), lo que puede interpretarse que “Tengo que sacrificar mis vacaciones y el fin de semana para estar al día con las nuevas tecnologías.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Tecno Invasión.

6.3.1.3 Variable: Tecno Complejidad (CO)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Tecno Complejidad se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8 Estadística descriptiva variable: Tecno Complejidad.

Ítem	Pregunta	V_m	σ
CO1	No sé lo suficiente sobre esta tecnología para manejar mi trabajo satisfactoriamente.	2,254	1,302
CO2	Necesito mucho tiempo para comprender y utilizar las nuevas tecnologías.	2,161	1,212
CO3	No tengo suficiente tiempo para estudiar y actualizar mis habilidades tecnológicas.	2,508	1,245
CO4	Encuentro que los nuevos reclutas de esta organización saben más sobre tecnología informática que yo.	2,686	1,357
CO5	A menudo me resulta demasiado complejo comprender y utilizar las nuevas tecnologías.	2,203	1,237

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems de Tecno Complejidad presentados en la Tabla 8 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 9.

Tabla 9 Resultado de interpretación de los valores medios de la Tecno Complejidad.

Ítem	Vm	Criterio de Interpretación
CO1	2,254	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como inexistente
CO2	2,161	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como inexistente
CO3	2,508	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CO4	2,686	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CO5	2,203	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como inexistente

En relación con los ítems asociados a la Tecno Complejidad, puede indicarse qué:

- i. De los cinco ítems ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.
- ii. De los cinco ítems, ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
- iii. De los cinco ítems, solo dos de ellos (CO3 y CO4), presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem.
- iv. De los cinco ítems, solo tres de ellos (CO1, CO2 y CO5) presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los cuatro ítems, ninguno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.
- vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem CO4 ($Vm=2,686$), es decir, el ítem definido como “Encuentro que los nuevos reclutas de esta organización saben más sobre tecnología informática que yo.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Tecno Complejidad.

vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem CO2, ($V_m=2,161$), lo que puede interpretarse que “Necesito mucho tiempo para comprender y utilizar las nuevas tecnologías.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Tecno Complejidad.

6.3.1.4 Variable: Inseguridad Tecnológica (INS)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Inseguridad Tecnológica en la Tabla 10.

Tabla 10 Estadística descriptiva variable: Inseguridad Tecnológica.

Ítem	Pregunta	V_m	σ
INS1	Siento una amenaza constante para la seguridad de mi trabajo debido a las nuevas tecnologías.	2,102	1,303
INS2	Tengo que actualizar constantemente mis habilidades para evitar ser reemplazado.	2,898	1,458
INS3	Estoy amenazado por compañeros de trabajo que tienen nuevas habilidades tecnológicas.	2,051	1,225
INS4	No comparto mi conocimiento con mis compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado.	1,576	1,120
INS5	Siento que hay menos intercambio de conocimientos entre compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado.	2,169	1,316

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems de la Inseguridad Tecnológica presentados en la Tabla 10 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 11.

Tabla 11 Resultado de interpretación de los valores medios de la Inseguridad Tecnológica.

Ítem	V_m	Criterio de Interpretación
INS1	2,102	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como inexistente
INS2	2,898	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
INS3	2,051	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como inexistente
INS4	1,576	Se reconoce que este ítem no existe
INS5	2,169	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como inexistente

En relación con los ítems asociados a la Inseguridad Tecnológica, puede indicarse qué:

- i. De los cinco ítems ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.
- ii. De los cinco ítems, ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
- iii. De los cinco ítems, solo uno de ellos (INS2), presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem.
- iv. De los cinco ítems, solo tres de ellos (INS1, INS3, e INS5) presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los cuatro ítems, uno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.
- vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem INS2 ($V_m=2,898$), es decir, el ítem definido como “Tengo que actualizar constantemente mis habilidades para evitar ser reemplazado.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Inseguridad Tecnológica.
- vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem INS4, ($V_m=1,576$), lo que puede interpretarse que “No comparto mi conocimiento con mis compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Inseguridad Tecnológica.

6.3.1.5 Variable: Incertidumbre Tecnológica (UN)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Incertidumbre Tecnológica se presentan en la Tabla 12.

Tabla 12 Estadística descriptiva variable: Incertidumbre Tecnológica.

Ítem	Pregunta	V_m	σ
UN1	Siempre hay nuevos desarrollos en las tecnologías de la que utilizamos en nuestra organización.	3,525	1,252
UN2	Hay cambios constantes en el software de nuestra organización.	2,958	1,349
UN3	Hay cambios constantes en el hardware de la computadora en nuestra organización.	2,585	1,392
UN4	Hay actualizaciones frecuentes en las redes de computadoras en nuestra organización.	2,958	1,380

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems de la Incertidumbre Tecnológica presentados en la Tabla 12 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 13.

Tabla 13 Resultado de interpretación de los valores medios de la Incertidumbre Tecnológica.

Ítem	Vm	Criterio de Interpretación
UN1	3,52 5	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
UN2	2,95 8	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
UN3	2,58 5	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
UN4	2,95 8	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem

En relación con los ítems asociados a la Incertidumbre Tecnológica, puede indicarse qué:

- i. De los cuatro ítems ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.
- ii. De los cuatro ítems, uno de ellos (UN1), presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
- iii. De los cuatro ítems, solo cuatro de ellos (UN2, UN3 y UN4), presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem.
- iv. De los cuatro ítems, ninguno presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los cuatro ítems, ninguno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.
- vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem UN1 ($Vm=3,525$), es decir, el ítem definido como “Siempre hay nuevos desarrollos en las tecnologías de la que utilizamos en nuestra organización.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Incertidumbre Tecnológica.
- vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem UN3, ($Vm=2,585$), lo que puede interpretarse que “Hay cambios constantes en el hardware de la computadora en

nuestra organización.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Incertidumbre Tecnológica.

6.3.2 Inhibidores del Tecnoestrés

6.3.2.1 Variable: Facilitación del Aprendizaje (FA)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Facilitación del Aprendizaje se presentan en la Tabla 14.

Tabla 14 Estadística descriptiva variable: Facilitación del Aprendizaje.

Ítem	Pregunta	Vm	σ
FA1	La organización fomenta el intercambio de conocimientos para ayudar a lidiar con las nuevas tecnologías.	3,424	1,270
FA2	La organización hace hincapié en el trabajo en equipo para hacer frente a los nuevos problemas relacionados con la tecnología.	3,517	1,293
FA3	La organización ofrece capacitación para el usuario final antes de la introducción de nuevas tecnologías.	3,136	1,414
FA4	La organización fomenta una buena relación entre el departamento de TIC y los usuarios finales.	3,203	1,369
FA5	La organización proporciona documentación clara a los usuarios finales sobre el uso de nuevas tecnologías.	3,186	1,261

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems de la Facilitación del Aprendizaje presentados en la Tabla 14 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 15.

Tabla 15 Resultado de interpretación de los valores medios de la Facilitación del Aprendizaje.

Ítem	Vm	Criterio de Interpretación
FA1	3,424	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
FA2	3,517	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
FA3	3,136	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
FA4	3,203	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
FA5	3,186	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem

En relación con los ítems asociados a la Facilitación del Aprendizaje, puede indicarse qué:

- i. De los cinco ítems ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.
- ii. De los cinco ítems, uno de ellos (FA2), presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que para tales aspectos se reconoce que no existe una claridad en torno a la existencia de ellos, pero se encuentran más próximos a ser reconocidos como existentes.
- iii. De los cinco ítems, cuatro de ellos (FA1, FA3, FA4 y FA5), presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que estos tres ítems no se reconocen que existen, pero tampoco se reconoce que no existen.
- iv. De los cinco ítems, ninguno de ellos presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los cinco ítems, ninguno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.
- vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem FA2 ($V_m=3,517$), es decir, el ítem definido como “La organización hace hincapié en el trabajo en equipo para hacer frente a los nuevos problemas relacionados con la tecnología.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Facilitación del Aprendizaje.
- vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem FA3, ($V_m=3,136$), lo que puede interpretarse que “La organización ofrece capacitación para el usuario final antes de la introducción de nuevas tecnologías.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Facilitación del Aprendizaje.

6.3.2.2 Variable: Asistencia al Usuario (AT)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Asistencia al Usuario se presentan en la Tabla 16.

Tabla 16 Estadística descriptiva variable: Asistencia al Usuario.

Ítem	Pregunta	V_m	σ
AT1	El servicio de asistencia al usuario final de la organización hace un buen trabajo respondiendo preguntas sobre tecnología.	3,178	1,258
AT2	La mesa de ayuda para usuarios finales cuenta con personal capacitado.	3,297	1,242

AT3	Se puede acceder fácilmente al servicio de asistencia al usuario final.	3,25 4	1,207
AT4	La mesa de ayuda para usuarios finales responde a las solicitudes o consultas de los usuarios finales.	3,36 4	1,265

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems de la Asistencia al Usuario presentados en la Tabla 16 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 17.

Tabla 17 Resultado de interpretación de los valores medios de la Asistencia al Usuario.

Ítem	Vm	Criterio de Interpretación
AT1	3,178	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
AT2	3,297	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
AT3	3,254	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
AT4	3,364	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem

En relación con los ítems asociados a la Asistencia al Usuario, puede indicarse qué:

- i. De los cuatro ítems ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.
- ii. De los cuatro ítems, ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que para tales aspectos se reconoce que no existe una claridad en torno a la existencia de ellos, pero se encuentran más próximos a ser reconocidos como existentes.
- iii. De los cuatro ítems, todos (AT1, AT2, AT3 y AT4), presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que estos tres ítems no se reconocen que existen, pero tampoco se reconoce que no existen.
- iv. De los cuatro ítems, ninguno de ellos presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los cuatro ítems, ninguno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.
- vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem AT4 ($Vm=3,364$), es decir, el ítem definido como “La mesa de ayuda para usuarios finales responde a las solicitudes o

consultas de los usuarios finales.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Asistencia al Usuario.

vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem AT1, ($V_m=3,178$), lo que puede interpretarse que “El servicio de asistencia al usuario final de la organización, hace un buen trabajo respondiendo preguntas sobre tecnología.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Asistencia al Usuario.

6.3.3 Variable: Satisfacción Laboral (SL)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Satisfacción Laboral se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18 Estadística descriptiva variable: Satisfacción Laboral.

Ítem	Pregunta	Vm	σ
SL1	La relación de trabajo con sus directivos.	3,729	1,130
SL2	Las oportunidades que le ofrecen de realizar las cosas en que usted se destaca.	3,695	1,195
SL3	Las oportunidades que le ofrece la organización para hacer las cosas que le gustan.	3,551	1,174
SL4	Los objetivos o metas que debe alcanzar.	3,644	1,159
SL5	El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo.	3,746	1,214
SL6	La relación con sus colegas.	4,068	1,002
SL7	El apoyo directivo que usted recibe.	3,788	1,218
SL8	La disponibilidad de recursos tecnológicos.	3,763	1,010
SL9	La libertad que se le otorga para elegir su propia metodología de trabajo.	3,915	1,098
SL10	La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a sus labores.	3,873	1,082
SL11	La supervisión que ejercen sobre usted.	3,847	1,159
SL12	La proximidad y frecuencia con que es supervisado.	3,729	1,122
SL13	La forma en que sus superiores juzgan su desempeño.	3,754	1,162
SL14	La estabilidad en sus funciones.	4,000	0,961
SL15	El reconocimiento que recibe de sus directivos por su esfuerzo y desempeño.	3,407	1,262
SL16	La forma en que en mi trabajo circula la información.	3,678	1,146
SL17	El espíritu de colaboración y ayuda en el trabajo.	3,932	1,027
SL18	Las relaciones entre los miembros de la organización.	3,856	1,056
SL19	Atención que se presta a sus sugerencias.	3,839	1,109
SL20	La autonomía que tiene para planificar su labor.	4,051	0,977

SL21	Su participación en las decisiones de su área o departamento.	3,797	1,051
SL22	Su grado de satisfacción general con su área o departamento.	3,941	0,990
SL23	La "igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su organización.	3,678	1,205
SL24	La posibilidad que le da su organización para perfeccionarse y actualizar sus conocimientos.	3,458	1,265
SL25	La posibilidad de aplicar a mi trabajo todos mis conocimientos y creatividad.	3,890	1,002
SL26	Su grado de satisfacción general con la organización.	3,831	1,040

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems de la Satisfacción Laboral presentados en la Tabla 18 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 19.

Tabla 19 Resultado de interpretación de los valores medios de la Satisfacción Laboral.

Ítem	Vm	Criterio de Interpretación
SL1	3,729	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL2	3,695	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL3	3,551	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL4	3,644	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL5	3,746	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL6	4,068	Se reconoce que este ítem existe
SL7	3,788	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL8	3,763	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL9	3,915	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL10	3,873	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL11	3,847	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL12	3,729	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL13	3,754	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL14	4,000	Se reconoce que este ítem existe
SL15	3,407	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
SL16	3,678	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.

SL17	3,932	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL18	3,856	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL19	3,839	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL20	4,051	Se reconoce que este ítem existe
SL21	3,797	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL22	3,941	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL23	3,678	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL24	3,458	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
SL25	3,890	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
SL26	3,831	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.

En relación con los ítems asociados a la Satisfacción Laboral, puede indicarse qué:

- i. De los veintiséis, tres de ellos (SL6, SL14 y, SL20) presentan un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.
- ii. De los veintiséis ítems, veinticuatro de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que para tales aspectos se reconoce que no existe una claridad en torno a la existencia de ellos, pero se encuentran más próximos a ser reconocidos como existentes.
- iii. De los veintiséis ítems, ninguno de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que estos tres ítems no se reconocen que existen, pero tampoco se reconoce que no existen.
- iv. De los veintiséis ítems, ninguno de ellos presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los veintiséis ítems, ninguno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.

vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem SL6 ($V_m=4,068$), es decir, el ítem definido como “La relación con sus colegas.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Satisfacción Laboral.

vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem SL15, ($V_m=3,407$), lo que puede interpretarse que “El reconocimiento que recibe de sus directivos por su esfuerzo y desempeño.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Satisfacción Laboral.

