

**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
USACH**

INFORME

**DIAGNÓSTICO DE FACTORES NEUROPSICOSOCIALES ASOCIADOS
A LA FATIGA EN PERSONAL AERONÁUTICO: PERFIL
PSICOSOCIAL Y NEUROPSICOFISIOLÓGICO**

Por

Dr. Víctor Olivares Faúndez

y

Dr. Héctor Burgos Gallegos

**ABRIL, 2018
SANTIAGO, CHILE**

PRESENTACIÓN

El presente informe corresponde a una evaluación integral del Proyecto titulado Diagnóstico Psicosocial y Neuropsicofisiológico (Fatiga), vinculados a la Seguridad y Salud Ocupacional de Trabajadores del Sindicato de Tripulantes LanExpress (Olivares y Burgos, 2017). Los resultados de la evaluación psicosocial y neuropsicofisiológica de funcionarios presentan evidencia de fatiga y estrés dada las situaciones laborales actuales en la Empresa en una muestra representativa de personas pertenecientes al Sindicato. Por tanto, el presente informe se presenta con los siguientes acápites:

- a) **Resumen Ejecutivo**
- b) **Diagnóstico de los Factores Psicosociales Asociados a la Fatiga en Personal Aeronáutico: Perfil Psicosocial**
- c) **Informe Diagnóstico Neuropsicofisiológico de Trabajadores del Sindicato de Tripulantes LanExpress**
- d) **Conclusiones generales**

Cada uno de los informes presenta la fundamentación teórica debidamente referida con publicaciones actualizadas que sustentan la investigación. Además incluye la descripción de la metodología utilizada para la obtención, procesamiento y presentación de resultados. De ello emanan las conclusiones para cada una de las evaluaciones que fueron integradas en un resumen ejecutivo y una conclusión final.

El presente informe contiene los resguardos éticos de una investigación, por lo cual se extiende en un ejemplar y los datos particulares y consentimientos informados permanecen en posesión del Directorio del Sindicato y el Equipo Investigador.

Diagnóstico de Factores Neuropsicosociales Asociados a la Fatiga en Personal

Aeronáutico: Perfil Psicosocial y Neuropsicofisiológico

RESUMEN EJECUTIVO¹

Los factores psicosociales como neurofisiológicos son indicadores que reportan estado de fatiga y estrés en las personas, en especial cuando desarrollan actividades laborales o sujetas a actividades de alta exigencia. En países de la OCDE como en Latinoamérica, están siendo abordadas para promover la protección, seguridad, salud y bienestar social de los trabajadores. Hasta el momento han proliferado algunas investigaciones y legislaciones en diversos países que reportan esta situación, donde han emergido leyes y algunas publicaciones que respaldan el conocimiento de los factores de estrés y fatiga que influyen en el desempeño laboral. El presente estudio reporta información acerca del perfil psicosocial y neuropsicofisiológico del personal aeronáutico del Sindicato de Tripulantes LanExpress en su condición laboral.

La metodología de investigación está sujeta bajo un enfoque cuantitativo, de tipo cuasiexperimental, correlacional, con diseño no comparativo transeccional. La muestra considerada tuvo una tasa de respuesta de 38% lo que permite una adecuada generalización de los resultados. Contempla 254 personas para evaluación psicosocial con 95% de nivel de confianza con 5% de error y 156 personas para evaluación neuropsicofisiológica con 95% nivel de confianza con 7% de error. Los instrumentos para la evaluación psicosocial correspondieron a: Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo (CESQT), que incluye Ilusión por el trabajo, Desgaste psíquico, Indolencia y Culpa, Cuestionario de Satisfacción laboral y Problemas de salud, SUSESO-ISTAS 21 que incluye Exigencias psicológicas, Trabajo activo y posibilidades de desarrollo, Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo, Compensaciones y Doble presencia, Somnolencia diurna, Conciliación Familia-Trabajo y Trabajo-Familia y Trabajo emocional, que incluye Emociones positivas, Emociones negativas, Emociones neutras, Sensibilidad requerida y Control de la interacción. Cabe destacar que todos estos test arrojan valores de fiabilidad superior a 0,68. Asimismo, los Instrumentos de evaluación neuropsicofisiológica utilizados fueron el PoligraphBiO 7.1, que midió variables psicofisiológicas asociadas al estrés, como la frecuencia cardíaca y su variabilidad, volumen de la presión sanguínea por cada pulso, conductancia eléctrica de la piel, variabilidad de la respiración, actividad electrodérmica y temperatura, la batería de Stroop Test, prueba neuropsicológica que midió la capacidad atencional de las personas según el grado de manejo de interferencia cognitiva externa, La Torre de Hanoi, prueba neuropsicológica que midió la capacidad de planificación, toma de decisiones y flexibilidad cognitiva frente a una tarea de resolución secuencial, y La Batería Neuropsicológica Neuropsi, que midió memoria de trabajo mediante una selección de dígitos en regresión.

Los resultados obtenidos en la evaluación de los factores psicosociales asociados al grupo de estudio, denotan niveles de alto riesgo psicosocial en el trabajo (SUSESO-ISTAS

¹ Elaborado por Héctor Burgos y Víctor Olivares

21), con alta probabilidad de padecer importantes afecciones a la salud, ya que 4 de las 5 dimensiones del instrumento se ubican en el nivel de “riesgo alto” aspecto de urgente tratamiento a nivel empresarial, según la legislación chilena vigente. También el grupo evaluado se encuentra bajo constantes preocupaciones asociadas a las tareas domésticas adscritas. Aspecto en sintonía respecto de los altos niveles recabados del Síndrome de Burnout, condición que muy probablemente repercuta y repercutirá en la salud y seguridad de las personas evaluadas. Cabe destacar, que los indicadores de la variable Ilusión por el trabajo, señalan un bajo deseo de alcanzar metas laborales percibidas como fuente de placer y realización personal en la muestra, aspecto en concordancia con los altos niveles de desgaste psíquico.

Cabe destacar que en la medición del Síndrome de burnout, fueron utilizados tres metodologías distintas para constatar los niveles de dicho síndrome, mediante las cuales se establecieron valores de riesgo muy altos (baremos nacionales del instrumento > 30%), Anclaje escalas de frecuencia (> 30%) y percentiles recomendados por el autor del cuestionario utilizado (CESQT) (11%). Resultados que a nivel científico, determinan claramente un deterioro individual y colectivo en la salud y seguridad de los trabajadores. Coherentes con la evaluación de los niveles altos percibidos de problemas de salud (68%) (referidos a dolores musculares, dificultades al dormir, molestias o dolores estomacales y jaquecas o dolores de cabeza), insatisfacción por el trabajo (sobre 32%) y la alta somnolencia diurna (79%) (llegando la Somnolencia excesiva a un 38%, con altas dificultades para mantenerse despierto durante el día, por lo menos tres días a la semana), siendo esta condición atribuida por los afectados, al contexto de trabajo (EPWORTH).

Desde el punto de vista neuropsicofisiológico, se ratifican los resultados obtenidos por la evaluación psicosocial, tanto a nivel autonómico como neuropsicológico, vinculado a funciones ejecutivas. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental con más de tres días de turnos laborales v/s grupo control con más de tres días de descanso post turnos, constatando un alto nivel de distrés que está directamente relacionado a fatiga. Los indicadores de variabilidad de frecuencia cardíaca, SDNN, relación LF/HF, muestran resultados de activación simpática por sobre la vagal, esta última atribuida a factores de relajación. Consecuentemente, la frecuencia respiratoria y actividad electrodérmica presentan alta aproximación a parámetros de distrés, en especial cuando están sometidos a una prueba cognitiva. A nivel de desempeño cognitivo, el grupo experimental muestra bajos niveles de desempeño en estrategias de atención selectiva, flexibilidad cognitiva, estrategia de planificación, toma de decisiones y memoria de trabajo. Estas variables cognitivas son gravitantes en los momentos de tomar decisiones y en el manejo de la alerta y situaciones límites que debe enfrentar una persona en un desempeño laboral como el rubro aeronáutico.

En conclusión, los análisis de prevalencia del burnout (CESQT), único cuestionario que posee baremos nacionales (Chile), establece un 36% de personas quemadas por el trabajo en la muestra evaluada, pudiéndose encontrar porcentajes en población normal de entre un 3% a un 5%, siendo el personal de salud y educación los colectivos trabajadores

con mayores nivel del síndrome, que según la literatura científica, se encuentra alrededor del 10%. Cabe destacar que dados los valores anteriormente descritos, se procedió a utilizar un segundo método, el Anclaje de escala de frecuencia recomendada por Shirom, (1989), que determinó un nivel de prevalencia en la muestra de un 32%, valor igualmente calificado como muy alto, respecto de los resultados internacionales. Al respecto se optó por la utilización de un tercer método, como forma de indagar y establecer porcentajes más cercanos a lo que internacionalmente se estableen en grupos de trabajadores de características similares a los de la muestra, utilizándose los percentiles recomendados por el autor del cuestionario (P90-P75), lo cual dio como prevalencia un 11%, resultado igualmente muy alto, sólo equiparable a los valores de prevalencia de colectivos ocupacionales con complejas condiciones de trabajo, con un alto riesgo para la salud y seguridad.

Por su parte, los valores de somnolencia diurna recabados, asociados a la fatiga, se posicionan en un nivel muy alto (al tomar de referencia los puntos de corte establecidos por la PUC), aspecto relacionado con un gran riesgo para la salud de las personas.

El personal aeronáutico que cumple turnos consecutivos, presentan signos de distrés y fatiga superiores a valores normales según los perfiles de variabilidad de la frecuencia cardíaca y funciones cardiovasculares asociadas, junto con la frecuencia respiratoria y la actividad electrodérmica. Estos estados estrésicos influyen en el desempeño de las fases de aprendizaje y aplicación de estrategias cognitivas para resolver tareas neurocognitivas. Lo anterior implica un bajo control cortical, en especial de la corteza orbitofrontal sobre regiones subcorticales vinculada a emociones o estrés o fatiga, que dificulta la resolución de un problema o situación emergente. Además, el escaso control autonómico por activación parasimpática o vagal para la regulación de la tensión cardiovascular involuntaria, debido a la fatiga o sobrecarga emocional o distrés, está asociada a los factores psicosociales que indican con claridad un riesgo en seguridad laboral como en salud mental. Lo anterior está altamente relacionado a un agotamiento de las reservas de adaptación que posee el individuo por mantención de estado estrésico que interrumpe funciones neuronales que podrían influir en los errores cometidos, olvidos y dispersión de la atención.

Finalmente, la evidencia muestra que los resultados del SUSESO-ISTAS 21, no da cumplimiento al Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en el Trabajo (MINSAL), donde 4 de las 5 dimensiones presentan índices superiores a 50%, lo cual que implica un alto riesgo psicosocial, aspecto congruente con las demás variables psicosociales y neuropsicofisiológicas que se estudiaron.

Diagnóstico de los Factores Psicosociales Asociados a la Fatiga en Personal Aeronáutico: Perfil Psicosocial

Dr. Víctor Olivares-Faúndez

I. INTRODUCCIÓN

Descripción teórica de las relaciones de los factores psicosociales asociados a la fatiga, incluidos en el estudio.

En nuestra sociedad, el contexto laboral ofrece el potencial de favorecer el bienestar y la realización personal de quienes ejercen un rol por medio del trabajo que ejecutan, accediendo a diferentes compensaciones, de tipo económica, material, psicológica y social. Sin embargo, dicho trabajo también puede ser fuente de riesgos que afecten a la persona, pudiendo verse afectadas tanto su salud física como mental (OIT, 2012a; Gil-Monte, 2006).

Lo anterior puede verse influido por los factores de riesgo psicosocial, que tienen que ver con todas las condiciones en una situación laboral directamente relacionadas con el trabajo que se realiza, su contenido y con la realización de la tarea, que son percibidas por el individuo como perjudiciales y que, en definitiva, afectan a su calidad de vida (Gil-Monte, 2009). Tal calidad de vida puede entenderse desde una perspectiva multidimensional, pero que apunta al nivel de satisfacción de las aspiraciones del individuo, en interacción con las variables del entorno, y que puede influir tanto en su satisfacción, como en su motivación y rendimiento (Casas, Repullo, Lorenzo & Cañas, 2002). La combinación de los factores de riesgo psicosociales o estresores, muchas veces se solapan con la fatiga, especialmente frente a la existencia de condiciones laborales complejas, como son los extenuantes horarios de trabajo, el no tener el control del propio trabajo, el ambiente y/o equipos de trabajo (Moreno & Báez, 2010).

En la actualidad, la naturaleza de los trabajos existentes, debido a su variedad y organización, ha llevado a flexibilizar la programación de los tiempos destinados al trabajo, los que además se pueden dar en diversos contextos, debido a la existencia de diferentes servicios que requieren atención durante las 24 horas del día (OIT, 2012b). El trabajo por turnos se ha ido constituyendo con el paso del tiempo en una tendencia para organizar los tiempos de trabajo, llegando a constituir más de un 15% de la fuerza laboral en países de Europa, Norte América y Sudamérica (Wright et al., 2012).