6.3.4 Variable: Compromiso Laboral (CL)

El valor medio y la desviación estándar para los ítems asociados a la variable Compromiso Laboral se presentan en la Tabla 20.

Tabla 20 Estadística descriptiva variable: Compromiso Laboral.

Ítem	Pregunta	V_m	σ
CL1	Me gustaría continuar el resto de mi carrera profesional en esta organización.	3,407	1,207
CL2	Creo que no estaría bien dejar esta organización, aunque me vaya a beneficiar en el cambio.	2,915	1,305
CL3	Si continúo en esta organización es porque en otra no tendría las mismas ventajas y beneficios que recibo aquí.	3,373	1,246
CL4	Siento de verdad, que cualquier problema en esta organización, es también mi problema.	3,229	1,349
CL5	Creo que debo mucho a esta organización.	2,958	1,349
CL6	Aunque quisiera, sería muy difícil para mí dejar este trabajo ahora mismo.	3,669	1,427
CL7	Trabajar en esta organización significa mucho para mí.	3,703	1,112
CL8	Esta organización se merece mi lealtad.	3,720	1,246
CL9	En esta organización me siento como en familia.	3,432	1,230
CL10	Si ahora decidiera dejar esta organización muchas cosas en mi vida personal se verían interrumpidas.	3,246	1,389
CL11	Estoy orgulloso de trabajar en esta organización.	3,729	1,099
CL12	Me sentiría culpable si ahora dejara esta organización.	3,025	1,349
CL13	En este momento, dejar esta organización supondría un gran costo para mí.	3,712	1,288
CL14	Me siento emocionalmente unido a esta organización.	3,373	1,138
CL15	Creo que no podría dejar esta organización porque siento que tengo una obligación con la gente de aquí.	2,831	1,316
CL16	Creo que si dejara esta organización no tendría muchas opciones de encontrar otro trabajo.	2,814	1,396
CL17	Me siento parte integrante de esta organización.	3,797	1,098

Luego, al relacionar los valores medios de los ítems del Compromiso Laboral presentados en la Tabla 20 con la interpretación correspondiente descrita en la Tabla 3, se obtienen los resultados que se indican en la Tabla 21.

Tabla 21 Resultado de interpretación de los valores medios del Compromiso Laboral.

Ítem	Vm	Criterio de Interpretación
CL1	3,407	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL2	2,915	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL3	3,373	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL4	3,229	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL5	2,958	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL6	3,669	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
CL7	3,703	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
CL8	3,720	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
CL9	3,432	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL10	3,246	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL11	3,729	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
CL12	3,025	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL13	3,712	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.
CL14	3,373	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL15	2,831	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL16	2,814	Se reconoce que no existe claridad en torno a la existencia de dicho ítem
CL17	3,797	Se reconoce que, aunque no existe una claridad en torno a la existencia de dicho ítem, éste se encuentra más próximo a ser reconocido como existente.

En relación con los ítems asociados al Compromiso Laboral, puede indicarse qué:

- i. De los diecisiete, ninguno de ellos presenta un valor medio mayor o igual a cuatro (≥ 4), lo que puede significar que no se reconocen como existentes.
- ii. De los diecisiete ítems, seis de ellos (CL6, CL7, CL8, CL11, CL13 y CL17), presentan un valor medio mayor o igual a 3,5 y menor que 4, lo que puede significar que para tales aspectos se reconoce que no existe una claridad en torno a la existencia de ellos, pero se encuentran más próximos a ser reconocidos como existentes.

- iii. De los diecisiete ítems, once de ellos, presentan un valor medio mayor o igual a 2,5 y menor que 3,5, lo que puede significar que estos tres ítems no se reconocen que existen, pero tampoco se reconoce que no existen.
- iv. De los diecisiete ítems, ninguno de ellos presenta un valor medio entre 2 y 2,5, lo que puede interpretarse que no se aprecian aspectos donde no existe claridad en torno a su existencia, en el rango más próximo a ser reconocido como inexistente.
- v. De los diecisiete ítems, ninguno presenta un valor medio menor que 2, lo que puede significar que ninguno de los aspectos reconoce como inexistente.
- vi. El ítem que presenta un valor medio más alto es el ítem CL17 ($V_m=3,797$), es decir, el ítem definido como “Me siento parte integrante de esta organización.” es el aspecto más desarrollado en la dimensión Compromiso Laboral.
- vii. El ítem que presenta un valor medio más bajo es el ítem CL16, ($V_m=2,814$), lo que puede interpretarse que “Creo que si dejara esta organización no tendría muchas opciones de encontrar otro trabajo.”, es el aspecto menos desarrollado en la dimensión Compromiso Laboral.

6.4 Análisis Cuantitativo Estadístico

El proceso de análisis de datos se realizó mediante el modelo de ecuaciones estructurales, técnica que utiliza el análisis multivariante (Hair *et al.* 2004). Más específicamente la regresión de mínimos cuadrados parciales, en inglés *Partial Least Squares* (PLS).

6.4.1 Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE)

La técnica de Modelos de Ecuaciones Estructurales es una extensión de las técnicas multivariantes, como regresión múltiple, análisis factorial, análisis multivariante de la varianza, entre otras (Hair *et al.*, 2004); se distingue por dos características principales: primero, la estimación de relaciones de dependencia múltiples y cruzadas, y segundo la capacidad de representar conceptos no observados en tales relaciones y considerar el error de medida en el proceso de estimación. (Hair, Mult, Ringle, & Sarstedt, 2004)

Los modelos de ecuaciones estructurales consideran dos escenarios (Cepeda y Roldan, 2004): primero, el modelo de medida y segundo, el modelo estructural. El modelo de medida considera las cargas factoriales de las variables observables (indicadores de

medida) con relación a sus correspondientes variables latentes (constructos), valorándose la fiabilidad y validez de las medidas de los constructos teóricos. El modelo estructural considera las relaciones de causalidad que se han hipotetizado entre un conjunto de constructos independientes y dependientes.

Los análisis de los modelos de ecuaciones estructurales pueden desarrollarse utilizando dos técnicas estadísticas (Cepeda y Roldan, 2004): La primera, métodos basados en las covarianzas; y segundo, los análisis basados en componentes o la regresión de mínimos cuadrados parciales.

Los métodos de estimación basados en covarianzas pueden ser más adecuados en los casos donde existe una teoría previa sólida y se busca un mayor desarrollo y evaluación de la teoría, mientras que PLS se adapta mejor para aplicaciones predictivas y de desarrollo de la teoría (Cepeda y Roldan, 2004). En este sentido, PLS es recomendable para modelos de investigación predictivos (Chin, 1998), donde la atención se centra en áreas donde el conocimiento teórico no se encuentra ampliamente desarrollado (Barclay, Higgins, & Thomson, 1995).

6.4.2 La Técnica de la Regresión de Mínimos Cuadrados Parciales *Partial Least Squares (PLS).*

6.4.2.1 Antecedentes Generales

Esta técnica es particularmente útil cuando se trata de realizar investigaciones de carácter predictivo relativamente complejas; por ejemplo, con relaciones de mediación o con constructos formativos de segundo orden y cuando el tamaño muestral es reducido.

El software que se utilizó fue el *SmartPLS*, desarrollado por Ringle, Wende y Becker, (2005).

El modelado con PLS tiene como objetivo la predicción de las “variables dependientes”, lo que se traduce en un intento por maximizar la varianza explicada (R^2) de las “variables dependientes”, por lo que PLS es especialmente más adecuado para aplicaciones predictivas y de desarrollo de la teoría (Cepeda y Roldan, 2004).

Cepeda y Roldan (2004), basándose en Wold (1979), señalan que en el enfoque de MEE basado en las covarianzas se pretende encontrar una afirmación de causalidad, lo que se asocia a una modelización firme o rígida, y donde la utilización de dichas técnicas trae consigo algunos problemas relacionados con “las suposiciones restrictivas que se

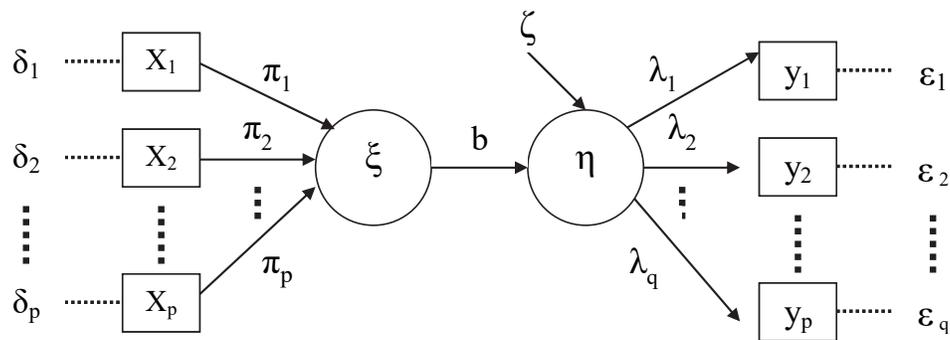
requieren con respecto a la teoría subyacente, las distribuciones de los datos y los niveles de medida de las variables”, lo cual puede significar dificultades de su aplicación en el campo de las ciencias sociales. Dado lo anterior, PLS ha surgido, según lo planteado por tales autores, como una técnica diseñada para “reflejar las condiciones teóricas y empíricas de las ciencias sociales y del comportamiento, donde son habituales las situaciones con teorías no suficientemente asentadas y escasa información disponible”, lo que se asocia a un tipo de “modelado flexible”, en el cual los procedimientos matemáticos y estadísticos asociados son rigurosos y robustos, pero el modelo matemático es “flexible”, ya que “no realiza suposiciones relativas a niveles de medida, distribuciones de los datos y tampoco sobre el tamaño muestral”.

Cepeda y Roldan (2004), señalan que PLS es adecuado para desarrollar MEE en las áreas de conocimiento de organización de empresas, donde pueden encontrarse algunas de las siguientes condiciones:

- Existe interés por predecir la variable dependiente.
- Se utilizan diseños de investigación no experimentales, como encuestas, datos secundarios, diseños de investigación cuasi experimentales, etc.
- Los conjuntos de datos suelen ser pequeños. PLS puede ser utilizado si se dispone de un número reducido o elevado de casos.
- Las medidas no se encuentran muy desarrolladas.
- Los datos pueden presentar distribuciones desconocidas o no normales.
- Las teorías no están desarrolladas sólidamente.
- Existen abundantes datos ordinales, cuando no categóricos.
- Presencia de indicadores formativos y reflectivos.

6.4.2.2 Representación Gráfica de un Modelo PLS

En un estudio con PLS lo primero que debe realizarse es la representación gráfica de las relaciones existentes entre las variables. Es necesario especificar explícitamente el modelo estructural (modelo interno) y el modelo de medidas (modelo externo, donde se representan las relaciones existentes entre los indicadores y los constructos), para lo cual es útil el desarrollo de nomogramas, como el que se presenta en la Figura N° 2, que corresponde a un modelo genérico simple con dos constructos, presentando cada uno de ellos “p” y “q” indicadores respectivamente.



- ξ : constructo exógeno
- η : constructo endógeno
- $X_t, t=1, \dots, p$: variables x (formativas), medidas o indicadores
- $y_t, t=1, \dots, q$: variables y (reflectivas), medidas o indicadores
- $\pi_j, j=1, \dots, p$: pesos de regresión
- $\delta_l, l=1, \dots, p$: residuos provenientes de las regresiones
- $\lambda_m, m=1, \dots, q$: cargas
- $\varepsilon_n, n=1, \dots, q$: término de error $(1 - \lambda_m^2)$
- ζ : residuo en el modelo estructural
- b : coeficiente de regresión simple entre ξ y η

Figura N° 2 Modelo de Dos Constructos
(Fuente: Cepeda y Roldán, 2004)

Los términos básicos que se utilizan son los siguientes:

- a) Constructo teórico, variable latente o no observable. Se representa gráficamente por un círculo, distinguiéndose los constructos exógenos (ξ) que actúan como variables predictoras o causales de constructos endógenos (η). Un constructo exógeno es consistente con la idea de variable independiente, mientras que un constructo endógeno lo es con la idea de una variable dependiente.
- b) Indicadores, medidas, variables manifiestas u observables. Se representan gráficamente por medio de cuadrados. Se distinguen dos tipos de indicadores:
- c) Indicadores reflectivos. En este caso las variables observables se expresan como una función del constructo, de tal modo que éstas reflejan o son manifestaciones del constructo. Las medidas del constructo deberían estar correlacionadas y observar un alto nivel en medidas de consistencia interna.
- d) Indicadores formativos. En este caso el constructo se expresa como una función de las variables manifiestas, es decir, los indicadores forman, causan o preceden al

constructo. Las medidas de un constructo formativo no necesitan estar correlacionadas, por lo que no es aplicable medidas de consistencia interna.