Tales modos de organización por turnos del trabajo, puede tener variados efectos sobre la persona, reconociéndose en particular dos tipos de trastornos generados: los trastornos biológicos y los sociales (OIT, 2012b). Los primeros se deben a la alteración del funcionamiento de ciclo sueño-vigilia (Åkerstedt, & Wright, 2009; Sharma & Feinsilver, 2009), mientras que los segundos se deben a que la persona está expuesta a horarios de

trabajo y de descanso diferentes al resto de la sociedad en general (Kantermann et al., 2010; OIT, 2012b).

Uno de los efectos mayormente estudiados del trabajo por turnos es aquel que dice relación con la fatiga y la somnolencia. La fatiga, por un lado, corresponde a una respuesta normal del organismo al verse enfrentado a alguna actividad de mayor intensidad a la que está acostumbrado a soportar, la que puede presentarse a nivel muscular, mental o psicomotriz entre otros (Dawson et al., 2011) que, en definitiva, se refiere al agotamiento, que puede darse tanto de forma aguda luego de una exigencia intensa con una duración específica y que remite con el descanso, o que puede ocurrir como el síndrome de fatiga crónica, siendo este un estado severo de fatiga física y mental que no remite con el descanso (Fernández & Garrido, 2002), y siendo el sueño no reparador uno de los síntomas de dicho síndrome (Guilleminault et al., 2006), además, un sueño deficiente tiene como principal consecuencia a la somnolencia (Åkerstedt et al., 2014).

La fatiga *“Se refiere a una disminución reversible de la capacidad funcional del cuerpo, como consecuencia de un esfuerzo físico o mental que influye de manera adversa en la producción de una persona y como resultado de la realización previa de una actividad prolongada y sostenida, donde se incluyen sentimientos subjetivos de cansancio y declinación de la actividad, manifestados a nivel cognoscitivo, conductual y emocional”* (Neisa, Godoy & Tangarife, 2014). Esta se produce por una acumulación de diversos tipos de estrés, lo que significa, que la fatiga es una reacción que surge luego de haber pasado una situación crítica mediada por el estrés, por lo que esto puede afectar al trabajador, generar daños en la salud y no necesariamente caer en una patología, es más, la relación entre el nivel de fatiga y la valoración que le propio trabajador realiza de su entorno está relacionada, de forma tal que si el sujeto interpreta de forma negativa su entorno, el estrés aumentará, lo que a su vez pondrá en acción más estrategias de resistencia y esto podrá desencadenar en la fatiga (Barrientos, Martínez & Méndez, 2004).

Un factor importante el cual hay que tener en cuenta al momento de hablar de fatiga, es su diferencia con el cansancio, esta radica en que la fatiga tiene la particularidad de ser acumulativa y se produce durante un periodo prolongado de tiempo en donde el cuerpo no tiene el tiempo de descanso, por su parte el cansancio tiene la tendencia a la recuperación antes de la entrada en alguna actividad (Estrella & Portalanza, 2015).

La fatiga contribuyó a 8 accidentes aéreos en territorio norteamericano En diferentes reportes de incidentes refieren que aproximadamente el 20% de estos son relacionados a fatiga y que entre los años 1994 y 1998, hubo un promedio de 45 contratiempos cada año que se atribuyeron a la fatiga debido a la pobre programación de jornadas de trabajo (Vásquez, 2014).

El trabajo por turnos puede llevar a un estado de fatiga crónica debido a la programación de los turnos, su duración y los periodos de descanso (Dawson et al., 2011; Tucker et al., 2010; Tvaryanas & MacPherson, 2009). Por otro lado, la somnolencia dice

relación con una incapacidad para permanecer despierto o alerta en situaciones en las que se requiere (Ohayon, 2008), o básicamente a la tendencia de la persona a quedarse dormida (Åkerstedt & Wright, 2009). Si bien fatiga y somnolencia corresponden a dos dimensiones independientes, se pueden relacionar en la propensión de la persona a quedarse dormida en actividades sedentarias (Merkelbach & Schulz, 2006), pudiendo presentarse somnolencia en el desarrollo de la fatiga (Åkerstedt & Wright, 2009).

Así, se observa que el trabajar por turnos implica síntomas como la fatiga (Dorrian et al., 2011), y efectos sobre el sueño de la persona que trabaja por turnos, quienes presentan mayor riesgo de padecer somnolencia (Sallinen & Kecklund, 2010; Surani et al., 2007; Ursin et al., 2009), afectando incluso la duración del sueño y, por ende, el que este pueda o no ser reparador (Pilcher et al., 2000), además de verse reducido el desempeño laboral (Drexel & Jacobson, 2011). Asimismo, pueden verse reducidas la satisfacción laboral y ver potenciado el conflicto entre trabajo y familia (Karlson et al., 2009; Moreno et al., 2012).

Al mismo tiempo, la somnolencia también se encuentra vinculada a diferentes variables psicosociales que pueden afectar a la calidad de vida de las personas. Söderström et al., (2012) indican que una cantidad insuficiente de sueño es un predictor de burnout (trastorno que se desarrolla como respuesta al estrés crónico), y en el burnout, por su parte, la fatiga es uno de los síntomas de tipo depresivo del mismo síndrome (Nava, 2013).

A su vez, la somnolencia también se encuentra asociada a la satisfacción laboral que experimenta la persona (Braeckman et al., 2011; Moreno et al., 2012) y que incluso dicha satisfacción podría ser un predictor de somnolencia (Takahashi et al., 2006). Un estudio realizado en España, en la universidad de Salamanca arrojó que de una muestra de 136 tripulantes de cabina, el 81,7% presentaba una percepción entre moderada y baja calidad de vida laboral (Aguirre, Vauro y labarthe, 2015). Por su parte, también se encuentran relaciones entre los conflictos trabajo-familia y familia-trabajo con el agotamiento y fatiga de la persona (Canivet et al., 2010; Crain et al., 2014), indicándose que los problemas de sueño están relacionados con un mayor conflicto entre trabajo y familia (Jones, 2011).

Sumado a lo anterior, estas variables psicosociales además se encuentran vinculadas entre sí, como por ejemplo, una relación negativa entre el burnout y la satisfacción laboral (Federici & Skaalvik, 2012; Scanlan & Still, 2013; Vargas et al., 2014), las que también se encontrarían relacionadas con el conflicto trabajo-familia y con el conflicto familia-trabajo (Frone, 2003; Leung, 2011; Farquharson et al., 2012; Maslach, 2005) estando además ambos tipos de conflictos interrelacionados (Amstad et al., 2011), además de relaciones significativas entre el burnout el trabajo emocional (Mababu, 2012), por lo que puede apreciarse la relevancia de comprender mejor las implicancias del trabajo por turnos en sus diferentes contextos. Asimismo, es posible determinar que la manifestación del burnout en el personal de aviación, puede atribuirse a las condiciones psicosociales que rodea a este tipo de trabajadores, ya que su presencia es más elevada que la de la población general (Estrella y Portalanza, 2015).

Uno de los contextos en los que el trabajo se organiza por turnos corresponde a la labor realizada por las tripulaciones de vuelo en la industria de la aviación, en donde no sólo se da el trabajo nocturno o en otros horarios variables, sino también aquel con cambios de zonas horarias al trasladarse entre distintos países y continentes, contando así con turnos rotativos y por largos periodos de tiempo (Silva & Portalanza, 2015).

Diversos estudios han mostrado algunas consecuencias del trabajo realizado por tripulaciones de vuelo. Arroyave (2016) realizó una revisión sistemática de estudios entre 2013 y 2016 respecto a factores psicosociales tanto intra como extra laborales, estrés y patologías en pilotos y tripulaciones de aerolíneas comerciales, en los cuales se encontraron importantes hallazgos, donde se reportan relaciones entre los horarios de los vuelos (como también en su duración) y los niveles de fatiga y somnolencia (siendo mayores en horarios de tarde y noche). Se indica que existe una relación inversamente proporcional entre sueño y fatiga, sobre todo en los vuelos nocturnos.

Vásquez (2014) encontró que un 66% de los pilotos sufren de somnolencia diurna leve, y que la fatiga aumenta en una relación directamente proporcional a la cantidad de sectores volados en una jornada laboral, lo que orienta a entender que los vuelos de corto alcance (con los que se podrían hacer más vuelos durante una jornada, aumentando así el tiempo de vuelo) serían el principal factor de fatiga. Dicha fatiga no se reduciría incluso si se modifican los turnos, fatiga que además aparecería vinculada con la calidad del sueño y con trastornos en las actividades sociales y familiares (Tvaryanas & MacPherson, 2009). A su vez, existen otros trastornos asociados al trabajar en vuelos, tales como trastornos del sueño asociados al jet-lag, como consecuencia del cruce rápido de zonas horarias, que incluye la somnolencia diurna, depresión y deterioro de la concentración (Martínez & Martínez, 2011).

A su vez, se han encontrado relaciones entre las emociones reconocidas como negativas y la toma de decisiones, que se verían deterioradas ante emociones negativas (Causse, 2013), lo que podría influir, por ejemplo, en la toma de decisiones durante el proceso de aterrizaje de un avión. Como fue mencionado previamente, existiría una relación entre burnout y trabajo emocional, estando a su vez el burnout vinculado a factores psicosociales y estrés. A dicho estrés, y consecuentemente al desarrollo de burnout, pueden atribuirse el agotamiento y fatiga de la tripulación en un vuelo (Silva & Portalanza, 2015). Esto cobra relevancia en cuanto ya se ha mostrado que los tripulantes de cabina perciben alto nivel de estrés laboral y consecuentemente una baja calidad de vida laboral (Aguirre, Vauro & Labarthe, 2015). A esto se agrega que, además, los tripulantes pueden percibir una cultura débil en torno al conflicto trabajo-familia, lo que se relacionaría también con una baja calidad de vida laboral y una moderada satisfacción laboral (Ortega & Revilla, 2008).

Se cuenta, a su vez, con que un bajo apoyo social y control podrían generar síntomas musculoesqueléticos (Runeson-Broberg, Lindgren & Norbäck, 2013), y que el estrés reduce el rendimiento y niveles de atención ante amenazas surgidas en vuelo (Ine et al., 2014).

Sin embargo, de acuerdo con Arroyave (2016) pocos son los estudios centrados en variables psicosociales y estrés, y pocos de estos serían contundentes, remarcándose la necesidad de profundizar en estas variables. Esto cobra especial relevancia en el ámbito de la seguridad aérea, ya que además de poder verse afectada la concentración y capacidad de toma de decisiones, el burnout (estrés crónico) y sus efectos podrían llevar a la tripulación a cometer errores y derivar en accidentes (Mengenci, 2014).

Dado todo lo anteriormente expuesto, se hace patente la importancia de investigar en los sistemas de trabajo de las tripulaciones de aviones, su contexto de trabajo, sus efectos en los niveles de fatiga, somnolencia y variables psicosociales vinculadas, las relaciones entre éstas y sus potenciales consecuencias, sobre todo en un entorno laboral como el de la aviación, en donde el factor humano ha sido considerado como contribuyente entre un 70 y 80% de los accidentes del rubro (Sánchez, 2010).

En muchas de las investigaciones sobre el tema, la fatiga se ha relacionado de manera significativa con los accidentes de trabajo, lo que indica que puede ser un factor de riesgo para su aparición. De hecho, se ha logrado establecer que, a nivel fisiológico, el organismo cuenta con mecanismos que hacen posible recuperar las reservas de adrenalina, noradrenalina y cortisol, las cuales se ven seriamente disminuidas cuando existe sobre ejercicio, sobre demanda y que puede amplificar los efectos subjetivos de la fatiga, y por ende aumentar la probabilidad de ocurrencia del accidente en el trabajador fatigado (Haro, Sánchez y Juárez, 2007; Kant et al., 2003; Neisa, Godoy y Tangarife, 2014; Swaen et al., 2003).

Objetivo

Este trabajo corresponde a una evaluación del estado psicosocial asociado al fenómeno de la fatiga, en trabajadores aeronáuticos del Sindicato de Tripulantes LanExpress. Diagnóstico basado en la evidencia científica, que tiene como propósito evaluar las condiciones psicosociales de los trabajadores y el estado de afección que pudiesen estar expuestos, ante la presencia de entornos laborales complejos.

Se Busca:

- a) Evaluar los factores psicosociales asociados a la fatiga.
- b) Generar un perfil psicosocial descriptivo de los factores asociados a la fatiga.

II. MÉTODO

Diseño

Este trabajo está basado en un diseño transversal dirigido a Jefes y tripulantes de cabina del sector aeronáutico, específicamente trabajadoras(es) asociados al Sindicato LanExpress, que cumplimentaron un cuestionario electrónico con las variables de orden psicosocial relacionadas con la fatiga.