Para dar mayor claridad al concepto de indicadores reflectivos y formativos se utilizará el ejemplo señalado por Cepeda y Roldán (2004), quienes se refieren a la medición del estado de ebriedad de una persona, como sigue a continuación:

Si se considera como constructo latente el estado de ebriedad de una persona y se desea medirlo con indicadores reflectivos, es posible considerar variables observables como el nivel del alcohol en la sangre, el nivel de alcohol en el aliento, la capacidad para conducir, el rendimiento en cálculos mentales. En el caso de que la persona esté ebria, todos esos indicadores covariarían y señalarían dicha situación. Estas ideas se representan esquemáticamente en la Figura N° 3

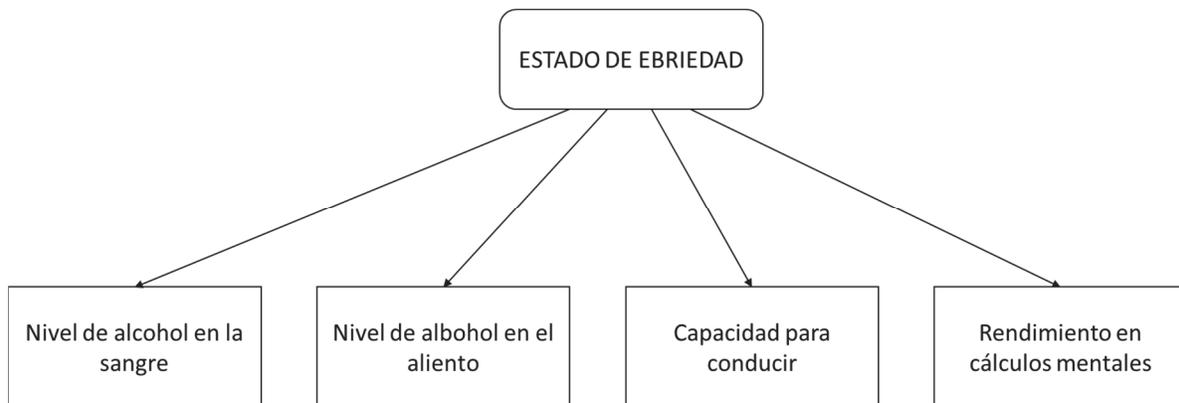


Figura N° 3 Ejemplo de constructo con indicadores reflectivos
(Fuente: Diseñado a partir de Cepeda y Roldán, 2004)

Si se desea medir el estado de ebriedad de una persona considerando indicadores formativos, puede considerarse la cantidad ingerida de cerveza, vino, y otros licores. En este caso, la persona podría haber alcanzado un estado de ebriedad por haber consumido sólo altas cantidades de cerveza, pero no del resto de los licores. Estas ideas se representan esquemáticamente en la Figura N° 4

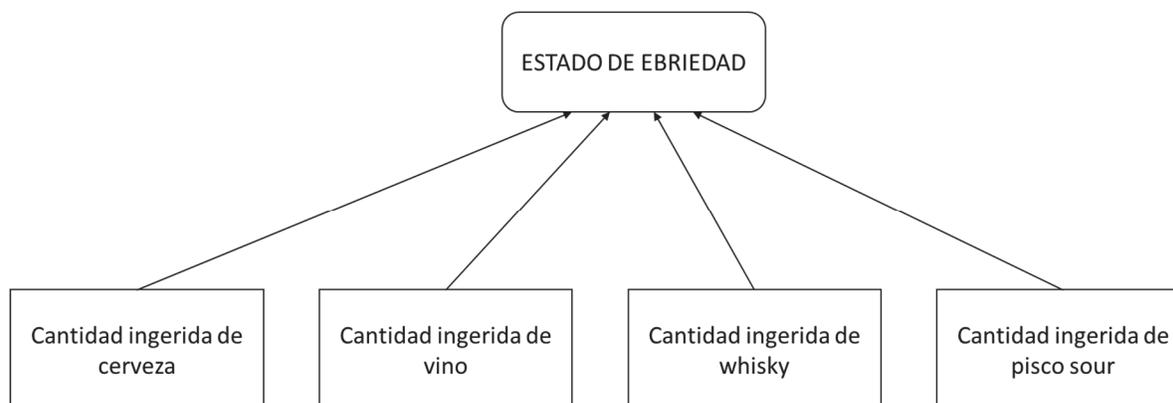


Figura N° 4 Ejemplo de constructo con indicadores formativos
(Fuente: Diseñado a partir de Cepeda y Roldán, 2004)

6.4.2.3 Procedimiento de Estimación de un Modelo Seguido por PLS

Ya especificados los modelos de medida y estructural, los parámetros correspondientes son estimados de forma iterativa utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS), regresiones simples y regresiones múltiples. Si se considera como referencia el modelo representado en la Figura N° 3, el procedimiento de estimación puede describirse de la siguiente manera (Barclay *et al.*, 1995):

- En la primera iteración de PLS, un valor inicial para η es obtenido sumando simplemente los valores y_1, \dots, y_q (es decir, las cargas $\lambda_1, \dots, \lambda_q$ son fijadas en 1).
- Para estimar los pesos de regresión π_1, \dots, π_p , se lleva a cabo una regresión con η como variable dependiente y x_1, \dots, x_p como variables independientes.
- Estas estimaciones son entonces usadas como pesos o ponderaciones en una combinación lineal de x_1, \dots, x_p dando lugar a un valor inicial para ξ .
- Las cargas $\lambda_1, \dots, \lambda_q$ son estimadas entonces por una serie de regresiones simples de y_1, \dots, y_q sobre ξ .
- El paso siguiente emplea las cargas estimadas, transformándolas en pesos o ponderaciones, para establecer una combinación lineal de y_1, \dots, y_q como nueva estimación del valor de η .
- Este procedimiento continúa hasta que la diferencia entre iteraciones consecutivas sea extremadamente pequeña, de acuerdo con el criterio seleccionado por el investigador. Por ejemplo, el procedimiento podría detenerse una vez que la diferencia

en la media de las R^2 de todos los constructos de una iteración a la siguiente es insignificante (por ejemplo 0,001). El paso final que se efectúa consiste en calcular el coeficiente de regresión simple b entre las puntuaciones de los componentes de ξ y η .

Este conjunto relativamente sencillo de regresiones simples y múltiples puede ser extendido a los modelos causales complejos, a medida que el algoritmo PLS toma segmentos de modelos complejos y aplica el mismo proceso hasta que converge el modelo completo. De esta manera, en un momento determinado, el procedimiento iterativo está trabajando con un constructo y un conjunto de medidas o variables observables relacionadas con este constructo, o con constructos adyacentes en el modelo. Gracias a esta segmentación de modelos complejos PLS puede operar con pequeñas muestras (Barclay *et al.*, 1995).

6.4.2.4 Análisis e Interpretación de un Modelo PLS

PLS lleva a cabo la estimación de los parámetros de medida y estructurales al mismo tiempo. Sin embargo, un modelo PLS es analizado e interpretado en dos etapas (Barclay *et al.*, 1995):

a) Valoración de la Fiabilidad y Validez del Modelo de Medida

En el modelo de medida se analiza si los conceptos teóricos están siendo medidos correctamente a través de las variables observadas, para lo cual se analiza la fiabilidad (la medición se hace en forma estable y consistente) y la validez (se mide realmente lo que se desea medir). Esta secuencia de evaluación permite asegurar que se obtengan medidas válidas y fiables antes de tratar de obtener conclusiones referidas a las relaciones existentes entre los constructos (Cepeda y Roldán, 2006).

La evaluación del modelo de medida contempla el análisis de fiabilidad individual del ítem, la consistencia interna o fiabilidad de una escala, la validez convergente y la validez discriminante.

- Evaluación de la fiabilidad individual del ítem. En este caso se examinan las cargas (λ), o correlaciones simples, de las medidas o indicadores con su respectivo constructo. La regla empírica más aceptada y difundida es aquella que indica que para que un indicador sea aceptado como integrante de un constructo debe poseer una carga igual o superior a 0,707. No obstante, diversos investigadores señalan que dicha regla empírica ($\lambda \geq 0,707$) no debería ser tan rígida en las etapas iniciales de desarrollo de escalas (Barclay *et al.*, 1995; Chin, 1998), aceptándose

para tales casos valores por sobre 0,6 o incluso 0,5 (Chin, 1998). En esta misma línea, Hair *et al.* (2004). señalan que deben eliminarse de las escalas de medición todos los ítems o indicadores con cargas menores a 0,4.

Los indicadores que no cumplan el criterio señalado pueden ser eliminados, lo que se denomina “depuración de ítems”. Sin embargo, tal como señalan Cepeda y Roldán (2004) es necesario tener cuidado cuando se trabaja con bloques dirigidos internamente. Los indicadores formativos deben ser interpretados en función de los pesos y no de las cargas (Chin, 1998). Tal como en el caso de una correlación canónica, los pesos entregan información acerca de la composición e importancia relativa que tiene cada indicador en la creación o formación de la variable latente, no teniendo sentido comparar cargas entre indicadores dentro de un bloque. En el caso señalado, es necesario verificar que no exista entre los indicadores de un bloque una alta multicolinealidad, ya que la presencia de ésta produciría estimaciones inestables y haría difícil la separación de los diferentes efectos de los indicadores individuales sobre el constructo. Para verificar la existencia de multicolinealidad entre indicadores formativos se puede realizar la prueba del factor de inflación de la varianza (VIF), exigiéndose un nivel por debajo de 5 (Diamantopoulos & Winklhofer, 2001).

- Evaluación de la fiabilidad de un constructo. Esta valoración permite comprobar la consistencia interna de todos los indicadores al medir el concepto, es decir, permite evaluar con qué rigurosidad las variables manifiestas (indicadores) están midiendo la misma variable latente. La valoración de esta fiabilidad se efectúa considerando la “fiabilidad compuesta” (ρ_c) del constructo, considerándose como valoración aceptable 0,7 (Cepeda y Roldán, 2001). Tal como ocurre en la evaluación anterior, la evaluación de la fiabilidad de un constructo sólo es aplicable en el caso de indicadores reflectivos (Cepeda y Roldán, 2001).
- Evaluación de la validez convergente. Esta evaluación trata de determinar si los diferentes ítems destinados a medir un concepto o constructo miden realmente lo mismo, lo que trae consigo que el ajuste de dichos ítems sea significativo y estén altamente correlacionados. La valoración de esta validez se efectúa por medio de la denominada “Varianza Extraída Media” (AVE^2), la que proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de medida, recomendándose que alcance un valor superior a 0,50 (Cepeda y Roldán, 2001). Un aspecto importante de señalar

² Del inglés: Average Variance Extracted AVE.

es que esta medida sólo puede ser aplicada en bloques dirigidos externamente (Chin, 1998), es decir, en constructos con indicadores reflectivos.

- Evaluación de la validez discriminante. Esta evaluación indica en qué medida un constructo determinado es diferente de otros constructos. Para que un constructo presente validez discriminante deben existir correlaciones débiles entre éste y otras variables latentes que midan fenómenos diferentes (Cepeda y Roldán, 2001). Al utilizar PLS, un criterio para una adecuada validez discriminante es que un constructo debería compartir más varianza con sus medidas o indicadores que con otros constructos en un modelo determinado (Barclay, Higgins, & Thomson, 1995). La valoración de la validez discriminante puede efectuarse utilizando la Varianza Extraída Media (AVE), es decir, la varianza media compartida entre un constructo y sus medidas, la cual debería ser mayor que la varianza compartida entre el constructo con los otros constructos del modelo (la correlación al cuadrado entre dos constructos) (Cepeda y Roldán, 2001).

Una vez que se ha establecido que el modelo de medida es satisfactorio, es decir, que cumple con las cuatro valoraciones señaladas, se procede a la evaluación del modelo estructural. No obstante, es necesario señalar que, la evaluación del modelo de medida no es aplicable para indicadores formativos, ya que en este caso no es posible llevar a cabo todas las evaluaciones correspondientes (como se ha señalado en la descripción de éstas), siendo necesario efectuar un análisis de multicolinealidad entre los indicadores.

b) Valoración del modelo estructural

En la valoración del modelo estructural se evalúa el peso y la magnitud de las relaciones entre las distintas variables. Estas evaluaciones del modelo estructural se efectúan una vez que se ha realizado una evaluación positiva del modelo de medida correspondiente, es utilizada para el contraste de las hipótesis de investigación. Una hipótesis, que plantea una relación teórica entre dos constructos, se encuentra representada por el camino *path* que relaciona esos dos constructos determinados. Luego, son tres los elementos que se consideran para la evaluación de una hipótesis: (i) la cantidad de varianza de una variable exógena que es explicada por los constructos que la predicen, (ii) el grado o medida en que las variables predictoras contribuyen a la varianza explicada de las variables endógenas, y (iii) la significación estadística de los parámetros.

- Cantidad de varianza de una variable dependiente (exógena) que es explicada por el modelo (por los constructos que la predicen). Esta medida puede ser evaluada por medio del valor R^2 para las variables latentes dependientes, es decir, la cantidad de varianza del constructo exógeno que es explicada por el modelo, el cual debe ser mayor o igual a 0,1; ya que valores de R^2 menores de 0,1; aunque sean estadísticamente significativos, entregan muy poca información, por lo que las relaciones que se formulan como hipótesis con relación a esta variable latente presentan un nivel predictivo muy bajo (Cepeda & Roldán, 2001).
- Grado o medida en que las variables predictoras (exógenas) contribuyen a la varianza explicada de las variables dependientes (endógenas). Esta medida puede ser examinada por medio de los coeficientes *path* (β) o pesos de regresión estandarizados, los que se identifican en el nomograma por medio de las flechas que relacionan a los constructos en el modelo interno. El valor del coeficiente *path* (β), o relación entre constructos, debe ser al menos de 0,2 (límite mínimo), siendo un valor ideal mayor que 0,3 (Cepeda & Roldán, 2001).

La varianza explicada en un constructo endógeno por otra variable latente se obtiene del valor absoluto del resultado de multiplicar el coeficiente *path* (β) por el correspondiente coeficiente de correlación entre ambas variables (Cepeda & Roldán, 2001)

- Significación estadística de los parámetros. Esta medida pretende examinar la estabilidad de las estimaciones ofrecidas por PLS. Las dos técnicas utilizadas habitualmente se denominan Jackknife y Bootstrap, siendo preferible la segunda (Cepeda & Roldán, 2001). Bootstrap es esencialmente un procedimiento de remuestreo en el cual el conjunto de datos original (del investigador) es tratado como si fuera la población, creándose N conjuntos de submuestras con el fin de obtener N estimaciones de cada parámetro en el modelo PLS.

Los coeficientes *path* y las hipótesis planteadas que serán aceptadas, serán aquellas que sean significativas.