Caracterización de la muestra

La muestra la formaron 268 trabajadores del sector aeronáutico de una empresa importante del rubro. La tasa de respuesta del estudio fue del 38%. Según el sexo, 63 hombres (23,5 %) y 205 mujeres (76,5%). La media de edad de los participantes en el estudio ha sido de 32,20 años (dt = 6,10, min. = 20 años, máx. = 52 años). Según tipo de contrato indefinido, el 262 (98 %) y 6 (2%) plazo fijo. La media de antigüedad en la profesión de los participantes en el estudio ha sido de 6,26 años (dt = 5,75, min. = 0 año, máx. = 25 años). La media de antigüedad del Estado civil de los participantes en el estudio ha sido de 2,06 años (dt = 0,75, min. = 1 años, máx. = 4 años). La media del Número de hijos de los participantes en el estudio ha sido de 0,55 años (dt = 0,81, min. = 0 años, máx. = 4 años). La media del Número de hijos en casa de los participantes en el estudio ha sido de 0,53 años (dt = 0,83, min. = 0 años, máx. = 5 años). Respecto al Nivel de estudios de la muestra, el 42,5% (114) declara poseer estudios Universitarios completos, 71 (26,9) Universitarios incompletos, 57 (21,3%) Técnica, 15 (5,6%) Secundaria y 10 (3,7%) Con postgrado. Por otra parte, 57 (31,3%) personas declaran ser Jefes de servicio a bordo, 2 (0,7%) Jefes de servicios a bordo senior, 157 (58,6%) Tripulantes de cabina, 18 (6,7%) Tripulantes de cabina junior, 28 (10,4%) Tripulantes de cabina senior y 6 (2,2%) Tripulantes de cabina trainee. Asimismo, 266 (99,3%) trabajadores declaran movilizarse del trabajo a casa mediante un Carriol de la empresa, y 2 (0,7%) mediante Vehículo propio.

A continuación, se presentan los gráficos que describen la muestra:

Gráfico 1. Descripción de la muestra según Sexo

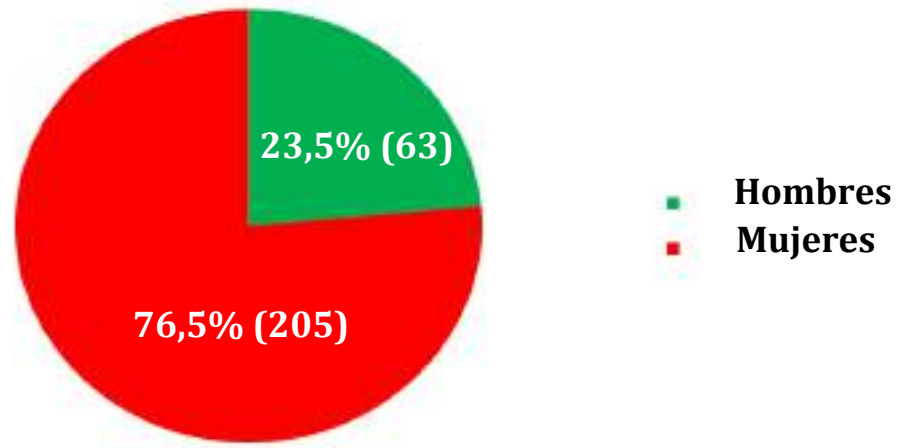


Gráfico 2. Descripción de la muestra según Edad

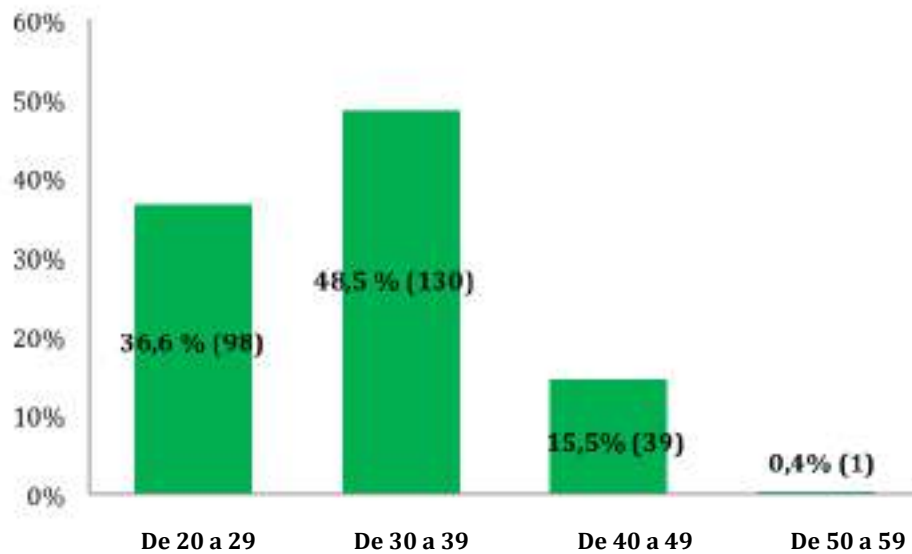


Gráfico 3. Descripción de la muestra según Estado civil

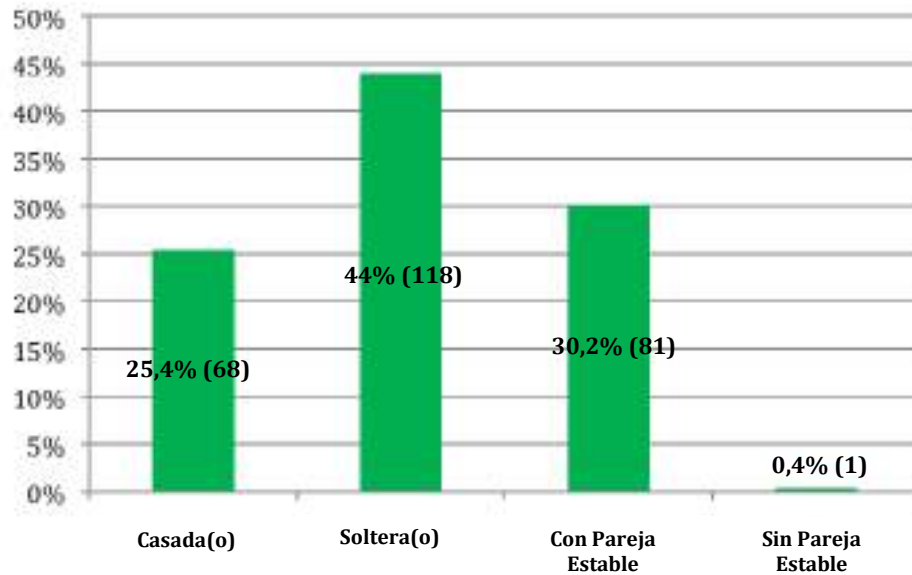


Gráfico 4. Descripción de la muestra según Número de hijos

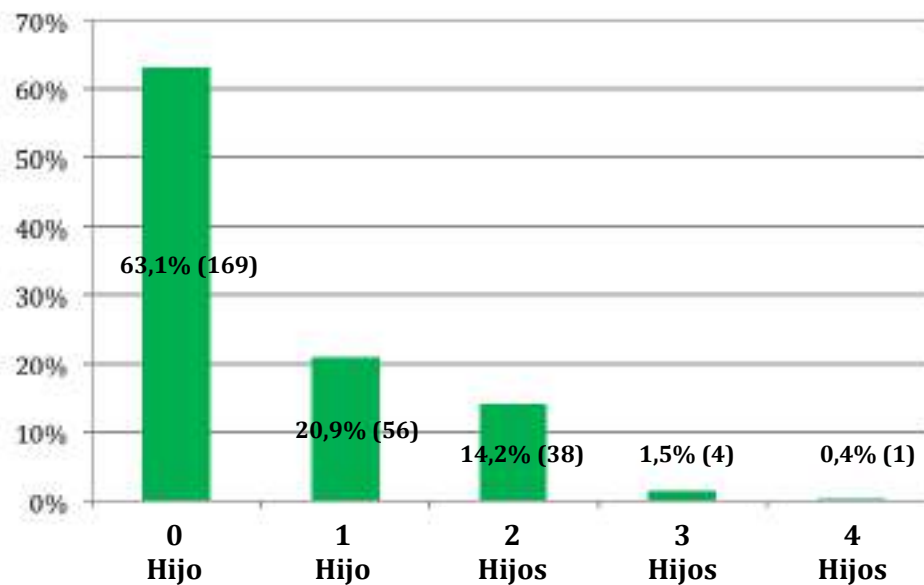


Gráfico 5. Descripción de la muestra según Número de hijos en casa

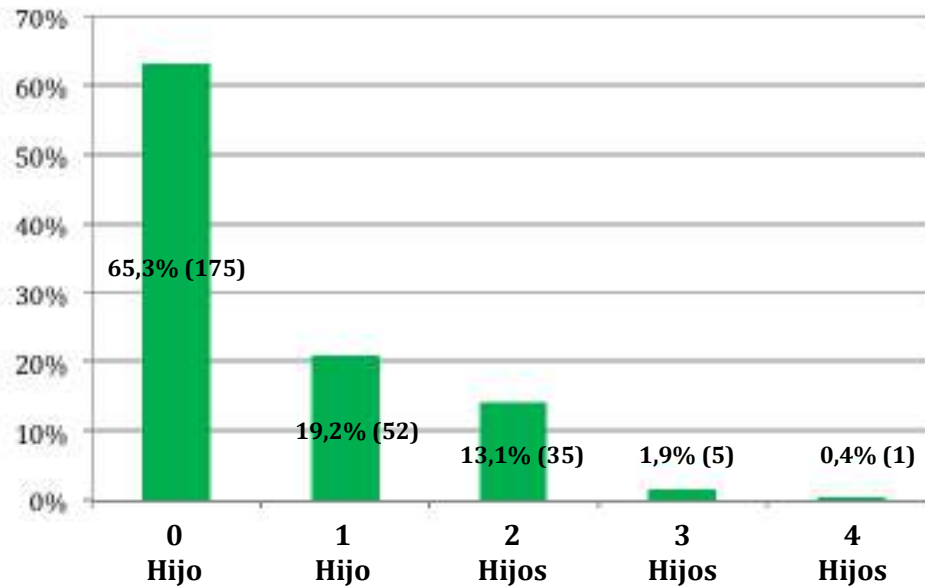


Gráfico 6. Descripción de la muestra según Tipo de contrato

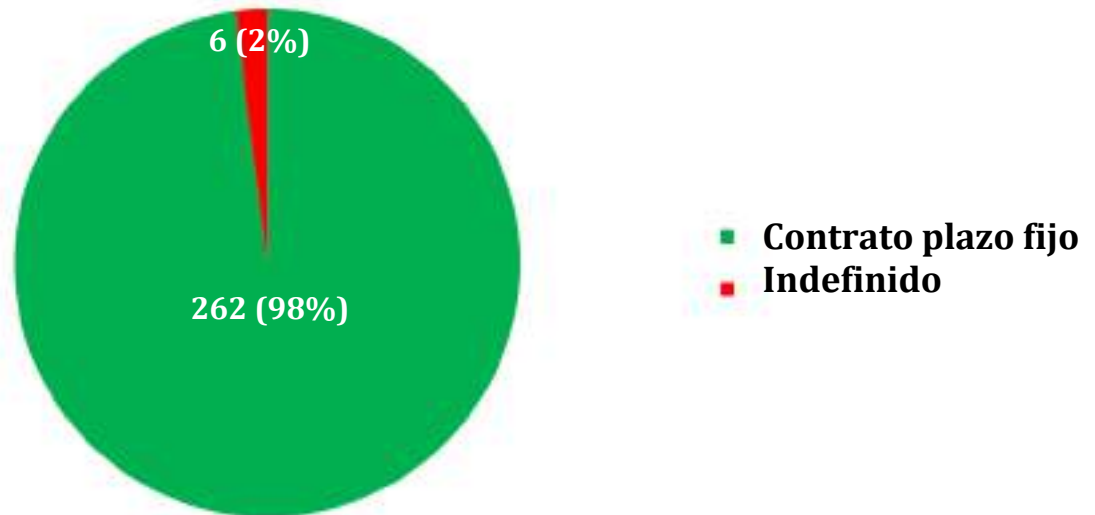


Gráfico 7. Descripción de la muestra según Años en la ocupación

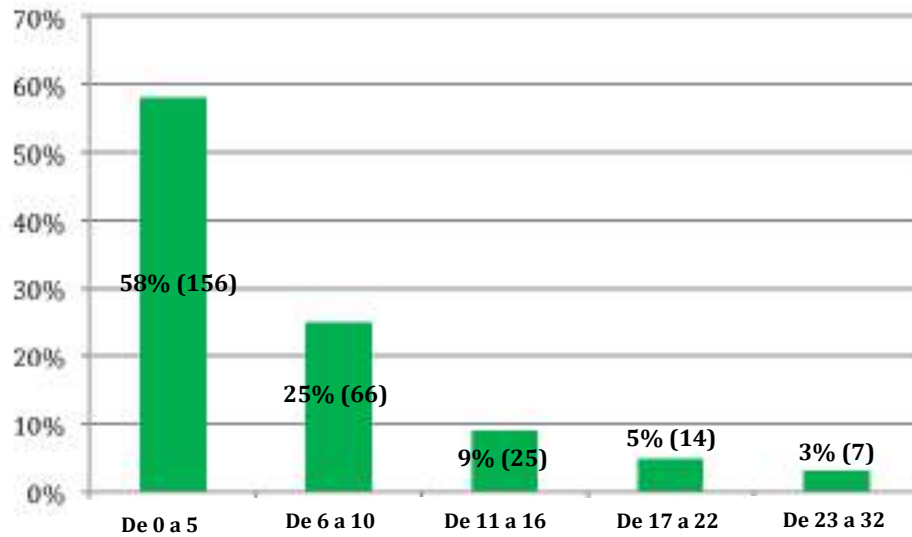


Gráfico 8. Descripción de la muestra según Nivel de estudios

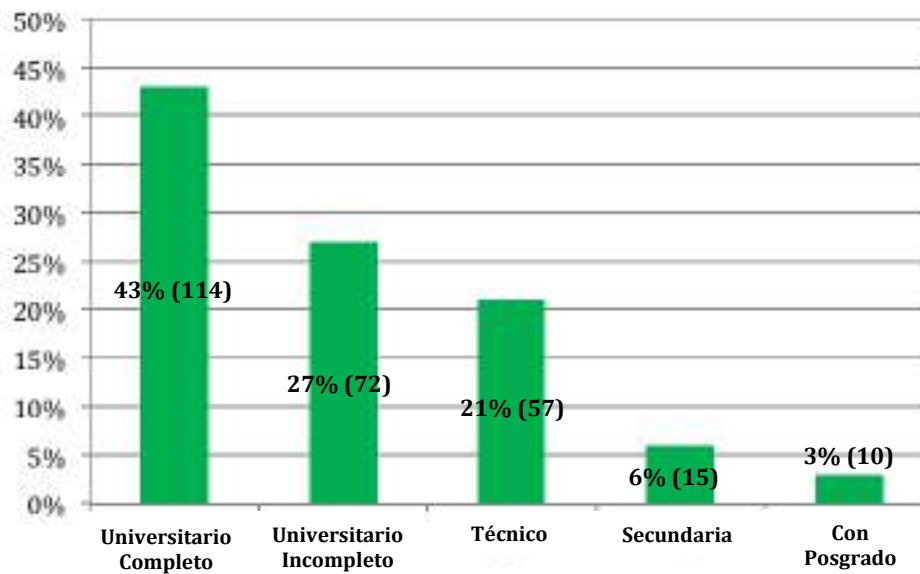


Gráfico 9. Descripción de la muestra según el Cargo actual

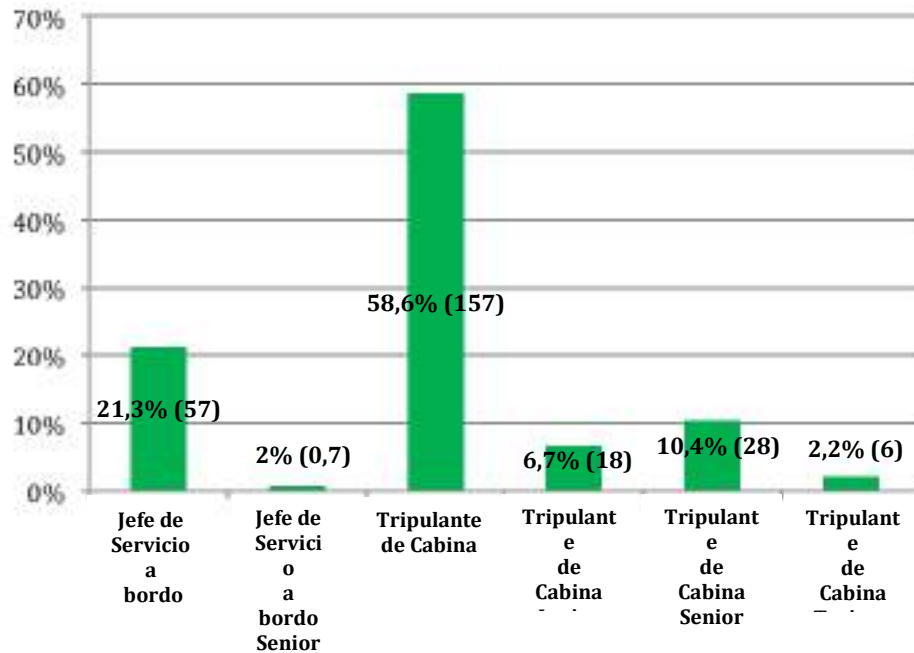


Gráfico 10. Descripción de la muestra según el Medio de transporte utilizado al trabajo

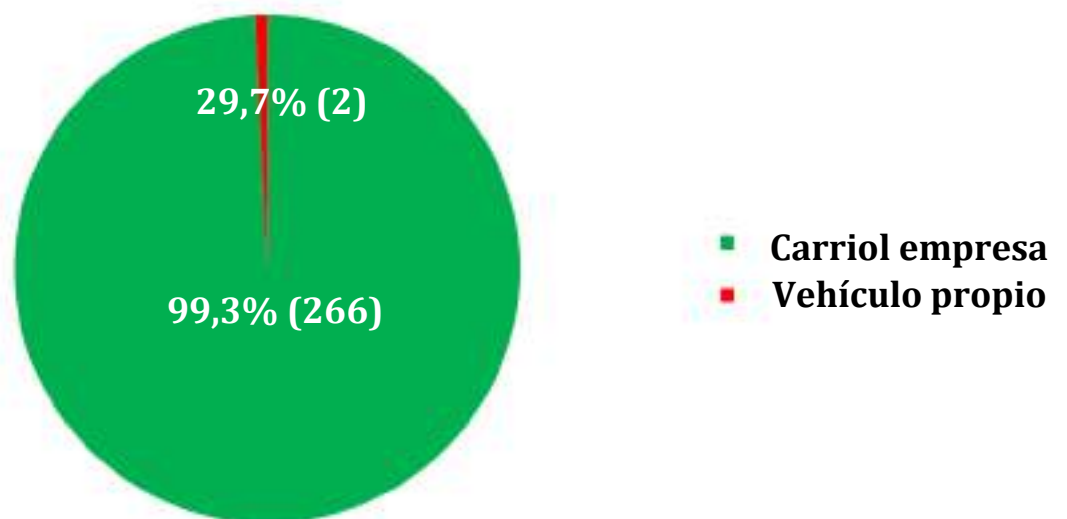


Gráfico 11. ¿En qué noche del turno se siente cansado?

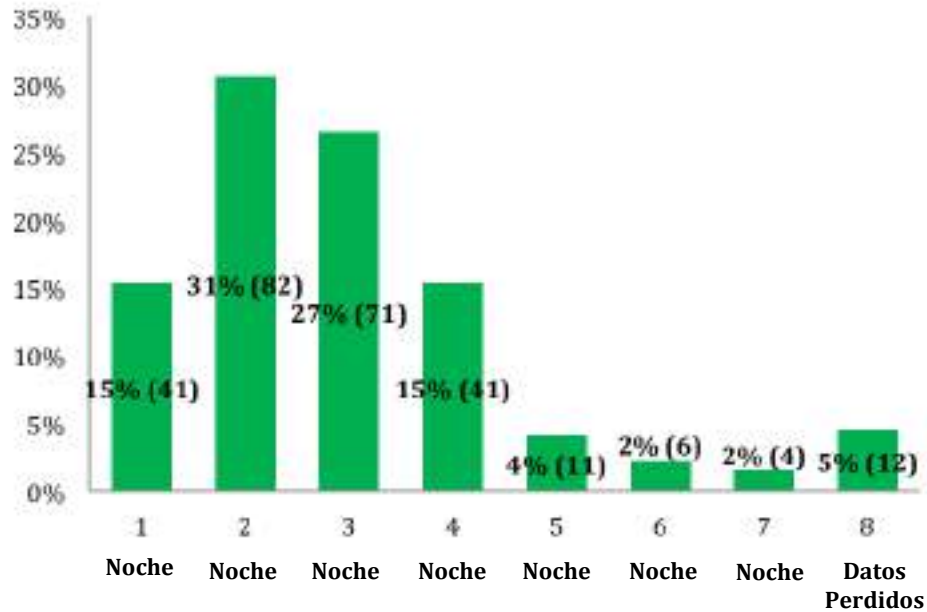
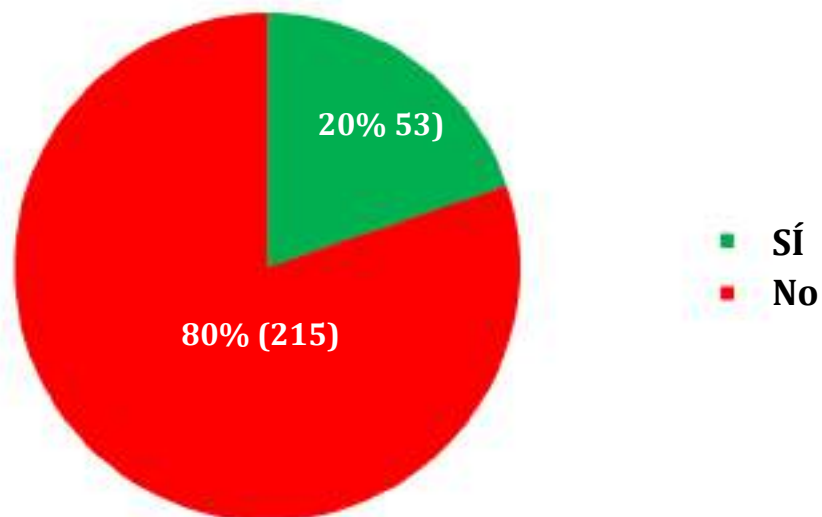


Gráfico 12. ¿Considera que duerme bien?



Instrumentos

A continuación, se describen los cuestionarios utilizados:

1. Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo (CESQT)

Instrumento que cuenta consta de 20 ítems que se distribuyen en cuatro dimensiones denominadas Ilusión por el trabajo (5 ítems), Desgaste psíquico (4 ítems), Indolencia (6 ítems) y Culpa (5 ítems), las cuales se definen de la siguiente manera:

- *Ilusión por el trabajo*. Esta dimensión se refiere al deseo de alcanzar metas laborales percibidas como fuente de placer y realización personal. Las bajas puntuaciones indicarían altos niveles de SQT (v.g., “Me siento ilusionada/o por mi trabajo”).

- *Desgaste psíquico*. Esta dimensión evalúa el agotamiento emocional y físico causado por el trato continuo con personas que presentan o causan problemas. Supone el fracaso de los recursos afectivos del individuo (v.g. “Me siento cansado/a emocionalmente en el trabajo”).

- *Indolencia*. Esta dimensión evalúa las actitudes negativas, tales como insensibilidad, indiferencia, cinismo, etc., hacia el trabajo y hacia los clientes de la organización (v.g., “Creo que muchos pacientes son insoportables”).

- *Culpa*. Esta dimensión evalúa los sentimientos de culpa desarrollados por los trabajadores vinculados a la creencia de que no tienen un comportamiento positivo y adecuado en su trabajo, y por la falta de éxito profesional (v.g., “Me preocupa la forma en cómo traté a algunas personas en el trabajo”).

Los sujetos indican la frecuencia con la que han experimentado la situación descrita en el ítem con un formato de respuesta tipo de frecuencia de cinco grados (0 “Nunca” a 4 “Muy frecuentemente: Todos los días”).

Para la determinación y análisis diagnóstico de los niveles del síndrome en los participantes de la muestra, hemos utilizado el Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo en su versión para profesionales de servicios (CESQT), y el método de anclajes de la escala de frecuencia de evaluación como alternativa a los criterios normativos (Shirom, 1989). De esta manera, se considera que los individuos que presentan síntomas con una frecuencia igual o superior a “*Algunas veces al mes*” han desarrollado el burnout. Este acercamiento está basado en la conclusión de que los niveles del burnout tienden a ser infravalorados por los individuos que responden a los cuestionarios debido a efectos de deseabilidad social, o por la formulación negativa de los ítems. Shirom (1989) también es partidario de un diagnóstico más conservador, que consiste en considerar que sólo los individuos que informan de una frecuencia igual o superior a “*Algunas veces por semana*” han desarrollado el burnout. Aplicando estos

criterios, el autor concluye que la prevalencia del burnout en personal de servicios en EE.UU. puede situarse entre el 10% y el 20%.

Con el procedimiento recomendado por Shirom (1989), además, se identifican los casos severos de burnout, siendo estos porcentajes de incidencia menores, lo cual es más ajustado a la realidad. Es necesario conocer y evaluar la prevalencia e incidencia del burnout y poder discriminar entre individuos con y sin el síndrome. No existe un criterio unánime para diagnosticar esta psicopatología laboral ni tampoco sobre los porcentajes de prevalencia e incidencia en Chile. Por lo general, al utilizar los valores normativos de muestras que no son extrapolables a las del estudio en cuestión, los resultados están sesgados concluyendo niveles de burnout que no son reales. La opción que se propone es aumentar el percentil 66 a 75 ó 95 para decidir los casos clínicos, pero aún así no existe apoyo suficiente a esta solución (Gil-Monte, 2011).

A efectos diagnósticos se considera que un sujeto ha desarrollado el burnout cuando presenta puntuaciones iguales o mayores a 2 en el promedio de las tres subescalas. Dado que las dimensiones de este instrumento son independientes, de manera que altas puntuaciones en una dimensión no conlleva necesariamente altas puntuaciones en las otras (bajas en el caso de Ilusión por el trabajo), se considera un caso grave (Perfil 1) si el sujeto presenta bajas puntuaciones en Ilusión por el trabajo, junto con altas puntuaciones en Desgaste psíquico e Indolencia. El caso será muy grave cuando altas puntuaciones en el promedio de las tres escalas se acompañen de altos sentimientos de Culpa (Perfil 2).