6.4.2.5 Tratamiento de Constructos de Segundo Orden

Como señalan Barroso, Cepeda y Roldán (2006), en las investigaciones desarrolladas en el campo de las ciencias sociales es posible encontrar diseños de modelos con constructos simples o de primer orden, como constructos más complejos denominados de segundo orden o de orden superior.

Barroso, Cepeda y Roldán (2006) citan a Law *et al.* (1998) y a Bollen y Lennox (1991) para explicar que un modelo de segundo orden puede definirse como aquel que posee diferentes dimensiones de primer orden para identificar adecuadamente dicho modelo, entendiéndose por dimensión un término conceptual para describir distintas facetas de un constructo que se ha conceptualizado como poseedor de facetas heterogéneas. Por lo tanto, según tales autores, “cada dimensión captura un aspecto único de un constructo dimensional”.

Una observación importante de resaltar es la señalada por Cepeda y Roldán (2006), quienes indican que “como el constructo multidimensional es conceptualizado en función de sus dimensiones, no existe de forma separada de éstas”.

Cepeda y Roldán (2001) indican que existen dos métodos para evaluar constructos de segundo orden, el “método de componentes jerárquicos” y el “método de construcción por medio de *latent variables scores*”, siendo este último más operativo.

El procedimiento utilizado por el método de construcción a través de “*latent variables scores*” es el siguiente: Se trabaja directamente con los constructos de primer orden como si fueran los únicos que existen, relacionándolos con todos los otros constructos con los que se relacionaría el constructo de segundo orden. Una vez que se han establecido las relaciones señaladas se calculan los “*factor scores*” (puntuaciones de los factores), los cuales se utilizarán como indicadores de los constructos de segundo orden en la fase siguiente de ejecución. A partir de ese momento la operativa es similar a la de cualquier modelo al que se le aplica PLS (Cepeda & Roldán, 2001).

6.4.2.6 Evaluación o Bondad de Ajuste del Modelo Global de Investigación

La evaluación o bondad de ajuste del modelo global de investigación busca medir la precisión de dicho modelo (Hensel, Hubona, & Ray, 2016), también (Albort-Morant, Henseler, Cepeda-Carrión, & Leal-Rodríguez, 2018), refiriéndose a la exactitud en los datos del modelo para determinar si es correcto, si sirve como aproximación al fenómeno real estudiado, si sirve para los propósitos de la investigación, precisando de esta manera su poder de predicción (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999)

Esta evaluación se lleva a cabo por medio de la medición de SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*), *Unweighted Squares Discrepancy* (dULS), y *Geodesic Discrepancy* (dG) (Albort-Morant, Henseler, Cepeda-Carrión, & Leal-Rodríguez, 2018), donde se considera que el valor obtenido de las pruebas debe ser inferior de percentiles

del 99% basados en *bootstrap* o re-muestreo; ya que, si se excede de ello es dudoso que el modelo de investigación sea preciso (para el modelo saturado y el modelo estimado).

6.4.3 Aplicación de Técnicas Estadísticas

Como ya se ha señalado, la técnica estadística empleada para el análisis de los datos corresponde a modelos de ecuaciones estructurales. Más específicamente se ha utilizado la técnica *Partial Least Squares* (PLS), empleándose el software SmartPLS, versión 3.1.1.

La aplicación de PLS contempla los siguientes pasos:

- a) Evaluación del Modelo de Medida.
- b) Evaluación del Modelo Estructural.

La evaluación del Modelo de Medida y del Modelo Estructural se guía por los pasos y criterios señalados en el punto 6.4.2.4. Análisis e interpretación de un modelo PLS. La Tabla 22 presenta un resumen de los criterios y condiciones exigidas para las evaluaciones correspondientes, que fueron considerados en esta investigación.

Tabla 22 Resumen de criterios y condiciones exigidas para las evaluaciones.

Modelo a Evaluar	Evaluación	Condiciones Exigidas
Modelo de Medida	Fiabilidad individual del ítem	$\lambda \geq 0,7$ (*)
	Fiabilidad de un constructo (fiabilidad compuesta, ρ_c)	$\rho_c > 0,7$
	Validez convergente	AVE > 0,5
	Validez discriminante	Utilización del AVE. La varianza media compartida entre un constructo y sus medidas debe ser mayor que la varianza compartida entre el constructo con los otros constructos del modelo.
Modelo Estructural	Cantidad de varianza de una variable exógena que es explicada por los constructos que la predicen.	$R^2 \geq 0,1$
	Grado o medida en que las variables predictoras contribuyen a la varianza explicada de las variables endógenas.	$\beta \geq 0,2$
	Significación estadística de los parámetros.	t-Student de una cola con n-1

		grados de libertad (n es el número de submuestras) (utilización de Bootstrap)
--	--	---

(*): Se ha considerado un valor de $\lambda \geq 0,6$, siguiendo lo recomendado por Hair *et al.* (2004).

El modelo de investigación contempla cuatro constructos: dos de primer orden, Satisfacción Laboral (SL) y Compromiso Laboral (CL); y dos constructos de segundo orden: el primero, Creadores de Tecnoestrés (formado por cinco dimensiones, sobrecarga tecnológica, innovación tecnológica, complejidad tecnológica, inseguridad tecnológica, incertidumbre tecnológica) y el segundo, Inhibidores de Tecnoestrés (formada por dos dimensiones que son la facilitación de aprendizaje y la asistencia al usuario).

El análisis en PLS se realiza en dos fases: en la primera se evaluaron las cinco dimensiones de Creadores de Tecnoestrés y las dos dimensiones de Inhibidores de Tecnoestrés, para formar con sus puntajes estandarizados una variable formativa para cada caso de segundo orden que sería utilizada en la segunda fase. En la segunda fase se evaluaron los modelos de medida y estructural asociados al modelo de investigación.

6.4.3.1 Tratamiento Constructos de Segundo Orden Creadores Tecnoestrés e Inhibidores Tecnoestrés

El constructo de Creadores Tecnoestrés, de segundo orden, se refleja en cinco constructos de primer orden, detallados en la Tabla 23; mientras que el constructo Inhibidores Tecnoestrés, también de segundo orden, se refleja en dos constructos de primer orden, detallados en la Tabla 24

Tabla 23 Creadores Tecnoestrés y sus constructos de Primer Orden

Constructo de Primer Orden	Identificación
Sobrecarga Tecnológica (OV)	OV
Esta tecnología me obliga a trabajar mucho más rápido	OV1
Esta tecnología me obliga a hacer más trabajo de lo que puedo manejar	OV2
Esta tecnología me obliga a trabajar con horarios muy ajustados	OV3
Me veo obligado a cambiar mis hábitos de trabajo para adaptarme a las nuevas tecnologías	OV4
Tengo una mayor carga de trabajo debido a la mayor complejidad de la tecnología	OV5

Invasión Tecnológica (IN)	IN
Paso menos tiempo con mi familia debido a esta tecnología.	IN1
Tengo que estar en contacto con mi trabajo incluso durante mis vacaciones debido a esta tecnología	IN2
Tengo que sacrificar mis vacaciones y el fin de semana para estar al día con las nuevas tecnologías	IN3
Siento que mi vida está siendo invadida por esta tecnología	IN4
Complejidad Tecnológica (CO)	CO
No sé lo suficiente sobre esta tecnología para manejar mi trabajo satisfactoriamente.	CO1
Necesito mucho tiempo para comprender y utilizar las nuevas tecnologías.	CO2
No encuentro suficiente tiempo para estudiar y actualizar mis habilidades tecnológicas.	CO3
Encuentro que los nuevos reclutas de esta organización saben más sobre tecnología informática que yo	CO4
A menudo me resulta demasiado complejo comprender y utilizar las nuevas tecnologías.	CO5
Inseguridad Tecnológica (INS)	INS
Siento una amenaza constante para la seguridad de mi trabajo debido a las nuevas tecnologías.	INS1
Tengo que actualizar constantemente mis habilidades para evitar ser reemplazado.	INS2
Estoy amenazado por compañeros de trabajo con nuevas habilidades tecnológicas.	INS3
No comparto mi conocimiento con mis compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado.	INS4
Siento que hay menos intercambio de conocimientos entre los compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado	INS5
Incertidumbre Tecnológica (UN)	UN
Siempre hay nuevos desarrollos en las tecnologías que utilizamos en nuestra organización.	UN1
Hay cambios constantes en el software de nuestra organización.	UN2
Hay cambios constantes en el hardware de la computadora en nuestra organización.	UN3
Hay actualizaciones frecuentes en las redes de computadoras en nuestra organización.	UN4

Tabla 24 Inhibidores Tecnoestrés y sus constructos de Primer Orden

Constructo de Primer Orden	Identificación
Facilitación Aprendizaje	FA
La organización fomenta el intercambio de conocimientos para ayudar a lidiar con las nuevas tecnologías.	FA1
La organización hace hincapié en el trabajo en equipo para hacer frente a los nuevos problemas relacionados con la tecnología.	FA2
La organización ofrece capacitación para el usuario final antes de la introducción de nuevas tecnologías.	FA3
La organización fomenta una buena relación entre el departamento de TIC y los usuarios finales.	FA4
La organización proporciona documentación clara a los usuarios finales sobre el uso de nuevas tecnologías.	FA5
Asistencia al Usuario	AT
El servicio de asistencia al usuario final de la organización hace un buen trabajo respondiendo preguntas sobre tecnología.	AT1
La mesa de ayuda para usuarios finales cuenta con personal capacitado.	AT2
Se puede acceder fácilmente al servicio de asistencia al usuario final.	AT3
La mesa de ayuda para usuarios finales responde a las solicitudes de los usuarios finales.	AT4

La evaluación de los constructos de primer orden permite obtener puntajes estandarizados para cada uno de ellos (pesos), los que se asocian al constructo de segundo orden, para ser utilizados en la segunda fase.

Los constructos de segundo orden fueron tratados considerando el procedimiento utilizado por el “método de construcción por medio de *latent variables score* (Cepeda & Roldán, 2004)” (ver punto 6.4.1), donde las cargas finales obtenidas se presentan en la Tabla 25 para el constructo Creadores Tecnoestrés y la Tabla 26 para el constructo Inhibidores Tecnoestrés, considerándose que el conjunto de ítems o indicadores son de tipo reflexivo.

La evaluación de los constructos de primer orden Creadores e Inhibidores se presenta esquemáticamente en las Figura N° 5 y Figura N° 6, respectivamente.

Tabla 25 Cargas finales obtenidas para los constructos asociados a Creadores Tecnoestrés

Constructo	Carga Nivel Inferior	Carga Nivel Superior
Sobrecarga Tecnológica (OV)		0,832
OV2	0,871	
OV3	0,795	
OV4	0,829	
OV5	0,872	
Invasión Tecnológica (IN)		0,778
IN1	0,816	
IN2	0,862	
IN3	0,868	
IN4	0,896	
Complejidad Tecnológica (CO)		0,873
CO1	0,889	
CO2	0,871	
CO3	0,842	
CO4	0,747	
CO5	0,879	
Inseguridad Tecnológica (INS)		0,809
INS1	0,836	
INS2	0,716	
INS3	0,867	
INS4	0,824	
INS5	0,825	
Incertidumbre Tecnológica (UN)		0,483
UN1	0,763	
UN2	0,910	
UN3	0,913	
UN4	0,806	

Tabla 26 Cargas finales obtenidas para los constructos asociados a Inhibidores Tecnoestrés

Constructo	Carga Nivel Inferior	Carga Nivel Superior
Facilitación Aprendizaje (FA)		0,954
FA1	0,835	
FA2	0,841	
FA3	0,868	
FA4	0,881	
FA5	0,872	
Asistencia Usuario (AT)		0,944
AT1	0,884	
AT2	0,942	
AT3	0,913	
AT4	0,932	

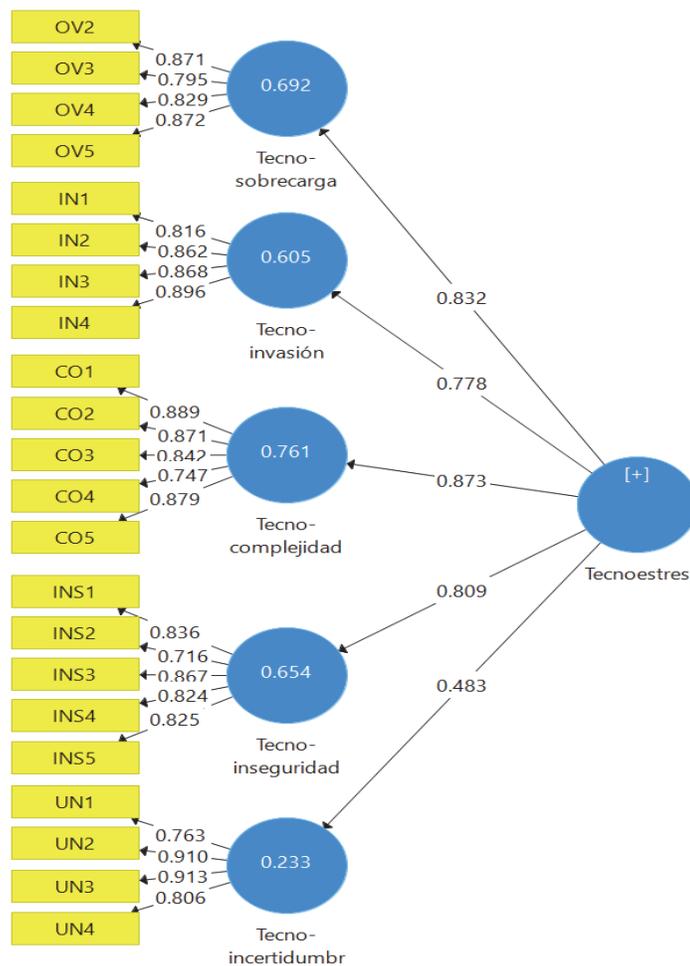


Figura N° 5 Modelo Primer Nivel Creadores del Tecnoestrés.