Cabe destacar, que en este trabajo también se determinaron los niveles de prevalencia del síndrome utilizando el método de percentiles (recomendado por el autor del CESQT, Gil-Monte, 2012), en concreto se consideró la utilización de 4 puntos de corte basados en percentiles; las puntuaciones inferiores al percentil 11 se consideraron muy bajas, entre el percentil 11 y el percentil 33 se consideraron puntuaciones bajas; entre el percentil 34 y el percentil 66 se consideraron puntuaciones medias; del percentil 67 al 89, se consideraron puntuaciones altas; desde el percentil 90 al 99 se consideraron puntuaciones críticos. Cabe destacar que se recomienda utilizar este método, cuando no existen parámetros comparativos en las muestras estudiadas.

Sin embargo, respecto del CESQT, existen baremos nacionales e internacionales para determinar los niveles del síndrome en la muestra. Método también utilizado en este trabajo (Gil-Monte, 2011).

2. Satisfacción laboral

Esta escala consta de 6 ítems y forma parte de la batería psicosocial de la Unidad Psicosocial de la Conducta Organizacional (UNIPSCO) de la Universidad de Valencia, que a su vez, ha sido adaptada y extraída del Cuestionario S20/23. Para más detalle ver: *Meliá, JL, Peiró, JM (1989). La medida de la satisfacción laboral en contextos organizacionales: El cuestionario de satisfacción S20/23. Psicologemas 3(5), 59-74.*

Cabe destacar que el método utilizado para determinar la prevalencia del fenómeno estudio, fue el propuesto por Shirom (1989), basado en el criterio descrito anteriormente de anclajes de la escala, el cual es, a la luz de la evidencia empírica recabada en esta investigación, un método que permite acercarnos de forma más precisa a una primera aproximación al fenómeno, ya que permite la identificación de los casos con niveles altos de las variables de forma más exacta, lo que colabora a que los porcentajes de incidencia sean menores, ajustándose de esa manera de mejor forma a las problemáticas que nos señalan la variable en estudio.

3. Problemas de salud

Esta escala consta de 8 ítems y forma parte de la batería psicosocial de la Unidad Psicosocial de la Conducta Organizacional (UNIPSICO) de la Universidad de Valencia, la cual evalúa los problemas de salud adscritos al mundo del trabajo, que tiene como referencia las escalas OSQ y GHQ, y antecedentes de deterioro de diferentes sistemas fisiológicos del organismo registrados científicamente. La puntuación en esta variable es el promedio de la puntuación en los 8 ítems. Los valores de fiabilidad alfa de Cronbach en estudios chilenos han sido superiores a 0,70.

Cabe destacar que el método utilizado para determinar la prevalencia del fenómeno estudio, fue el propuesto por Shirom (1989), basado en el criterio descrito anteriormente de anclajes de la escala de frecuencia, el cual es, a la luz de la evidencia empírica recabada en esta investigación, un método que permite acercarnos de forma más precisa a una primera aproximación al fenómeno, ya que permite la identificación de los casos con niveles altos de las variables de forma más exacta, lo que colabora a que los porcentajes de incidencia sean menores, ajustándose de esa manera de mejor forma a las problemáticas que nos señalan la variable en estudio.

4. SUSESO-ISTAS 21

Versión acotada y adaptada del Cuestionario ISTAS 21, instrumento que consta de 20 ítems para ser aplicados en cualquier empresa o institución, pública o privada, adscrita al sistema de seguridad social regido por la Ley 16.744, con fines de prevención, fiscalización y/o vigilancia epidemiológica. Este instrumento evalúa cinco dimensiones: Exigencias Psicológicas, Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades, Apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo, Compensaciones y Doble presencia. Los valores de fiabilidad alfa de Cronbach en el estudio de validación nacional fueron superiores a 0,70 en todas sus dimensiones. En este informe se utilizaron los puntos de corte nacionales establecidos por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO, 2016).

Definición de las dimensiones y sub-dimensiones:

Dimensión: Exigencias Psicológicas (incluye 5 sub-dimensiones psicosociales).

-*Exigencias psicológicas cuantitativas.* Se definen como la cantidad o volumen de trabajo y el tiempo disponible para realizarlo. Si el tiempo es insuficiente, las altas exigencias se presentan como un ritmo de trabajo rápido, imposibilidad de llevar el trabajo al día o acumulación de trabajo, y también puede tener relación con la distribución temporal irregular de las tareas. Puede ocurrir la situación contraria, con exigencias limitadas o escasas.

-*Exigencias psicológicas cognitivas.* Tratan sobre la toma de decisiones, tener ideas nuevas, memorizar, manejar conocimientos y controlar muchas dimensiones a la vez.

-*Exigencias psicológicas emocionales.* Incluyen aquellas que afectan los sentimientos, sobre todo cuando requieren capacidad para entender la situación de otras personas que también tienen emociones y sentimientos que pueden ser transferidos y ante quienes se puede mostrar comprensión y compasión.

-*Exigencias psicológicas de esconder emociones.* Esta exigencia afecta tanto a los sentimientos negativos como a los positivos, pero en la práctica se trata de reacciones y opiniones negativas que el trabajador o trabajadores esconden al público.

-*Exigencias psicológicas sensoriales.* Exigencias laborales en relación con los sentidos, que representan una parte importante de las exigencias impuestas por el trabajo. Se han relacionado con los síntomas somáticos de estrés, probablemente por su relación con variables ergonómicas.

Dimensión: Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades (incluye 5 sub-dimensiones psicosociales específicas).

-*Influencia.* La influencia es tener margen de decisión, de autonomía respecto al contenido y las condiciones de trabajo (orden, métodos a utilizar, tareas a realizar, cantidad de trabajo, etc.).

-*Posibilidades de desarrollo en el trabajo.* Se evalúa si el trabajo es fuente de oportunidades de desarrollo de las habilidades y conocimientos de cada persona.

-*Control sobre los tiempos de trabajo.* Esta dimensión complementa la de influencia, con relación al control sobre los tiempos a disposición del trabajador.

-*Sentido del trabajo.* El hecho de ver sentido al trabajo significa poder relacionarlo con otros valores o fines que los simplemente instrumentales (estar ocupado y obtener a cambio unos ingresos económicos).

-*Integración en la empresa.* Estrechamente relacionada con la anterior, sin embargo, se concentra en la implicación de cada persona en la empresa y no en el contenido de su trabajo en sí.

Dimensión: Apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo (incluye 5 sub-dimensiones psicosociales específicas).

-*Claridad de rol.* Esta definición tiene que ver con la definición del puesto de trabajo. Si el papel a desempeñar no está bien definido puede ser un factor muy estresante.

-*Conflicto de rol.* Trata de las exigencias contradictorias que presentan en el trabajo y de los conflictos de carácter profesional o ético, cuando las exigencias de lo que hay que hacer entran en conflicto con las normas y valores personales.

-*Calidad de liderazgo.* El papel de la dirección y la importancia de la calidad de dirección para asegurar el crecimiento personal, la motivación y el bienestar de los trabajadores. La calidad de la dirección exhibe una clara relación con la salud de los trabajadores, especialmente la salud mental.

-*Calidad de la relación con superiores.* Se refiere al hecho de recibir de superiores información adecuada y suficiente, y ayuda necesaria y oportuna.

-*Calidad de la relación con los compañeros/as de trabajo.* Se refiere al hecho de recibir ayuda necesaria y oportuna de los compañeros/as de trabajo, junto con el sentimiento de formar parte de un grupo social.

Dimensión: Compensaciones (en este caso se incluyen 3 dimensiones psicosociales específicas).

-*Inseguridad respecto al contrato de trabajo.* Existe evidencia de que la inseguridad en el empleo, la temporalidad y, en general, la precariedad laboral se relacionan con múltiples indicadores de salud, y se ha puesto especialmente de manifiesto su relación con la siniestralidad laboral. Esta dimensión incluye la inseguridad de las condiciones de trabajo: movilidad funcional y geográfica, cambios de la jornada y horario de trabajo, salario y forma de pago y carrera profesional. También incluye la estabilidad del contrato y de las remuneraciones y las posibilidades de ascenso en el trabajo.

-*Inseguridad respecto a las características del trabajo.* Esta sub-dimensión se refiere específicamente a la estabilidad en ciertas características del puesto de trabajo, tales como el lugar, los horarios y las tareas que se realiza.

-*Estima.* Componente de la dimensión de compensaciones del trabajo, integrante del modelo «esfuerzo-recompensa». Incluye el reconocimiento de los superiores y del esfuerzo realizado para desempeñar el trabajo, recibir el apoyo adecuado y un trato justo en el

trabajo. Representa una compensación psicológica obtenida de manera suficiente o insuficiente a cambio del trabajo realizado.

Dimensión específica: Doble presencia (corresponde a dos sub-dimensiones específicas, que se define de la siguiente manera):

-Carga de tareas domésticas. Se refiere a la cantidad de trabajos domésticos y/o familiar que depende del trabajador(a).

-Preocupación por tareas domésticas. Corresponde a la preocupación que las tareas del trabajo doméstico y/o familiar producen en el trabajador(a).

Para el análisis diagnóstico de las variables, hemos utilizado las normas dispuestas por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO, 2016), las cuales rigen como valores normativos nacionales, aspecto actualmente en vigor. La puntuación del cuestionario está dada por una escala de tipo Likert asociada a cada pregunta, con un máximo de 4 puntos por pregunta, donde una mayor puntuación indica un mayor riesgo. Como cada dimensión tiene un número diferente de sub-dimensiones y de preguntas, sus puntuaciones no son iguales. Por ejemplo, en la versión corta la dimensión exigencias psicológicas tiene 5 preguntas y un puntaje máximo de 20 puntos, pero la dimensión doble presencia tiene sólo dos preguntas y un máximo de 8 puntos.

Categorías de puntajes por terciles

Se estimó los puntajes de cada dimensión y sub-dimensión por terciles, con el objeto de establecer rangos «bajo», «medio» y «alto» de exposición a los factores de riesgo psicosocial. La validez convergente de estos rangos fue evaluada tanto con el puntaje GHQ-12 como con el puntaje SF-36, mostrando una significativa correlación entre los puntajes de las tres escalas. Esto permitió establecer de modo confiable los tres rangos de exposición al riesgo medido en puntajes por cada sub-dimensión, lo que se muestra en la siguiente Tabla 1:

Tabla 1. Puntos de corte nacionales establecidos por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO)

Dimensión psicosocial	Puntuación de referencia		
	Bajo	Medio	Alto
1. Exigencias psicológicas	De 0 a 8	De 9 a 11	De 12 a 20
2. Trabajo activo y posibilidades de desarrollo	De 0 a 5	De 6 a 8	De 9 a 20
3. Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo	De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 20
4. Compensaciones	De 0 a 2	De 3 a 5	De 6 a 12
5. Doble presencia	De 0 a 1	De 2 a 3	De 4 a 8

Esto significa que un puntaje «bajo» muestra el nivel de exposición al riesgo más favorable para los trabajadores, siendo «alto» lo opuesto.

Proceso de construcción de la versión breve

La versión abreviada del cuestionario está diseñada para lograr una fácil y rápida aplicación en empresas de todos los tamaños y permite la autoevaluación de los trabajadores. Se construyó en base a una selección de preguntas del cuestionario en su versión completa, para luego someter el conjunto de preguntas seleccionadas a un nuevo análisis psicométrico. Para el primer paso de selección de preguntas se utilizó los siguientes criterios:

-Dentro de cada dimensión se tomó una pregunta por cada una de las sub-dimensiones que contiene.

-Para la selección específica de cada una de las preguntas se consideró las características conceptuales y semánticas, eligiendo aquella que representara mejor a la dimensión en su conjunto y fuera fácil de comprender; y los resultados del análisis psicométrico previo, específicamente su puntuación en el análisis factorial (su saturación dentro del factor y su comunalidad, en ese orden).

Para el análisis psicométrico se definió como unidad conceptual de análisis las dimensiones y se procedió a analizar lo siguiente:

-Heterogeneidad de los ítems y su correlación con la dimensión correspondiente.

-Correlación de los puntajes de las dimensiones de la versión corta con los puntajes para las mismas dimensiones de la versión completa.

-Convergencia, basado en la correlación de los puntajes de cada dimensión con las puntuaciones en el GHQ-12 y en el SF-36.

-Correlación test-retest, para los puntajes de las dimensiones de esta versión corta.

-Creación de los puntos de corte basado en los terciles. En este caso se utilizan los puntajes brutos, para facilitar que el cálculo de análisis pueda ser hecho por cualquier persona, tal como se hace con la versión corta del ISTAS-21.

5. Somnolencia diurna, Sueño (EPWORTH)

Cuestionario que evalúa la propensión a quedarse dormido en 8 situaciones sedentarias diferentes y provee de una medida general para el nivel de somnolencia diurna (8 ítems). El cuestionario se creó para ser autoadministrado, dando varias opciones para cada ítems, con puntuaciones posibles de 0 a 3 (0=nunca, 1=leve, 2=moderado y 3=severo). Al final se puntúa entre 0-24, donde puntajes altos representan mayor grado de somnolencia. Los valores de fiabilidad alfa de Cronbach en estudios realizados por la Fundación Científica y Tecnológica ACHS (FUCYT) han sido superiores a 0,70,

Para el análisis diagnóstico de la variable, hemos utilizado los punto de corte establecidos por la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), entidad especialista en el área (Jorquera, 2007), quien asocia al Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño los valores utilizados en este estudio, los cuales rigen como valores generales en las evaluaciones de este tipo en Chile (Somnolencia diurna). El EPWORTH Tiene por objeto evaluar la magnitud de la somnolencia diurna frente a 8 situaciones de la vida diaria, otorgando puntaje de 0 a 3 para cada una de ellas. A diferencia de los sanos, que obtienen un puntaje menor de 6, los pacientes con Síndrome de Apnea e Hipopnea Obstructivas del Sueño (SAHOS) tienen habitualmente puntajes sobre 12, siendo patológico sobre 10 (Jorquera, 2007).

6. Conciliación Familia-Trabajo y Trabajo-Familia

Adaptación del instrumento diseñado por el servicio Nacional de la Mujer de Chile (SERNAM) y la Encuesta de Compatibilización Familia-Empleo de España. Instrumento que mide las dimensiones conciliación Familia-Trabajo y Trabajo-Familia (13 ítems).

Cabe destacar que el método utilizado para determinar la prevalencia del fenómeno estudio, fue el propuesto por Shirom (1989), basado en el criterio descrito anteriormente de anclajes de la escala de frecuencia, el cual es, a la luz de la evidencia empírica recabada en esta investigación, un método que permite acercarnos de forma más precisa a una primera aproximación al fenómeno, ya que permite la identificación de los casos con niveles altos de las variables de forma más exacta, lo que colabora a que los porcentajes de incidencia sean menores, ajustándose de esa manera de mejor forma a las problemáticas que nos señalan la variable en estudio.

7. Trabajo Emocional

El instrumento utilizado fue el FEWS (Frankfurt Emotion Work Scales), en su versión española Validada por Ortiz-Bonnín et al., 2012. Escala originalmente elaborada por Zapf et al. (1999, 2001), la cual generalmente se aplica a diversas profesiones de servicios. El instrumento estuvo compuesto por 18 ítems agrupados originalmente en 5 dimensiones. Se presentó un formato de respuesta, uno de 5 alternativas en los que se responde a la frecuencia con la que se demanda trabajo emocional (desde 1 “muy raramente” hasta 5 “muy frecuentemente”). Las dimensiones y número de ítems de la versión española utilizada son: “emociones positivas” (4 ítems), ejemplo de ítem: ¿tiene que expresar emociones agradables hacia los clientes?; “emociones negativas” (5 ítems), ejemplo de ítem: ¿tiene que expresar emociones desagradables hacia sus clientes?; “emociones neutras” (3 ítems), ejemplo de ítem: ¿tiene que expresar emociones que no son ni positivas ni negativas hacia los clientes?; “sensibilidad requerida” (3 ítems), ejemplo de ítem: ¿Es importante saber cómo se sienten los clientes en ese momento?; “control de la interacción” (3 ítems), ejemplo de ítem: ¿le permite su trabajo terminar la conversación si usted lo considera apropiado?.

Cabe destacar que el método utilizado para determinar la prevalencia del fenómeno estudio, fue el anclaje escala Likert, el cual es, a la luz de la evidencia empírica recabada en esta investigación, es un método que permite acercarnos de forma más precisa a una primera aproximación al fenómeno, ya que permite la identificación de los casos con niveles altos de las variables de forma más exacta, lo que colabora a que los porcentajes de incidencia sean menores, ajustándose de esa manera de mejor forma a las problemáticas que nos señalan la variable en estudio.

Procedimiento

Recogida de datos

El estudio se llevó a cabo durante los meses de noviembre, diciembre y enero del año 2017. Los participantes de la muestra fueron seleccionados de manera no aleatoria y su participación en el estudio fue voluntaria y confidencial.

En primer lugar, se contactó mediante un escrito con el Sindicato adscrito a los participantes del estudio, los cuales tenían las atribuciones para autorizar la realización del presente estudio y convocar a las trabajadoras y trabajadores. En las reuniones posteriormente mantenidas se explicó lo siguiente:

- a) el estudio era una iniciativa del Sindicato de Tripulantes LanExpress y la Universidad de Santiago de Chile (USACH).
- b) los participantes del estudio deberían ser trabajadores Tripulantes y Jefaturas de la Empresa adscritas al Sindicato.

- c) el estudio estaba subvencionado por el Sindicato de Tripulantes LanExpress.
- d) la organización para la que trabajaban no estaba implicada en el estudio, salvo por el hecho de autorizar su realización en la organización.
- e) los datos y las respuestas serían confidenciales, de manera que la información reflejada en el cuestionario, que potencialmente podía ser utilizada para identificar al sujeto, sólo sería accesible al grupo de investigación encargado, y con fines de investigación. Una vez obtenida la autorización para llevar a cabo la recogida de datos, se mantuvo una reunión con los directores del sindicato, acordándose que la administración del instrumento se efectuaría en las jornadas libres, de forma electrónica.

El tiempo promedio de respuesta del cuestionario de cada trabajador se estimó aproximadamente en 45 minutos. Cabe destacar que esta estimación de tiempo se fundamentó en una aplicación piloto del cuestionario a trabajadores con similares condiciones de trabajo (muestras no aleatorias), donde el 91,6 % de los participantes respondieron en menos de 32 minutos y el 1,4 % en 45 minutos. Esta aplicación se realizó en formato escrito, por lo cual se proyectó que en formato electrónico, debería disminuir el tiempo de respuesta.

Una vez considerado lo anterior, se procedió a dar comienzo a la recogida de datos en la muestra total seleccionada, lo cual se realizó durante el mes de diciembre de 2017, mediante un cuestionario electrónico que integraba diferentes escalas recogidas bajo el título "*Cuestionario Psicosocial*".

El cuestionario se distribuyó mediante el envío de un correo electrónico personal, a la casilla electrónica entregada por cada trabajador participante de la investigación, al sindicato adscrito. En dicho correo, junto con entregar la información general de cumplimentación y las condiciones éticas en el manejo de la información entregada, se señaló el link donde el participante del estudio debía abrir y contestar el cuestionario. Una vez realizado esto, el sitio web visitado se cerraba de forma automática, enviando la información a un servidor web que procesaba los datos y los exportaba en formato Excel.

Se dejaron aproximadamente 14 días para su cumplimentación electrónica, tras lo cual, se avisó mediante correo electrónico a los participantes del estudio rezagados. No obstante, fue necesario prolongar el tiempo de respuesta realizando una segunda etapa de evaluación, la cual tuvo el mismo procedimiento y tiempo de cumplimentación que la primera etapa. Finalmente, la muestra del presente trabajo de investigación se compone de aquellos participantes que contestaron de forma íntegra el cuestionario.

Análisis de datos

Respecto al procedimiento de análisis de datos que se describe en el siguiente apartado, se ha utilizado el programa estadístico SPSS 17, STATA SE 15.

Se realizaron análisis descriptivos y se analizaron las consistencias internas (*Alpha de Cronbach*) de las escalas consideradas en el estudio. Posteriormente, se utilizaron modelos de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modelling-SEM) (Arbuckle, 1997) para probar las propiedades factoriales de las baterías consideradas en el estudio, que constituye un caso particular de análisis mediante estructuras de covarianzas que tiene como objetivo contrastar un modelo de medida con los datos obtenidos en una muestra que, teóricamente, refleja fielmente las características de la población (Rial, Varela, Abalo & Lévy, 2006).

El Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) busca mediante la investigación teórica que el investigador pueda poner a prueba la hipótesis de que un determinado constructo está compuesto por un conjunto de dimensiones o factores latentes que lo definen. Una vez especificado este constructo en función de sus dimensiones latentes, se seleccionan una serie de variables observables o indicadores que pretenden reflejar dichas dimensiones (1) de si los indicadores reflejan adecuadamente los factores latentes; (2) de la relación existente entre dicho factores; (3) de la magnitud de los errores de medida y (4) del ajuste global del modelo especificado a los datos muestrales. Es decir, el AFC tratará de confirmar si el modelo especificado se adecúa a la realidad. Para ello será preciso partir de un modelo teórico o de una hipótesis sustentada por una teoría (Rial, Varela, Abalo & Lévy, 2006).

El método de estimación usado fue el de Mínimos Cuadrados Ponderados (en adelante WLS, Weighted Least Squares) también llamado ADF (Asymptotic Distribution Free) (Browne, 1984). El método WLS puede utilizarse para cualquier tipo de distribución de las variables observadas y lleva a cabo los análisis a partir de la matriz de covarianzas asintóticas. Este método puede utilizarse con variables que presenten distribuciones no normales, y ofrece resultados estables siempre que la muestra se adecúe a la complejidad del modelo. Asimismo, dado que las variables son ordinales se calculan los coeficientes policóricos (véase Muthen, 1984) y se ajustan al procedimiento de estimación mínimos cuadrados ponderados (WLS, Weighted Least Squares). El programa estadístico utilizado fue el LISREL 8.3 (Jöreskog & Sörbom, 1996).

La evaluación de la bondad del ajuste de un modelo es más un proceso relativo que un criterio absoluto, por lo que se recomienda la evaluación complementaria de tres tipologías de índices de ajuste global:

- Índices de ajuste absoluto: determinan el grado en el que el modelo predice, a partir de los parámetros estimados, la matriz de covarianzas observadas.

- Índices de ajuste incremental: comparan el ajuste global del modelo propuesto con un modelo de referencia, habitualmente un modelo nulo en el que no se especifica ninguna relación entre las variables.

- Índices de parsimonia: ponen en relación el ajuste alcanzado con el número de parámetros libres del modelo, estimulando su simplicidad.

Para ello se consideraron varios índices que pueden ser utilizados, entre ellos:

a) El índice χ^2 : un valor grande y significativo indica un mal ajuste del modelo, mientras que un valor pequeño y no significativo indica un buen ajuste. El índice χ^2 es sensible al tamaño de la muestra, de forma que con muestras muy pequeñas (< 50), o muy grandes (> 400), no puede detectar adecuadamente el ajuste del modelo a los datos.

b) El Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA) estima la cantidad global de error existente en el modelo (Browne & Cudeck, 1993), proporciona un intervalo de confianza de 0,9 0, Valores entre 0,05 y 0,08 o menor indican un ajuste adecuado del modelo. Un valor mayor de 0,1 indica un mal ajuste.

c) El Non-Normed Fit Index (NNFI) es un indicador del ajuste relativo del modelo. Este índice es relativamente insensible al tamaño de la muestra. Valores inferiores a 0,90 indican que el modelo puede ser mejorado.

d) El Comparative Fit Index (CFI) indica el grado de ajuste del modelo cuando se compara con un modelo nulo (Bentler, 1988). Su valor oscila entre 0 y 1. Se considera que el modelo ajusta cuando el valor es mayor de 0,9 0,

e) El residuo cuadrático medio (RMR) y el residuo cuadrático medio (SRMR) estandarizado son la raíz cuadrada de la discrepancia entre la matriz de covarianza de la muestra y la matriz de covarianza del modelo. Sin embargo, la RMR puede ser algo difícil de interpretar, ya que su rango se basa en las escalas de los indicadores en el modelo (esto se vuelve complicado cuando se tienen múltiples indicadores con escalas variables, por ejemplo, dos cuestionarios, uno en un 0-10 escala, el otro en una escala 1-3). El residuo cuadrático medio de raíz estandarizado elimina esta dificultad en la interpretación, y varía de 0 a 1, con un valor de .08 o menos que es indicativo de un modelo aceptable (Hooper, Coughlan & Mullen, 2008).

III. RESULTADOS

Indicadores descriptivos de Test y las dimensiones estudiadas

En la Tabla 2 se pueden consultar las medias, desviaciones típicas, curtosis, asimetrías, mínimos y máximos de cada una de las dimensiones del estudio en una escala de 0 a 4 puntos. Los resultados en términos general son adecuados, todas las variables observadas presentan normalidad, no sobrepasando los coeficientes de asimetría y curtosis establecidos en +/- 1, definido como criterio estadístico de referencia (Curran, West & Finch, 1996).