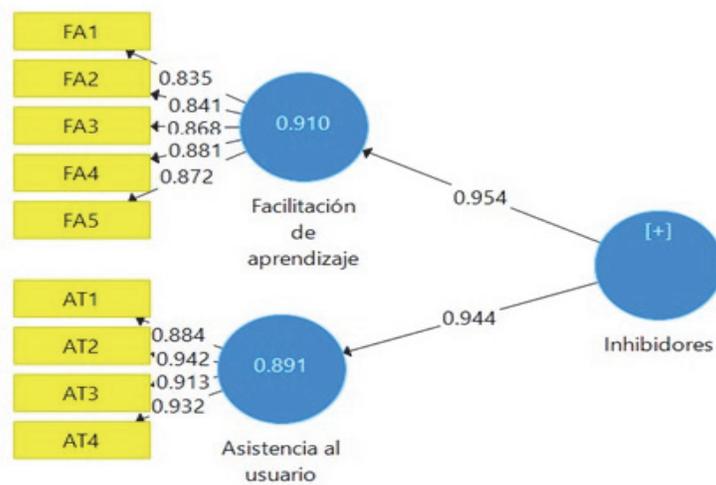


Figura N° 6 Modelo Primer Nivel Inhibidores del Tecnoestrés.

6.4.3.2 Evaluación Modelo de Medida del Modelo de Investigación

Los datos obtenidos, una vez finalizado el proceso de aplicación de PLS sobre el modelo, considerándose los criterios y condiciones exigidas señaladas en la Tabla 22, se presentan a continuación para cada evaluación.

6.4.3.2.1 Fiabilidad Individual del Ítem del Modelo de Investigación

La fiabilidad individual del ítem se evalúa examinando las cargas (o correlaciones simples) de los indicadores (medidas) con su respectivo constructo. El valor establecido como mínimo para que se cumpla esta fiabilidad es de 0,7 (ver Tabla 22).

Los datos obtenidos se muestran en la Tabla 27 donde es posible apreciar que el conjunto de ítems satisface las exigencias, cumpliéndose, en consecuencia, la fiabilidad individual del ítem para cada caso.

Tabla 27 Cargas/Pesos estudiadas en Modelo de Investigación

Creadores Tecnoestrés (*)		Inhibidores Tecnoestrés (*)		Satisfacción Laboral (SL)		Compromiso Laboral (CL)	
OV	0,791	FA	0,965	SL2	0,845	CL1	0,732
IN	0,742	AT	0,930	SL4	0,839	CL4	0,821
CO	0,895			SL7	0,841	CL5	0,807
INS	0,863			SL8	0,766	CL7	0,740
UN	-			SL10	0,819	CL8	0,833
				SL12	0,749	CL9	0,879
				SL13	0,818	CL11	0,889
				SL15	0,775	CL14	0,800
				SL16	0,795	CL17	0,836
				SL18	0,766		
				SL19	0,829		
				SL20	0,802		
				SL21	0,778		
				SL22	0,843		
				SL24	0,777		
				SL25	0,803		

(*) Variable de segundo orden

6.4.3.2.2 Fiabilidad del constructo del Modelo de Investigación (Fiabilidad Compuesta)

La fiabilidad del constructo se evalúa examinando la fiabilidad compuesta (ρ_c). El valor asumido como apropiado para la fiabilidad compuesta es de 0,7 (ver Tabla 22).

Los datos obtenidos se muestran en la Tabla 28, donde es posible apreciar que el conjunto de constructos satisface las exigencias, cumpliéndose, en consecuencia, la fiabilidad del constructo para cada caso.

Tabla 28 Fiabilidad Compuesta

Constructo	Fiabilidad Compuesta (ρ_c)
Creadores Tecnoestrés	0,894
Inhibidores Tecnoestrés	0,946
Satisfacción Laboral (SL)	0,967
Compromiso Laboral (CL)	0,947

6.4.3.2.3 Validez Convergente

La validez convergente se evalúa por medio de la Varianza Extraída Media (AVE). El valor del AVE debe ser superior 0,5 (ver Tabla 22).

Los datos obtenidos se muestran en la Tabla 29, donde es posible apreciar que el conjunto de constructos satisface las condiciones, por lo que se cumple la validez convergente para cada caso.

Tabla 29 Validez Convergente

Constructo	Varianza Extraída Media (AVE)
Creadores Tecnoestrés	0,680
Inhibidores Tecnoestrés	0,898
Satisfacción Laboral (SL)	0,646
Compromiso Laboral (CL)	0,667

La Validez Convergente también puede ser evaluada por medio del Alfa de Cronbach, exigiéndose un valor mayor a 0,7. Los valores de Alfa de Cronbach para cada constructo se presentan en la Tabla 30

Tabla 30 Alfa de Cronbach

Constructo	Alfa de Cronbach
Creadores Tecnoestrés	0,852
Inhibidores Tecnoestrés	0,890
Satisfacción Laboral (SL)	0,963
Compromiso Laboral (CL)	0,937

6.4.3.2.4 Validez Discriminante

La validez discriminante se evalúa utilizando la Varianza Extraída Media (AVE). La condición exigida establece que el AVE de un constructo debe ser superior a la varianza compartida entre él y los otros constructos del modelo (ver Tabla 22).

Los datos obtenidos se muestran en la Tabla 31, donde es posible apreciar que se satisface la condición exigida, cumpliéndose, por lo tanto, la validez discriminante.

Tabla 31 Validez Discriminante

Constructo	Compromiso Laboral (CL)	Creadores Tecnoestrés	Inhibidores Tecnoestrés	Satisfacción Laboral (SL)
Compromiso Laboral (CL)	0,817			
Creadores Tecnoestrés	-0,152	0,825		
Inhibidores Tecnoestrés	0,397	0,053	0,948	
Satisfacción Laboral (SL)	0,712	-0,194	0,541	0,804

6.4.3.2.5 Conclusión Evaluación Modelo de Medida

Dado que se cumple la fiabilidad individual del ítem, la fiabilidad del constructo, la validez convergente y la validez discriminante, se puede concluir que se cumple la evaluación del modelo de medida en forma satisfactoria.

6.4.3.3 Evaluación del Modelo Estructural

La evaluación del Modelo Estructural se lleva a cabo por medio de tres indicadores: los coeficientes *path* (β), los t-estadísticos y la varianza explicada (R^2). Según lo señalado en la Tabla 22, los coeficientes *path* deben presentar un valor igual o superior a 0,2 y la varianza explicada deber ser mayor o igual a 0,1.

Los datos obtenidos para la evaluación de este modelo se muestran en la Tabla 32 y la Tabla 33.

Tabla 32 Coeficiente Path y significancia estadística.

Relación	Coficiente Path (β)	t-estadísticos/ Valor P	Significancia Estadística
Creadores Tecnoestrés → Satisfacción Laboral (SL)	-0,232	2,655/0,008	**
Inhibidores Tecnoestrés → Satisfacción Laboral (SL)	0,553	7,657/0,000	***
Satisfacción Laboral (SL) → Compromiso Laboral (CL)	0,712	17,200/0,000	***
Para n=5000 submuestras: *p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001 (basado en una distribución $t_{(499)}$ de Student de una cola)			
$t_{(0.05; 499)} = 1,64791345$			
$t_{(0.01; 499)} = 2,333843952$			
$t_{(0.001; 499)} = 3,106644601$			

Tabla 33 Varianza Explicada (R^2)

Constructo	Varianza Explicada (R^2)
Satisfacción Laboral (SL)	0,343
Compromiso Laboral (CL)	0,507

La Figura N° 7 muestra esquemáticamente el resultado de la evaluación del modelo estructural.

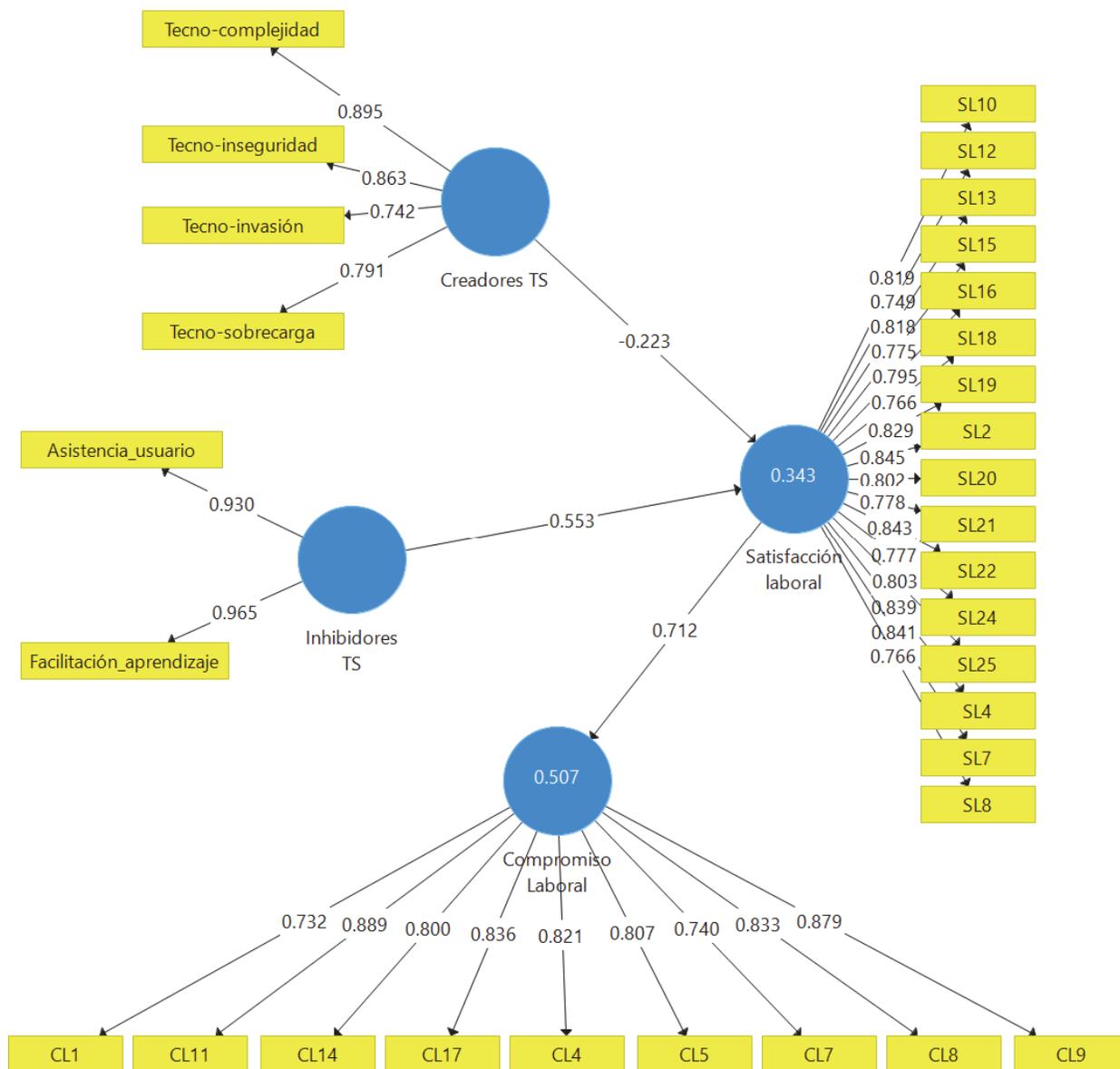


Figura N° 7 Modelo Estructural
(Fuente: Elaboración propia como resultado del software PLS)

6.4.3.4 Evaluación o Bondad de Ajuste del Modelo Global de Investigación

Como se ha señalado en el punto 6.4.2.6, la evaluación o bondad de ajuste del modelo global de investigación busca medir la precisión de dicho modelo (Hensel, Hubona, & Ray, 2016).

La evaluación o bondad de ajuste del modelo global de investigación se lleva a cabo por medio de la medición de SRMR³, dULS⁴, y la dG⁵ (Albort-Morant, Henseler, Cepeda-Carrión, & Leal-Rodríguez, 2018) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999), donde se considera que el valor obtenido de las pruebas debe ser inferior de percentiles del 99% basados en y o re-muestreo, ya que si se excede de ello es dudoso que el modelo de investigación sea preciso (para el modelo saturado y el modelo estimado). Los datos obtenidos se muestran en la Tabla 34, donde se aprecia que se cumple con la condición exigida.

Tabla 34 Evaluación o Bondad de Ajuste del Modelo Global de Investigación.

	SRMR		dULS		dG	
		99%		99%		99%
Modelo Saturado	0,082	0,086	3,330	3,685	1,848	1,893
Modelo Estimado	0,082	0,086	3,328	3,640	1,849	1,901

6.4.4 Contraste de Hipótesis de Investigación

Para llevar a cabo el contraste de las hipótesis se deben considerar los resultados obtenidos de la evaluación del modelo estructural. Se debe recordar que la evaluación del modelo estructural se efectúa una vez que se ha realizado una evaluación positiva del modelo de medida correspondiente.

Una hipótesis, que plantea una relación teórica entre dos constructos, se encuentra representada por el camino *path* que relaciona esos dos constructos determinados. Luego, son tres los elementos que se consideran para la evaluación de una hipótesis:

- La medida o el grado en que las variables predictoras (exógenas) contribuyen a la varianza explicada de las variables dependientes (endógenas). Esta medida se examina por medio del coeficiente *path* (β) o peso de regresión estandarizado. El valor del coeficiente *path*, o relación entre constructos, debe ser al menos de 0,2 (límite mínimo), siendo un valor ideal mayor que 0,3.

³ Standardized Root Mean Square Residual.

⁴ Unweighted Squares Discrepancy.

⁵ Geodesic Discrepancy.

- La significación estadística de los parámetros. Esta medida pretende examinar la estabilidad de las estimaciones ofrecidas por PLS. Las dos técnicas utilizadas habitualmente se denominan Jackknife y Bootstrap, siendo esta última la utilizada en esta investigación, para la obtención de los t-estadísticos.
- La cantidad de varianza de una variable dependiente (exógena) que es explicada por el modelo (por los constructos que la predicen). Esta medida puede ser evaluada por medio del valor R^2 para las variables latentes dependientes, y debe ser mayor o igual a 0,1.