Tabla 2. Valores descriptivos de las escalas

	Media	Desviación Estándar	Asimetría	Curtosis	Mínimo	Máximo
ILUSIÓN TRABAJO	1,61	0,84	0,03	-0,59	0,00	3,60
DESGASTE PSÍQUICO	2,35	0,82	0,11	-0,52	0,25	4,00
INDOLENCIA	1,56	0,71	0,15	-0,29	0,00	3,67
CULPA	0,76	0,61	0,69	0,20	0,00	3,00
BURNOUT	1,79	0,64	0,10	-0,23	0,20	3,40
PROBLEMAS SALUD	1,68	0,64	0,47	0,26	0,25	3,63
SATISFACCIÓN	1,92	0,64	0,08	-0,66	0,33	3,33
SUEÑO	1,63	0,56	0,03	-0,28	0,13	2,88
TRABAJO FAMILIA	2,38	0,86	0,10	-0,70	0,14	4,00
FAMILIA TRABAJO	1,10	0,69	0,78	1,18	0,00	4,00
EXG. PSI.	2,47	0,52	0,03	-0,50	1,20	3,80
TRAB ACTIVO DES. HAB.	1,93	0,68	-0,07	-0,37	0,00	3,60
APOY. SOC. CAL LID.	1,16	0,47	0,26	-0,04	0,00	2,60
COMPENSACIONES	2,11	0,94	0,07	-0,68	0,00	4,00
DOBLE PRESENCIA	2,14	0,89	-0,19	-0,38	0,00	4,00

En la Tabla 3 aparecen las correlaciones r de Pearson para las variables incluidas en el estudio. El análisis de la matriz de correlaciones revela que un gran número de correlaciones bivariadas son significativas. En total este número asciende a 110 (92,43%) sobre un total de 119. Además 38 de ellas, 32%, son superiores a 0,40,

Como se puede apreciar en la Tabla 3, la mayoría de las correlaciones entre las escalas utilizadas resultaron significativas para $p < 0,01$ y en la dirección esperada, siendo la más intensa la correspondiente entre Desgaste psíquico y Burnout (0,833, $p < 0,01$), seguida de la correlación entre Indolencia y Burnout (0,825, $p < 0,01$), Ilusión por el trabajo y Burnout (-0,793, $p < 0,01$), Desgaste psíquico y Problemas de salud (0,635, $p < 0,01$) y Desgaste psíquico y Trabajo-Familia (0,606, $p < 0,01$). Por su parte se puede observar, que la correlación más débil se presentó entre Indolencia y Doble presencia (0,133, $p < 0,05$).

Ilusión por el trabajo con Trabajo emocional; Culpa con Trabajo emocional; Satisfacción laboral con Somnolencia; Satisfacción laboral con Trabajo emocional; Somnolencia con Trabajo emocional; Familia-Trabajo con Trabajo emocional; Trabajo activo y desarrollo de habilidades con Doble presencia; Trabajo activo y desarrollo de habilidades con Trabajo emocional; Apoyo social y liderazgo con Trabajo emocional y Doble presencia con Trabajo emocional, resultaron no ser significativas. Estos resultados condicen con relaciones plausibles de encontrar a nivel teórico.

Todas de las correlaciones entre las escalas del CESQT resultaron significativas para $p < 0,01$. Las correlaciones entre Ilusión por el trabajo y el resto de dimensiones del CESQT resultaron negativas, mientras que las correlaciones entre las restantes dimensiones resultaron positivas.

La correlación de Pearson más intensa se estableció entre Desgaste psíquico y Burnout (0,833, $p < 0,01$), seguida por la correlación entre Indolencia y Burnout (-0,825, $p < 0,01$) e Ilusión por el trabajo y Burnout (0,793, $p < 0,01$). La correlación más baja correspondió a la de Ilusión por el trabajo y Culpa (-0,185).

Por otra parte, centrándonos en las variables que integran el proceso del estrés crónico, observamos que las correlaciones han sido significativas en casi todas las variables incluidas en la matriz.

Correlaciones de las variables estudiadas

Tabla 3. Correlaciones r de Pearson entre las dimensiones estudiadas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. ILUSIÓN TRABAJO	1															
2. DESGASTE PSÍQUICO	-0,518**	1														
3. INDOLENCIA	-0,401**	0,594**	1													
4. CULPA	-0,185**	0,455**	0,529**	1												
5. BURNOUT	-0,793**	0,833**	0,825**	0,473**	1											
6. PROBLEMAS SALUD	-0,261**	0,635**	0,388**	0,325**	0,504**	1										
7. SATISFACCIÓN LABORAL	0,594**	-0,474**	-0,422**	-0,338**	-0,611**	-0,325**	1									
8. SUEÑO	-0,193**	0,325**	0,232**	0,205**	0,299**	0,363**	-0,100	1								
9. TRABAJO-FAMILIA	-0,391**	0,606**	0,349**	0,294**	0,533**	0,569**	-0,487**	0,297**	1							
10. FAMILIA-TRABAJO	-0,232**	0,235**	0,154*	0,260**	0,252**	0,252**	-0,285**	0,178**	0,402**	1						
11. EXG. PSICOLÓGICAS	-0,237**	0,553**	0,382**	0,316**	0,462**	0,498**	-0,354**	0,217**	0,540**	0,267**	1					
12. TRAB. ACT. DES.HAB.	0,583**	0,430**	0,335**	0,198**	0,555**	0,283**	-0,508**	0,189**	0,385**	0,163**	0,190**	1				
13. APOY. SOC. LIDERAZGO	0,359**	0,378**	0,347**	0,275**	0,441**	0,314**	-0,536**	0,200**	0,417**	0,248**	0,356**	0,397**	1			
14. COMPENSACIÓN	0,219**	0,438**	0,328**	0,326**	0,392**	0,394**	-0,438**	0,178**	0,496**	0,223**	0,498**	0,288**	0,450**	1		
15. DOBLE PRESENCIA	-0,142*	0,278**	0,133*	0,197**	0,216**	0,352**	-0,245**	0,138*	0,327**	0,404**	0,245**	0,108	0,139*	0,285**	1	
16. TRAB EMOCIONAL	-0,070	0,274**	0,236**	0,105	0,231**	0,240**	-0,065	0,119	0,233**	0,014	0,373**	0,073	0,087	0,284**	0,100	1

* $\rho \leq 0,05$ ** $\rho \leq 0,01$

En general, la matriz muestra valores de las correlaciones según la dirección teórica de las relaciones de las variables incluidas en el estudio, en la mayoría las correlaciones van en la dirección esperada. Cabe destacar el peso del Burnout, la conciliación Trabajo-Familia, Exigencias psicológicas, Problemas de salud, Desgaste psíquico y la Satisfacción laboral en el deterioro psíquico de las personas.

De este modo, se destacan las relaciones establecidas entre: Desilusión por el trabajo con Trabajo activo y desarrollo de habilidades; Desgaste psíquico con Problemas de Salud; Desgaste psíquico con Trabajo-Familia; Desgaste psíquico con Exigencias psicológicas; Desgaste psíquico con Trabajo activo y desarrollo de habilidades; Indolencia con Satisfacción laboral; Burnout con Problemas de salud; Burnout con Satisfacción laboral; Burnout con Trabajo-Familia; Burnout con Exigencias psicológicas; Problema de salud con Trabajo-Familia; Problema de salud con Exigencias psicológicas; Satisfacción laboral con Trabajo-Familia; Satisfacción laboral con Trabajo activo y desarrollo de habilidades; Familia-Trabajo con Doble presencia.

Prevalencias de las variables estudiadas y fiabilidad e índices de ajuste

1. TEST CESQT (BURNOUT)

Los resultados determinan niveles muy altos de burnout en la muestra evaluada (39%) (Tabla 4), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de manifestar respuestas prolongadas del organismo al estrés en el trabajo, es decir, la manifestación de un síndrome psicológico nocivo producto de la tensión crónica fruto de la interacción conflictiva entre el trabajador y sus condiciones de empleo. Cabe destacar que esta prevalencia recogida en este estudio, se ha contrastado con dos métodos alternativos de diagnósticos, aconsejados por el autor del cuestionario utilizado (CESQT), que entre paréntesis, es el único instrumento psicométrico que posee baremos nacionales de síndrome (chilenos).

En este sentido, cuando contrastamos los datos con los baremos nacionales del cuestionario, los resultados determinan un menor nivel de burnout en la muestra (32%), prevalencia que igualmente establece niveles muy altos del síndrome en los trabajadores evaluados.

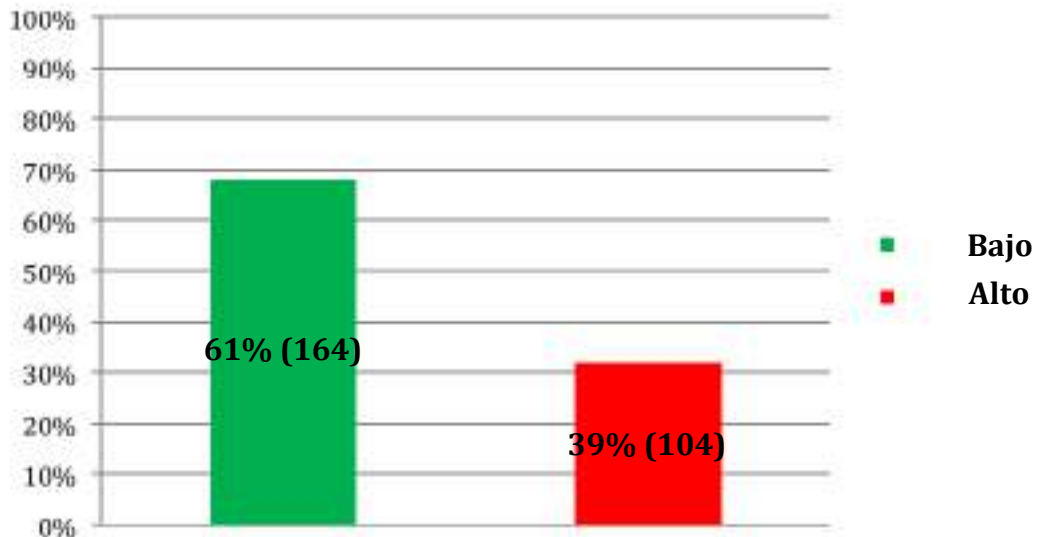
Cabe destacar que la prevalencia establecida internacionalmente para trabajadores de servicio, corresponde a niveles que fluctúan entre el 4 y el 7% de la población laboral activa. Estas cifras podrían ascender a alrededor del 10% en ocupaciones específicas, como la educación y salud (Schaufeli, 2003), rubros que, con cierto grado de certeza, la evidencia científica mundial los sitúa como ámbitos laborales con mayores niveles de probabilidad de presentar el burnout, situación que coloca al colectivo de la muestra, en un peor escenario.

Prevalencia cercana al utilizar el tercer método de diagnóstico recomendado por el autor del CESQT, la utilización de percentiles, niveles que llegan al 11% de la muestra. Situación que a juicio experto, determina un grupo de trabajadores con una alta probabilidad de estar afectados de forma importante por altas cargas de estrés en el trabajo, lo cual configura al grupo evaluado como un colectivo ocupación de riesgo alto, con importantes probabilidades de presentar problemas de salud y seguridad en el desarrollo de sus tareas laborales (Gráfico 13).

Tabla 4. Descripción de los niveles de Burnout en la muestra. Método anclaje escala Likert de frecuencia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	164	61%
Alto	104	39%
Total	268	100%

Gráfico 13. Representación de los niveles de Burnout en la muestra. Método Anclaje Escala Likert de Frecuencia



La Tabla 5 se presenta la confiabilidad de los ítems, entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad del cuestionario si se excluyera uno determinado, en este caso, todos los ítem presentan valores excelentes indicando que ellos permiten medir los constructos.

Tabla 5. Índices de Confiabilidad por ítem test de Burnout

Dimensión	Ítems	Sign	Ítem-test correlación	Ítem-Rest correlación	Alpha
Ilusión por el Trabajo	Ítems 1i	* $\rho \leq 0,05$	0,4941	0,4238	0,9052
	Ítems 5i	* $\rho \leq 0,05$	0,6216	0,5526	0,9021
	Ítems 10i	* $\rho \leq 0,05$	0,5782	0,5252	0,9025
	Ítems 15i	* $\rho \leq 0,05$	0,7039	0,6607	0,8991
	Ítems 19i	* $\rho \leq 0,05$	0,626	0,5616	0,9016
Desgaste Psíquico	Ítems 8	* $\rho \leq 0,05$	0,7523	0,7106	0,8975
	Ítems 12	* $\rho \leq 0,05$	0,6951	0,6461	0,8992
	Ítems 17	* $\rho \leq 0,05$	0,6327	0,5872	0,9012
	Ítems 18	* $\rho \leq 0,05$	0,7481	0,7041	0,8975
Indolencia	Ítems 2	* $\rho \leq 0,05$	0,6517	0,6025	0,9006
	Ítems 3	* $\rho \leq 0,05$	0,6208	0,5671	0,9014
	Ítems 6	* $\rho \leq 0,05$	0,4665	0,3965	0,9058
	Ítems 7	* $\rho \leq 0,05$	0,6289	0,5765	0,9012
	Ítems 11	* $\rho \leq 0,05$	0,7069	0,654	0,8989
	Ítems 14	* $\rho \leq 0,05$	0,5835	0,5119	0,9032
Culpa	Ítems 4	* $\rho \leq 0,05$	0,4627	0,3828	0,9068
	Ítems 9	* $\rho \leq 0,05$	0,5893	0,5379	0,9022
	Ítems 13	* $\rho \leq 0,05$	0,5819	0,5351	0,9025
	Ítems 16	* $\rho \leq 0,05$	0,4076	0,3563	0,906
	Ítems 20	* $\rho \leq 0,05$	0,4774	0,4293	0,9047
	Test				0,9064