En consecuencia, las condiciones exigidas para que una hipótesis sea aceptada son tres: (i) la relación entre los dos constructos que plantean una hipótesis debe presentar un coeficiente *path* (β) mayor o igual a 0,2; (ii) los parámetros deben ser estadísticamente significativos, y (iii) la cantidad de varianza de una variable exógena que es explicada por los constructos que la predicen (R^2) debe ser superior o igual a 0,1.

Los datos necesarios para el contraste de las hipótesis de los modelos establecidos en este estudio se han representado en la figura N°13. Tales datos asociados a las hipótesis correspondientes y los resultados de la evaluación de la contrastación (sostenida o no sostenida) se presentan en la Tabla 35.

Tabla 35 Validación de Hipótesis

Hipótesis	Coficiente Path (β)	t-estadísticos/ Valor P	Significancia Estadística	Validación
H1: El Tecnoestrés presenta una incidencia en la Satisfacción Laboral del usuario final de las tecnologías de la información	-0,232	2,655/0,008	**	Se acepta
H2: Los inhibidores del Tecnoestrés presentan una incidencia sobre la Satisfacción Laboral del usuario final de las tecnologías de la información	0,553	7,657/0,000	***	Se acepta
H3: La Satisfacción Laboral presenta una incidencia en el Compromiso Laboral del usuario final de las tecnologías de la información.	0,712	17,200/0,000	***	Se acepta

En consecuencia, considerando los datos obtenidos (Tabla 35), se soportan las hipótesis H1, H2 y H3.

7. CAPITULO VII: DISCUSIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS

7.1 Sobre las Implicaciones de la Investigación

Las Implicaciones de la presente investigación se pueden agrupar en dos tipos:

- i. Implicaciones académicas, para la literatura asociada al Tecnoestrés, tanto creadores como inhibidores, y las implicaciones del impacto que estos pueden presentar sobre los usuarios de sistemas de información y tecnologías de la información (en la satisfacción laboral), y a través de ellos el efecto sobre el compromiso laboral.
- ii. Implicaciones prácticas, para los directivos de organizaciones, quienes deben velar constantemente por el estado de sus empleados en la vida laboral, entendiendo que más altos niveles de satisfacción laboral favorecerán el logro de un mejor compromiso laboral, el cual podría afectar a otras variables de interés, como el rendimiento de la organización, por ejemplo. En este sentido, tales directivos deberían prestar atención a variables que pueden intervenir o incidir en los niveles de satisfacción laboral de sus empleados, como muestra este estudio, es el caso del tecnoestrés, donde se aprecia que los creadores de tecnoestrés inciden negativamente en la satisfacción laboral, mientras que los inhibidores la aumentan, lo que sin duda puede centrar la atención en la definición e implementación de acciones que permitan afrontar los ítems o aspectos involucrados, tanto en los creadores como los inhibidores del tecnoestrés.

Lo anterior otorga mayor atención a la relevancia que debe prestarse a los Sistemas de información y tecnologías de la información en una organización, dado que son herramientas tecnológicas utilizadas por personas, las que pueden presentar un sentimiento o actitud de aceptación o rechazo de tales herramientas, lo que afectará a la utilización de ellas en el desarrollo de las actividades, lo que sin duda repercutirá en el alcance y logro de los objetivos establecidos y resultados esperados

7.2 Sobre el análisis cuantitativo descriptivo

Sobre la base del análisis cuantitativo descriptivo realizado, es posible comentar lo siguiente:

- i. Los aspectos que presentan una mejor percepción, ordenados de mayor a menor, para cada uno de los constructos estudiados son los siguientes:

Creadores del Tecnoestrés

Variable: Tecno Sobrecarga (OV)

- Esta tecnología me obliga a trabajar mucho más rápido.
- Me veo obligado a cambiar mis hábitos de trabajo para adaptarme a las nuevas tecnologías.

Variable: Incertidumbre Tecnológica (UN)

- Siempre hay nuevos desarrollos en las tecnologías de la que utilizamos en nuestra organización.

Inhibidores del Tecnoestrés

Variable: Facilitación del Aprendizaje (FA).

- La organización hace hincapié en el trabajo en equipo para hacer frente a los nuevos problemas relacionados con la tecnología.

Satisfacción Laboral (SL)

- La relación con sus colegas.
- La autonomía que tiene para planificar su labor.
- La estabilidad en sus funciones.

Compromiso Laboral (CL)

- Me siento parte integrante de esta organización.
- Estoy orgulloso de trabajar en esta organización.
- Esta organización se merece mi lealtad.
- En este momento, dejar esta organización supondría un gran costo para mí.
- Trabajar en esta organización significa mucho para mí.
- Aunque quisiera, sería muy difícil para mí dejar este trabajo ahora mismo.

El conjunto de aspectos señalados son los que presentan una mejor percepción según los encuestados, en el sentido que se reconocen abiertamente como existentes, por lo que sería conveniente que se realizaran las acciones necesarias y convenientes para que tales aspectos se fortalezcan y permanezcan en el tiempo.

ii. Los aspectos sobre los cuales no se tiene una percepción de su existencia según las respuestas de los encuestados, se listan a continuación ordenados de mayor a menor, para cada uno de los constructos estudiados:

Creadores del Tecnoestrés

Variable: Tecno Sobrecarga (OV)

- Esta tecnología me obliga a hacer más trabajo de lo que puedo manejar.

- Esta tecnología me obliga a trabajar con horarios muy ajustados.
- Tengo una mayor carga de trabajo debido a la alta complejidad de la tecnología.

Variable: Tecno Invasión (IN)

- Tengo que estar en contacto con mi trabajo incluso durante mis vacaciones debido a esta tecnología.
- Siento que mi vida está siendo invadida por esta tecnología.
- Paso menos tiempo con mi familia debido a esta tecnología.
- Tengo que sacrificar mis vacaciones y el fin de semana para estar al día con las nuevas tecnologías.

Variable: Tecno Complejidad (CO)

- Encuentro que los nuevos reclutas de esta organización saben más sobre tecnología informática que yo.
- No tengo suficiente tiempo para estudiar y actualizar mis habilidades tecnológicas.
- No sé lo suficiente sobre esta tecnología para manejar mi trabajo satisfactoriamente.
- A menudo me resulta demasiado complejo comprender y utilizar las nuevas tecnologías.
- Necesito mucho tiempo para comprender y utilizar las nuevas tecnologías.

Variable: Inseguridad Tecnológica (INS)

- Tengo que actualizar constantemente mis habilidades para evitar ser reemplazado.
- Siento que hay menos intercambio de conocimientos entre compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado.
- Siento una amenaza constante para la seguridad de mi trabajo debido a las nuevas tecnologías.
- Estoy amenazado por compañeros de trabajo que tienen nuevas habilidades tecnológicas.
- No comparto mi conocimiento con mis compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado.

Variable: Incertidumbre Tecnológica (UN)

- Hay cambios constantes en el software de nuestra organización.
- Hay actualizaciones frecuentes en las redes de computadoras en nuestra organización.
- Hay cambios constantes en el hardware de la computadora en nuestra organización.

Inhibidores del Tecnoestrés

Variable: Facilitación del Aprendizaje (FA).

- La organización fomenta el intercambio de conocimientos para ayudar a lidiar con las nuevas tecnologías.
- La organización fomenta una buena relación entre el departamento de TIC y los usuarios finales.
- La organización proporciona documentación clara a los usuarios finales sobre el uso de nuevas tecnologías.
- La organización ofrece capacitación para el usuario final antes de la introducción de nuevas tecnologías.

Asistencia al Usuario (AT)

- La mesa de ayuda para usuarios finales responde a las solicitudes o consultas de los usuarios finales.
- La mesa de ayuda para usuarios finales cuenta con personal capacitado.
- Se puede acceder fácilmente al servicio de asistencia al usuario final.
- El servicio de asistencia al usuario final de la organización hace un buen trabajo respondiendo preguntas sobre tecnología.

Satisfacción Laboral (SL)

- Su grado de satisfacción general con su área o departamento.
- El espíritu de colaboración y ayuda en el trabajo.
- La libertad que se le otorga para elegir su propia metodología de trabajo.
- La posibilidad de aplicar a mi trabajo todos mis conocimientos y creatividad.
- La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a sus labores.
- Las relaciones entre los miembros de la organización.
- La supervisión que ejercen sobre usted.
- Atención que se presta a sus sugerencias.
- Su grado de satisfacción general con la organización.
- Su participación en las decisiones de su área o departamento.
- El apoyo directivo que usted recibe.
- La disponibilidad de recursos tecnológicos.
- La forma en que sus superiores juzgan su desempeño.
- El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo.
- La relación de trabajo con sus directivos.
- La proximidad y frecuencia con que es supervisado.
- Las oportunidades que le ofrecen de realizar las cosas en que usted se destaca.
- La forma en que en mi trabajo circula la información.
- La "igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su organización.
- Los objetivos o metas que debe alcanzar.

- Las oportunidades que le ofrece la organización para hacer las cosas que le gustan.
- La posibilidad que le da su organización para perfeccionarse y actualizar sus conocimientos.
- El reconocimiento que recibe de sus directivos por su esfuerzo y desempeño.

Compromiso Laboral (CL)

- En esta organización me siento como en familia.
- Me gustaría continuar el resto de mi carrera profesional en esta organización.
- Si continúo en esta organización es porque en otra no tendría las mismas ventajas y beneficios que recibo aquí.
- Me siento emocionalmente unido a esta organización.
- Si ahora decidiera dejar esta organización muchas cosas en mi vida personal se verían interrumpidas.
- Siento de verdad, que cualquier problema en esta organización, es también mi problema.
- Me sentiría culpable si ahora dejara esta organización.
- Creo que debo mucho a esta organización.
- Creo que no estaría bien dejar esta organización, aunque me vaya a beneficiar en el cambio.
- Creo que no podría dejar esta organización porque siento que tengo una obligación con la gente de aquí.
- Creo que si dejara esta organización no tendría muchas opciones de encontrar otro trabajo.

La totalidad de aspectos señalados presentan la condición de no ser percibidos como existentes ni como inexistentes según las respuestas de los encuestados, por lo que sería conveniente que se realizaran las gestiones necesarias para que tales aspectos avancen en su desarrollo, de manera de favorecerlos y fortalecerlos en el tiempo, y con ello mejorar la percepción que poseen las personas sobre cada uno de ellos y, por consiguiente, sobre los constructos involucrados.

7.3 Sobre el análisis cuantitativo estadístico

Sobre la base del análisis cuantitativo estadístico realizado, es posible comentar lo siguiente:

En relación con los Creadores del Tecnoestrés, cuatro de los cinco aspectos contemplados se encuentran presentes con una participación relevantes, siendo los más

altos la Complejidad Tecnológica (CO) y la Inseguridad Tecnológica (INS), seguidas de la Sobrecarga Tecnológica (OV) y la Invasión Tecnológica (IN). La Incertidumbre Tecnológica desaparece del contexto, lo que puede deberse a que en las organizaciones estudiadas no se aprecia la existencia de cambios frecuentes de la tecnología utilizada, por lo que no se presenta incertidumbre sobre su utilización y posibles cambios de ésta en el futuro que pudieran crear tecnoestrés.

En el caso específico de la Complejidad Tecnológica (CO), si bien los cinco aspectos se muestran como relevantes, se reconocen como los tres aspectos más visibles: (i) “no sé lo suficiente sobre la tecnología para manejar mi trabajo satisfactoriamente”, (ii) “A menudo me resulta demasiado complejo comprender y utilizar las nuevas tecnologías”, (iii) “Necesito mucho tiempo para comprender y utilizar las nuevas tecnologías”. Lo anterior puede interpretarse en el sentido que el desconocimiento de la tecnología y la dificultad para aprender a utilizarla, son los aspectos que, en relación con la complejidad tecnológica, generan mayor tecnoestrés.

Respecto a Inseguridad Tecnológica (INS), donde también se reconocen los cinco aspectos evaluados como presentes, los tres de mayor visualización son: (i) “Estoy amenazado por compañeros de trabajo con nuevas habilidades tecnológicas”, (ii) “Siento una amenaza constante para la seguridad de mi trabajo debido a las nuevas tecnologías”, y (iii) “Siento que hay menos intercambio de conocimientos entre los compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado”. Lo anterior puede significar que, en relación con la inseguridad tecnológica, los temas que ocasionan un mayor tecnoestrés se relacionan con un sentimiento de inseguridad en el trabajo por las nuevas tecnologías, ya sea por poseer menores conocimientos o habilidades que los pares o por el hecho de deber utilizar una nueva tecnología.

Sobre la Sobrecarga Tecnológica (OV), cuatro de los cinco aspectos evaluados se visualizan finalmente, siendo los tres de mayor relevancia: (i) “Tengo una mayor carga de trabajo debido a la mayor complejidad de la tecnología”, (ii) “Esta tecnología me obliga a hacer más trabajo de lo que puedo manejar”, y (iii) “Me veo obligado a cambiar mis hábitos de trabajo para adaptarme a las nuevas tecnologías”. Lo anterior puede entenderse que, en relación con la sobrecarga tecnológica, los aspectos que causan mayor tecnoestrés se refieren a mayor carga de trabajo debido a una mayor complejidad de la tecnología utilizada, debiendo desarrollar más trabajo que el habitual, cambiando incluso los hábitos de trabajo para adaptarse a las nuevas tecnologías.

Para el caso de la Invasión Tecnológica (IN), los cuatro aspectos se visualizan fuertemente, siendo los tres de mayor relevancia: (i) “Siento que mi vida está siendo invadida por esta tecnología”, (ii) “Tengo que sacrificar mis vacaciones y el fin de semana

para estar al día con las nuevas tecnologías”, y (iii) “Tengo que estar en contacto con mi trabajo incluso durante mis vacaciones debido a esta tecnología”. Lo anterior puede interpretarse en el sentido que, los aspectos que causan mayor tecnoestrés asociados a la innovación tecnológica se relacionan con la mayor dedicación de tiempo al trabajo producto del uso de la tecnología, incluso en periodos de tiempo no laboral.

En relación con los Inhibidores del Tecnoestrés, los dos aspectos evaluados se encuentran presentes, la Facilitación del Aprendizaje y la Asistencia al Usuario.

Respecto a la Facilitación del Aprendizaje, los cinco aspectos se encuentran fuertemente presentes, siendo los tres que más se visualizan los siguientes: (i) “La organización fomenta una buena relación entre el departamento de TIC y los usuarios finales”, (ii) “La organización proporciona documentación clara a los usuarios finales sobre el uso de nuevas tecnologías”, (iii) “La organización ofrece capacitación para el usuario final antes de la introducción de nuevas tecnologías”. Lo anterior puede entenderse en el sentido que los principales aspectos que inhiben el tecnoestrés asociados a la facilitación del aprendizaje se relacionan con la adecuada relación de los usuarios con los encargados de las TIC, la disponibilidad para los usuarios de una clara documentación sobre las tecnologías, y la capacitación de los usuarios antes de utilizar las nuevas tecnologías.

Sobre la Asistencia al Usuario, los cuatro aspectos contemplados se visualizan fuertemente, siendo los tres de mayor presencia: (i) “La mesa de ayuda para usuarios finales cuenta con personal capacitado”, (ii) “La mesa de ayuda para usuarios finales responde a las solicitudes de los usuarios finales”, y (iii) “Se puede acceder fácilmente al servicio de asistencia al usuario final”. Lo anterior se puede interpretar en el sentido que, los aspectos que mayormente inhiben el tecnoestrés asociados a la Asistencia al Usuario se relacionan con el adecuado apoyo otorgado a los usuarios por parte de los especialistas en las tecnologías (personal capacitado, respuestas oportunas, fácil acceso).

Respecto a la Satisfacción Laboral, es posible indicar que los tres aspectos donde más se refleja son: (i) “Las oportunidades que le ofrecen de realizar las cosas en que usted se destaca”, (ii) “Su grado de satisfacción general con su área o departamento”, y (iii) “El apoyo directivo que usted recibe”. Lo anterior puede significar que se otorga una principal importancia a aspectos asociados a la oportunidad de realizar actividades o tareas donde se posee mayores capacidades, a la satisfacción que se tiene con el área donde se trabaja, y al apoyo otorgado por parte de los directivos.

Sobre el Compromiso Laboral, se puede señalar que los tres aspectos donde mayormente se observa son: (i) “Estoy orgulloso de trabajar en esta organización”, (ii)

“En esta organización me siento como en familia”, y (iii) “Me siento parte integrante de esta organización”. Lo anterior puede reflejar que se otorga mayor significancia a aspectos asociados al sentido de pertenencia y emocional de los usuarios frente a la organización.

Se aprecia una fuerte y significativa relación (positiva) entre los Inhibidores del Tecnoestrés y la Satisfacción Laboral, así como entre la Satisfacción Laboral y el Compromiso Laboral. De igual forma, se visualiza que efectivamente los Creadores de Tecnoestrés inciden (negativamente) en la Satisfacción Laboral, lo que ha permitido que se soporten las tres hipótesis de investigación, H1, H2 y H3.

La incidencia (negativa) del tecnoestrés sobre la satisfacción laboral (primera hipótesis) indica que efectivamente los creadores de tecnoestrés afectan negativamente la satisfacción laboral de los usuarios finales. En este sentido, aspectos asociados al desconocimiento y la dificultad para comprender y utilizar la tecnología que se utiliza dada su complejidad (complejidad tecnológica), la inseguridad en el trabajo por no poseer los conocimientos o habilidades para utilizar nuevas tecnologías (inseguridad tecnológica), la mayor carga de trabajo debido a una mayor complejidad de la tecnología utilizada, que ocasiona efectuar más trabajo que el habitual, (sobrecarga tecnológica), la mayor dedicación al trabajo producto del uso de la tecnología, dedicando incluso más tiempo que el esperado (invasión tecnológica), son aspectos que afectan negativamente a la satisfacción laboral de los usuarios finales de las tecnologías.

La incidencia (positiva) de los inhibidores del tecnoestrés sobre la satisfacción laboral (segunda hipótesis) muestra que aspectos asociados a la adecuada relación de los usuarios con los encargados de las TIC en la organización, la disponibilidad para los usuarios de una clara documentación sobre las tecnologías que utilizan, y la capacitación de los usuarios antes de utilizar las nuevas tecnologías, son aspectos que reducen la existencia de tecnoestrés en los usuarios finales afectando positivamente a la satisfacción laboral de éstos.

La incidencia positiva de la satisfacción laboral sobre el compromiso laboral (tercera hipótesis) señala que aspectos asociados a la oportunidad de realizar actividades o tareas donde se posee mayores capacidades, a la satisfacción que se tiene con el área donde se trabaja, y al apoyo otorgado por parte de los directivos, favorecen el compromiso laboral de los usuarios finales, presentando un mayor sentimiento de pertenencia y emocional hacia la organización. Esta positiva relación entre la satisfacción y el compromiso laboral puede verse beneficiada por aspectos que inciden positivamente en la satisfacción laboral, como los inhibidores del tecnoestrés.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede decir que la variación de la Satisfacción Laboral es explicada en un 34% por la variación de los Creadores e Inhibidores del Tecnoestrés, mientras que la variación del Compromiso Laboral es explicada en un 51% por la variación de la Satisfacción Laboral, lo que muestra que efectivamente existe una relación entre las variables especificadas, estudiadas en el modelo.

Finalmente, respecto a la evaluación o bondad de ajuste del modelo global de investigación, los resultados indican que el modelo es correcto, es decir, sirve como aproximación al fenómeno real que el estudio aborda, sirve para los propósitos de la investigación.

8. CAPITULO VIII: CONCLUSIONES

El tecnoestrés es un concepto que cobra vida en 1984, sin embargo, hoy en día es un tema poco conocido o desarrollado por las organizaciones, en donde sus colaboradores utilizan diversas tecnologías para realizar su quehacer diario. Este estudio ha centrado su atención en explorar la incidencia de los creadores e inhibidores del tecnoestrés sobre la satisfacción laboral y el compromiso laboral, de usuarios finales de TIC.

La revisión bibliográfica de los planteamientos de diversos autores sobre temas asociados al Tecnoestrés (Creadores e Inhibidores), Satisfacción Laboral y Compromiso Laboral, ha permitido efectuar un estudio y comprensión de tales conceptos, por este motivo se puede concluir que se ha cumplido el primer objetivo específico definido.

Los resultados obtenidos indican que existen relaciones entre las variables estudiadas, con significación estadística, lo que ha permitido soportar las tres hipótesis de investigación, y con ello el cumplimiento del segundo, tercer y cuarto objetivo específico, concretamente, los resultados señalan que en el contexto de usuarios finales de TIC: (i) existe una incidencia negativa de los creadores del tecnoestrés sobre la satisfacción laboral, con lo que se puede concluir que se ha cumplido el segundo objetivo específico definido; (ii) existe una incidencia positiva de los inhibidores del tecnoestrés sobre la satisfacción laboral, cumpliéndose, por lo tanto, el tercer objetivo específico definido; (iii) existe una fuerte incidencia de la satisfacción laboral sobre el compromiso laboral, con lo que se cumple con el cuarto objetivo específico definido.

Los usuarios finales de organizaciones que utilizan tecnologías de información y comunicación para desarrollar actividades relacionadas con su trabajo, están expuestos a contraer tecnoestrés a partir de uno o una combinación de los creadores de tecnoestrés planteados en este estudio (primera hipótesis): En este sentido, los aspectos relacionados con la sensación de amenaza por la seguridad del trabajo debido a las nuevas tecnologías, incluso por los propios compañeros de trabajo que pueden saber utilizar de mejor manera las tecnologías, lo que provoca una preocupación permanente de capacitarse en el uso de las nuevas tecnologías, son aspectos que afectan negativamente a la satisfacción laboral de los usuarios finales de las TIC.

Sin embargo, para contrarrestar la situación anterior existen los inhibidores del tecnoestrés, los que pueden incidir positivamente a la satisfacción laboral de los usuarios finales de TIC (segunda hipótesis). En este sentido, los aspectos relacionados con la asistencia al usuario (como que el servicio de atención al usuario cuente con personal capacitado, que responda las solicitudes o consultas de los usuarios, y que este servicio sea de fácil acceso) y aspectos relacionados con la facilitación de aprendizaje (como la.

disponibilidad de documentación clara sobre el uso de las nuevas tecnologías, la oferta de capacitación para el usuario final antes de utilizar la tecnología, y el trabajo en equipo para afrontar los problemas con la tecnología), son aspectos que favorecen la satisfacción laboral del usuario final de las TIC.

La incidencia de la satisfacción laboral sobre el compromiso laboral (tercera hipótesis) indica que efectivamente la satisfacción laboral incide positivamente en el compromiso laboral del usuario final de las TIC. En este sentido, aspectos relacionados con la satisfacción general con la organización y el reconocimiento recibido por parte de los directivos por el esfuerzo y desempeño realizado, favorecen el sentido de pertenencia y lealtad a la organización, aspectos asociados al compromiso laboral.

Los resultados muestran que los creadores de tecnoestrés inciden negativamente en la satisfacción laboral (la disminuyen), mientras que los inhibidores de tecnoestrés inciden positivamente (la aumentan), y que la satisfacción laboral incide positivamente en el compromiso laboral; entonces, si los creadores y los inhibidores de tecnoestrés inciden en la satisfacción laboral, estos afectarán indirectamente al compromiso laboral de los usuarios finales de TIC. Lo anterior permite concluir que se ha cumplido con el objetivo general de la investigación.

Este estudio puede significar un aporte práctico para los directivos de organizaciones, quienes deben cuidar permanentemente la vida laboral de sus colaboradores, debiendo atender todos aquellos aspectos que puedan afectar la satisfacción laboral y el compromiso laboral de éstos, ya que podrían verse afectadas otras variables de interés, como por ejemplo, el rendimiento de la organización. Dado que los resultados han mostrado que el tecnoestrés, a través de sus creadores e inhibidores, indican en la satisfacción laboral (negativa y positivamente, respectivamente) sería recomendable que las organizaciones prestaran mayor atención en la definición e implementación de políticas y mecanismos que permitan afrontar los ítems o aspectos involucrados, ya sea para favorecer los creadores o tratar de disminuir los inhibidores de tecnoestrés.

Finalmente, los datos obtenidos se han concentrado principalmente en organizaciones de la región del Biobío, lo que constituye la principal limitación, lo que a su vez, motiva el desarrollo de futuras investigaciones, abarcando más zonas geográficas, lo que permitiría realizar un análisis comparativo entre la situación de tecnoestrés en las distintas zonas. Por otro lado, este estudio no ha efectuado un análisis considerando variables de control, como el género, la edad, la profesión, entre otras, lo que de igual forma, puede dar origen a nuevos análisis que permitan enriquecer los resultados hasta ahora obtenidos.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHS. (05 de Octubre de 2012). *ASOCIACION CHILENA DE SEGURIDAD*. Obtenido de <http://www.achs.cl>
- Agogo, D., & Hess, T. (2015). Technostress and technology induced state anxiety. *Thirty Sixth International Conference on Information System*, (págs. 1-11). Texas. Obtenido de <https://agogodavid.com/wp-content/uploads/2015/06/Agogo-and-Hess-ICIS-2015-Submit.pdf>
- Albort-Morant, G., Henseler, J., Cepeda-Carrión, G., & Leal-Rodríguez, A. (2018). Potential and Realized Absorptive Capacity as Complementary Drivers of Green Product and Process Innovation Performance. *Sustainability*, 10(381), 1-20.
- Alcas Zapata, N., Alarcón Diaz, H. H., Venturo Orbegoso, C. O., Alarcón Diaz, M. A., Fuentes Esparrell, J. A., & López Echevarria, T. I. (2019). Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 231-247.
- Araya, S. (2007). *Interacción entre los Sistemas de Información y el Desempeño en Instituciones Universitarias: Un enfoque desde la Teoría de Recursos y Capacidades*. Tesis Doctoral: Concepción.
- Arnetz, B., & Wiholm, C. (1997). Technological Stress: Psychophysiological Symptoms in Modern Offices. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(1), 35-42. doi:10.1016/S0022-3999(97)00083-4
- Barclay, D., Higgins, C., & Thomson, R. (1995). The Partial Least Squares (PLS) approach to causal modeling, personal computer adoption and use as an illustration; Technology Studies. *Special Issue on Research Metodology*, 2(2), 285-309.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Bollen, K., & Lennox, R. (1991). Conventional Wisdom on Measurement: A Structural Equation Perspective. *Psychological Bulletin*, 110(2), 305-314.
- Brod, C. (1984). *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*. Addison-Wesley.
- Cepeda, G., & Roldán, J. (2001). Aplicando en la práctica la técnica PLS en la administración de empresas.
- Cepeda, G., & Roldán, J. (2006). Seminario de Introducción a la Técnica Partial Least Squares (PLS) para investigadores en Ciencias Sociales. I Taller de Investigación Herramientas para el desarrollo de investigaciones empíricas: "Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE) y Técnica Partial.
- Cernas Ortiz, D., Mercado Salgado, P., & León Cázares, F. (2018). Satisfacción laboral y compromiso organizacional: prueba de equivalencia de medición entre México y Estados Unidos. *Contaduría Y Administración*, 63(2), 18. doi:<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.986>

- Chiang, M., & San Martín, N. (2015). Análisis de la Satisfacción y el Desempeño Laboral en los Funcionarios de la Municipalidad de Talcahuano. *Ciencia & Trabajo*, 17(54), 159-165.
- Chiang, M., Salazar, M., Huerta, P., & Núñez, A. (2008). Clima Organizacional y Satisfacción Laboral en Organizaciones del Sector Estatal (instituciones Públicas) Desarrollo, Adaptación y Validación de Instrumentos. *Universum, Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 2(23), 66-85.
- Chin, W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides. *Modern Methods for Business Research*, 295-336.
- Cuervo Carabel, T., Orvis Martínez, N., Arce García, S., & Fernández Suárez, I. (2018). Tecnoestrés en la Sociedad de la Tecnología y la Comunicación: Revisión Bibliográfica a partir de la Web of Science. *Arch Prev Riesgos Labor*, 21(1), 18-25. doi:10.12961/apr.2018.21.01.4
- Diamantopoulos, A., & Winklhofer, H. (2001). Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. *Journal of Marketing Research*, 38(2), 269-277. doi:10.1509/jmkr.38.2.269.18845
- Fuglseth, A., & Sorebo, O. (2014). The effects of technostress within the context of. *Comput Human Behav*, 40, 161-170.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Hair, J., Mult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2004). A primer on partial least squares structured equation modeling (PLS-SEM). *SAGE Publications, Inc*.
- Hellriegel, D., & Slocum, J. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México D.F.: Cengage Learning.
- Hensel, J., Hubona, G., & Ray, P. (2016). Using PLS path modeling new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2-20.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL.
- Hernández Sanpieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Pearson Educación.
- Ivancevich, J., Konopaske, R., & Matteson, M. (2006). *Comportamiento Organizacional*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Juaneda, E., & González, L. (2007). Definición, Antecedentes y Consecuencias del Compromiso Organizativo. *Conocimiento, innovación y emprendedores*.
- Marquina-Vergara, C. (2018). Satisfacción laboral y compromiso organizacional en empleados de una universidad privada de Lima. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 6(1). doi:0.17162/rccs.v6i1.998.

- Meyer, J., Allen, N., & Smith, C. (1993). Commitment to organizations and occupations: Extension and test of a three-component conceptualization. *Journal of Applied Psychology, 78*(4), 538-551.
- Mirraño, L. (2011). Influencia de las TIC en los Riesgos Laborales. *Antena de telecomunicación*(182), 32-36.
- Nelson, D. (1990). Individual Adjustment to Information-Driven Technologies: A Critical Review. *MIS Quarterly, 14*(1), 79-98.
- Ragu-Nathan, T., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B., & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users. *Information Systems Research, 417-433*.
- Ringle, C., Wende, S., & Becker, J. (2005). smartpls.de—next generation path modeling.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2005). *Comportamiento Organizacional*. San Diego, México: Pearson.
- Robbins, S., & DeCenzo, D. (2008). *Supervisión*. México D.F.: Pearson.
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., & Nogadera, C. (2007). El tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial. *WANT - Centro Nacional de Condiciones de Trabajo*.
- Sánchez, D., Reyes, R., Sekeres, M., & Ortiz, J. (2013). Satisfacción laboral y compromiso en las organizaciones de rio verde, S.L.P. *Revista de Psicología y Ciencias Del Comportamiento de La U.A.C.J.S., 4*(1), 59-76.
- Sierra Bravo, R. (1986). *Técnicas de Investigación Social*. Madrid: Paraninfo.
- Slocum, J., & Joyce, W. (1984). Collective Climate: Agreement as a Basis for Defining Aggregate. *The Academy of Management Journal, 13*(1), 129-132. doi:10.2307/255875
- Tamayo y Tamayo, M. (1999). *Aprender a Investigar*. Santa Fe de Bogotá: ICFES.
- Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T. (2010). Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance. *Journal of Management Information, 303-334*.
- Weil, M., & Rosen, L. (1997). *Technostress: Coping with technology@ work@ home@play* (1st ed.). Chichester: John Wiley & Sons Inc.

10. ANEXOS.

A. Instrumento Aplicado

ENCUESTA SOBRE EL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN MODALIDAD DE TRABAJO Y/O TELETRABAJO

Estimado lector, estoy realizando una investigación sobre el impacto que tiene el uso de las tecnologías de información y su incidencia en la satisfacción y el desempeño laboral, como usted es un usuario final que pudiese estar en modalidad de trabajo y/o teletrabajo; me gustaría conocer su opinión y para ello le solicito llenar la siguiente encuesta.

Toda información que se recopile es de carácter confidencial y utilizada sólo con fines académicos.

La encuesta tiene una duración aproximada de 5 minutos.

Gracias por su tiempo.

Las siguientes preguntas tienen como objetivo caracterizar la población que conteste la encuesta.

I.- Caracterización de la Población (DM)

- 1 DM1 Indique su genero
Mujer
Hombre
Otro...

- 2 DM2 Indique su rango de edad
Menor de 30 años
Entre 30 y 39 años
Entre 40 y 50 años
Mayor de 50 años

- 3 DM3 Indique su nacionalidad
Chilena
Otro...

- 4 DM4 Indique la región donde trabaja
Arica y Parinacota

Tarapacá
Antofagasta
Atacama
Coquimbo
Valparaíso
Metropolitana de Santiago
Libertador Bernardo O'Higgins
Maule
Ñuble
Biobío
La Araucanía
Los Ríos
Los Lagos
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Magallanes y la Antártica Chilena

- 5 DM5 Indique su nivel de estudios
Primario
Secundario
Universitario
Maestría
Doctorado
- 6 DM6 Indique su profesión
...
- 7 DM7 Administración y Finanzas.
Arquitectura, Construcción y Diseño.
Artes, Letras y Ciencias Sociales
Educación.
Gastronomía, Hotelería, Turismo.
Industria.
Negocios
Salud.
...
- 8 DM8 Si usted trabaja en el área de educación, indique nivel
Primario
Secundario
Universitario
- 9 DM9 Si usted practica docencia, indique nivel

- Primario
 - Secundario
 - Universitario
-
- 10 DM10 Indique su estado civil
 - Soltero
 - Casado
 - Otros...

 - 11 DM11 Indique su convivencia
 - Vivo solo
 - Vivo acompañado

 - 12 DM12 Nivel de confinamiento
 - Voluntario
 - Obligado

 - 13 DM13 Establecimiento nacional (Chile)
 - Transnacional
 - Otro...

 - 14 DM14 Sector
 - Público
 - Privado

 - 15 DM15 Tamaño
 - Micro
 - Pequeño
 - Mediano
 - Grande

 - 16 DM16 Modalidad de trabajo
 - En dependencias de la organización
 - En teletrabajo
 - Ambas

Las siguientes preguntas están dirigidas a medir su grado de acuerdo o desacuerdo, con respecto a las tecnologías de la información que usted utiliza para realizar su trabajo (desktop, laptop, smartphone, tablet, cellphone, software específico, etc.).

II.- Creadores del Tecnoestrés

a) Techno-sobrecarga (OV)

- 17 OV1 Esta tecnología me obliga a trabajar mucho más rápido.
- 18 OV2 Esta tecnología me obliga a hacer más trabajo de lo que puedo manejar.
- 19 OV3 Esta tecnología me obliga a trabajar con horarios muy ajustados.
- 20 OV4 Me veo obligado a cambiar mis hábitos de trabajo para adaptarme a las nuevas tecnologías.
- 21 OV5 Tengo una mayor carga de trabajo debido a la mayor complejidad de la tecnología.

b) Techno-invasión (IN)

- 22 IN1 Paso menos tiempo con mi familia debido a esta tecnología.
- 23 IN2 Tengo que estar en contacto con mi trabajo incluso durante mis vacaciones debido a esta tecnología.
- 24 IN3 Tengo que sacrificar mis vacaciones y el fin de semana para estar al día con las nuevas tecnologías.
- 25 IN4 Siento que mi vida está siendo invadida por esta tecnología.

c) Techno-complejidad (CO)

- 26 CO1 No sé lo suficiente sobre esta tecnología para manejar mi trabajo satisfactoriamente.
- 27 CO2 Necesito mucho tiempo para comprender y utilizar las nuevas tecnologías.
- 28 CO3 No encuentro suficiente tiempo para estudiar y actualizar mis habilidades tecnológicas.
- 29 CO4 Encuentro que los nuevos reclutas de esta organización saben más sobre tecnología informática que yo
- 30 CO5 A menudo me resulta demasiado complejo comprender y utilizar las nuevas tecnologías.

d) Inseguridad tecnológica (INS)

- 31 INS1 Siento una amenaza constante para la seguridad de mi trabajo debido a las nuevas tecnologías.
- 32 INS2 Tengo que actualizar constantemente mis habilidades para evitar ser reemplazado.
- 33 INS3 Estoy amenazado por compañeros de trabajo con nuevas habilidades tecnológicas.
- 34 INS4 No comparto mi conocimiento con mis compañeros de trabajo por temor a ser reemplazado.
- 35 INS5 Siento que hay menos intercambio de conocimientos entre los compañeros de trabajo por temor a ser re

e) Incertidumbre tecnológica (ONU)

- 36 UN1 Siempre hay nuevos desarrollos en las tecnologías que utilizamos en nuestra organización.
- 37 UN2 Hay cambios constantes en el software de nuestra organización.
- 38 UN3 Hay cambios constantes en el hardware de la computadora en nuestra organización.
- 39 UN4 Hay actualizaciones frecuentes en las redes de computadoras en nuestra organización.

III.- Inhibidores del Tecnoestrés

a) Facilitación de Aprendizaje

- 40 FA1 La organización fomenta el intercambio de conocimientos para ayudar a lidiar con las nuevas tecnologías.
- 41 FA2 La organización hace hincapié en el trabajo en equipo para hacer frente a los nuevos problemas relacionados con la tecnología.
- 42 FA3 La organización ofrece capacitación para el usuario final antes de la introducción de nuevas tecnologías.
- 43 FA4 La organización fomenta una buena relación entre el departamento de TIC y los usuarios finales.

- 44 FA5 La organización proporciona documentación clara a los usuarios finales sobre el uso de nuevas tecnologías.
b)Asistencia al usuario
- 45 AT1 El servicio de asistencia al usuario final de la organización, hace un buen trabajo respondiendo preguntas sobre tecnología.
- 46 AT2 La mesa de ayuda para usuarios finales cuenta con personal capacitado.
- 47 AT3 Se puede acceder fácilmente al servicio de asistencia al usuario final.
- 48 AT4 La mesa de ayuda para usuarios finales responde a las solicitudes de los usuarios finales.

Las siguientes preguntas tienen relación a la sensación que siente cuando realiza su trabajo, en un contexto físico y psicológico.

IV.- Satisfacción Laboral (SL)

- 49 SL1 La relación de trabajo con sus directivos.
- 50 SL2 Las oportunidades que le ofrecen de realizar las cosas en que usted se destaca.
- 51 SL3 Las oportunidades que le ofrece la empresa para hacer las cosas que le gustan.
- 52 SL4 Los objetivos o metas que debe alcanzar.
- 53 SL5 El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo.
- 54 SL6 La relación con sus colegas.
- 55 SL7 El apoyo directivo que usted recibe.
- 56 SL8 La disponibilidad de recursos tecnológicos.
- 57 SL9 La libertad que se le otorga para elegir su propia metodología de trabajo.
- 58 SL10 La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a sus labores.
- 59 SL11 La supervisión que ejercen sobre usted.
- 60 SL12 La proximidad y frecuencia con que es supervisado.
- 61 SL13 La forma en que sus superiores juzgan su desempeño.
- 62 SL14 La estabilidad en sus funciones.
- 63 SL15 El reconocimiento que recibe de sus directivos por su esfuerzo y desempeño.
- 64 SL16 La forma en que en mi trabajo circula la información.
- 65 SL17 El espíritu de colaboración y ayuda en el trabajo.
- 66 SL18 Las relaciones entre los miembros de la organización.
- 67 SL19 Atención que se presta a sus sugerencias.
- 68 SL20 La autonomía que tiene para planificar su labor.
- 69 SL21 Su participación en las decisiones de su área o departamento.
- 70 SL22 Su grado de satisfacción general con su área o departamento.
- 71 SL23 La "igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su organización.
- 72 SL24 La posibilidad que le da su empresa para perfeccionarse y actualizar sus conocimientos.
- 73 SL25 La posibilidad de aplicar a mi trabajo todos mis conocimientos y creatividad.
- 74 SL26 Su grado de satisfacción general con la organización.

Las siguientes preguntas tienen relación con la fuerza de pertenencia a una organización.

V.- Compromiso Laboral (CL)

- 75 CL1 Me gustaría continuar el resto de mi carrera profesional en esta organización.
- 76 CL2 Creo que no estaría bien dejar esta organización, aunque me vaya a beneficiar en el cambio.
- 77 CL3 Si continúo en esta organización es porque en otra no tendría las mismas ventajas y beneficios que recibo aquí.
- 78 CL4 Siento de verdad, que cualquier problema en esta organización, es también mi problema.
- 79 CL5 Creo que debo mucho a esta organización.
- 80 CL6 Aunque quisiera, sería muy difícil para mí dejar este trabajo ahora mismo.
- 81 CL7 Trabajar en esta organización significa mucho para mí.
- 82 CL8 Esta organización se merece mi lealtad.
- 83 CL9 En esta organización me siento como en familia.
- 84 CL10 Si ahora decidiera dejar esta organización muchas cosas en mi vida personal se verían interrumpidas.
- 85 CL11 Estoy orgulloso de trabajar en esta organización.
- 86 CL12 Me sentiría culpable si ahora dejara esta organización.
- 87 CL13 En este momento, dejar esta organización supondría un gran costo para mí.
- 88 CL14 Me siento emocionalmente unido a esta organización.
- 89 CL15 Creo que no podría dejar esta organización porque siento que tengo una obligación con la gente de aquí.
- 90 CL16 Creo que si dejara esta organización no tendría muchas opciones de encontrar otro trabajo.
- 91 CL17 Me siento parte integrante de esta organización.