Análisis Confirmatorio de las Dimensiones

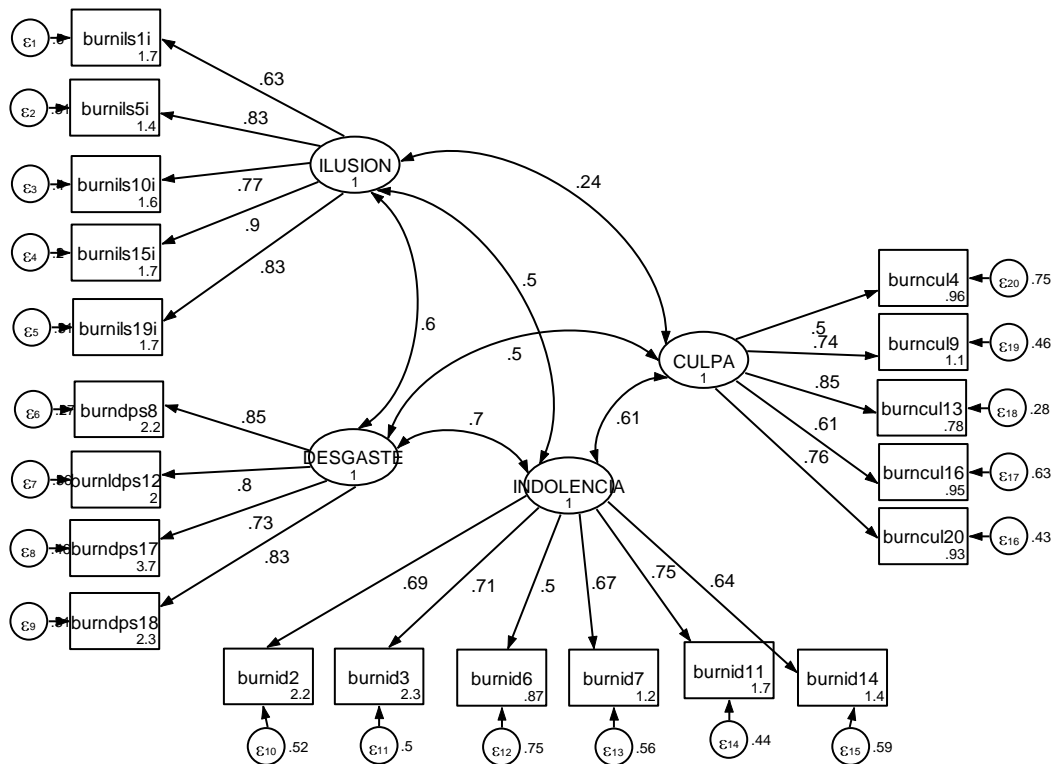
Los resultados estimados del modelo permitieron concluir que, la combinación de los predictores observados y latentes permite explicar el 99% de la varianza global (Tabla 6). Respecto de los valores de ajuste del modelo, éste determina un buen ajuste de los datos para la muestra ya que todos los índices presentan valores dentro de los límites aconsejados. Por ejemplo, el Standardized Root Mean Squared Residual (SRMR) fue apropiado, al igual que el ajuste del modelo al considerar el error de aproximación a los valores de la matriz de covarianza de la población (RMSEA). Asimismo, los índices de ajuste del modelo TLI y CFI, resultaron adecuados

Tabla 6: Índice de ajuste CESQT

Estadístico	Valor	IC	
		Límite Inferior	Límite Superior
RMSEA	0,050	0,041	0,062
SRMR	0,058		
CFI	0,957		
TLI (NNFI)	0,95		

El modelo estructural estimado (Figura 1), muestra las relaciones entre las variables latentes (dimensiones del instrumento) ILUSIÓN, DESGASTE, INDOLENCIA Y CULPA, comprobando que las interpretaciones de las subescalas o dimensiones son válidas. Para una mejor comparación e identificabilidad del modelo, se muestran los resultados de efectos directos del modelo estandarizado los que oscilan entre 0 y 1, que corresponden en el modelo de medida a la correlación entre la variable observada y la variable latente.

Figura 1. Efectos directos estandarizados, CESQT



1.1 TEST Ilusión por el Trabajo (BURNOUT)

Los resultados determinan niveles muy bajos de Ilusión por el trabajo en la muestra evaluada (62%) (Tabla 7), situación que, muy probablemente, refiere a la percepción colectiva de presentar un bajo deseo de alcanzar metas laborales percibidas como fuente de placer y realización personal. Las bajas puntuaciones indicarían, muy probablemente, altos niveles de burnout (Gráfico 14).

Tabla 7. Descripción de los niveles de Ilusión por el trabajo en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	168	62%
Alta	100	37%
Total	268	100%

Gráfico 14. Representación de los niveles de Ilusión por el trabajo en la muestra



1.2 TEST Desgaste Psíquico (BURNOUT)

Los resultados determinan niveles muy altos de Desgaste psíquico en la muestra evaluada (70%) (Tabla 8), situación que, muy probablemente, se refiere a la percepción colectiva de presentar una muy alta carga de agotamiento emocional y físico causado por el trato continuo con personas que presentan o causan problemas. Supone el fracaso de los recursos afectivos del individuo (Gráfico 15).

Tabla 8. Descripción de los niveles de Desgaste psíquico en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	80	30%
Alto	188	70%
Total	268	100%

Gráfico 15. Representación de los niveles de Desgaste Psíquico en la muestra



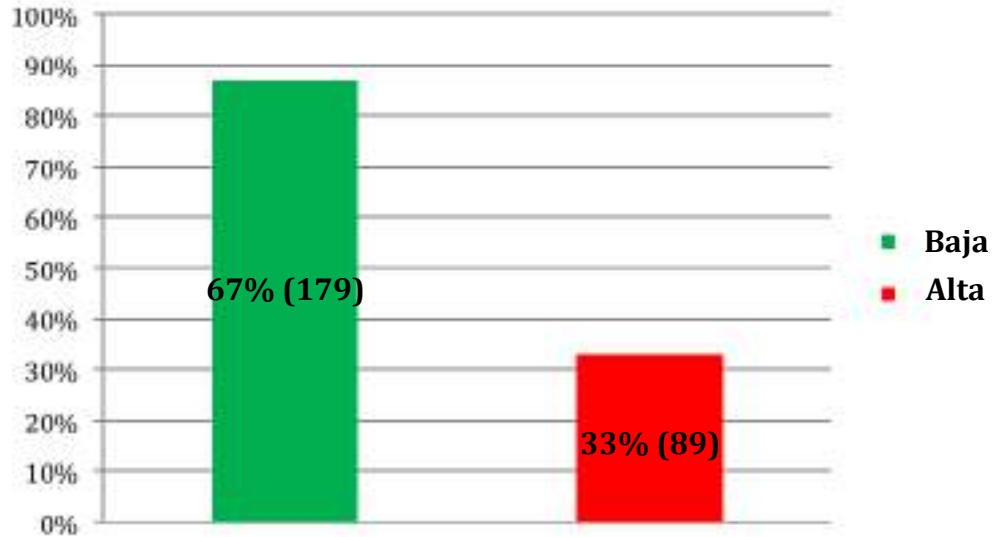
1.3 TEST Indolencia (BURNOUT)

Los resultados determinan niveles medios altos de Indolencia en la muestra evaluada (33%) (Tabla 9), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de manifestar actitudes negativas, tales como insensibilidad, indiferencia, cinismo, etc., hacia el trabajo y hacia los clientes de la organización (Gráfico 16).

Tabla 9. Descripción de los niveles de Indolencia en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	179	67%
Alta	89	33%
Total	268	100%

Gráfico 16. Representación de los niveles de Indolencia en la muestra



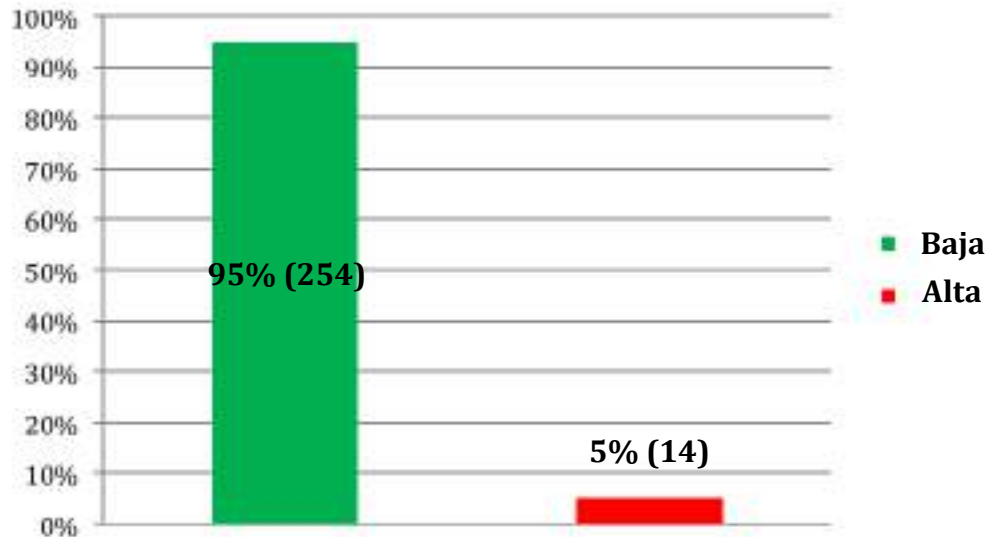
1.4 TEST Culpa (BURNOUT)

Los resultados determinan niveles bajos de Culpa en la muestra evaluada (5%) (Tabla 10), situación que, muy probablemente, se refiere a la percepción colectiva de presentar aislados sentimientos vinculados a la creencia de que no tienen un comportamiento positivo y adecuado en su trabajo, y por la falta de éxito profesional (Gráfico 17).

Tabla 10, Descripción de los niveles de Culpa en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	254	95%
Alta	14	5%
Total	268	100%

Gráfico 17. Representación de los niveles de Culpa en la muestra



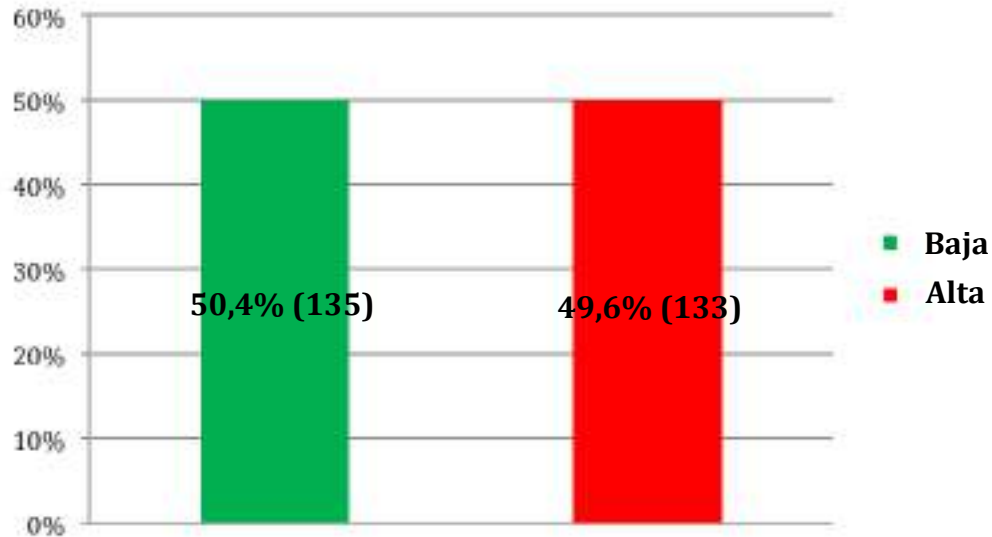
2. TEST Satisfacción laboral

Los resultados determinan niveles bajos de Satisfacción laboral en la muestra evaluada (49,6%) (Tabla 11), situación que, muy probablemente, se refiere a la percepción colectiva de insatisfacción laboral en los distintos contextos organizacionales, dados las complejas condiciones psicosociales del trabajo, que son identificadas por los trabajadores como factores de riesgo para su salud y seguridad (Gráfico 18).

Tabla 11. Descripción de los niveles de Satisfacción laboral en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	135	50,4%
Alta	133	49,6%
Total	268	100%

Gráfico 18. Representación de los niveles de Satisfacción laboral en la muestra



La Tabla 12 presenta la confiabilidad de los ítems, entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría), la fiabilidad del cuestionario si se excluyera uno determinado, en este caso, todos los ítem presentan valores aceptable indicando que ellos permiten medir el constructo.

Tabla 12. Índices de Confiabilidad por ítem test de Satisfacción laboral

Dimensión	Ítems	Sign	Ítem-test correlación	Ítem-Rest correlación	Alpha
Satisfacción Laboral	Ítems 1	* $\rho \leq 0,05$	0,7023	0,5428	0,6793
	Ítems 2	* $\rho \leq 0,05$	0,6058	0,39	0,7236
	Ítems 3i	* $\rho \leq 0,05$	0,5854	0,3508	0,7375
	Ítems 4	* $\rho \leq 0,05$	0,7352	0,5717	0,6684
	Ítems 5	* $\rho \leq 0,05$	0,641	0,4681	0,7003
	Ítems 6	* $\rho \leq 0,05$	0,6933	0,5417	0,6815
	Test				0,736

Análisis Confirmatorio

Los resultados estimados del modelo permitieron concluir que, la combinación de los predictores observados y latentes permite explicar el 73% de la varianza global. Respecto de los valores de ajuste del modelo, la Tabla 13 muestra un buen ajuste de los datos para la muestra, ya que todos los índices presentan valores dentro de los

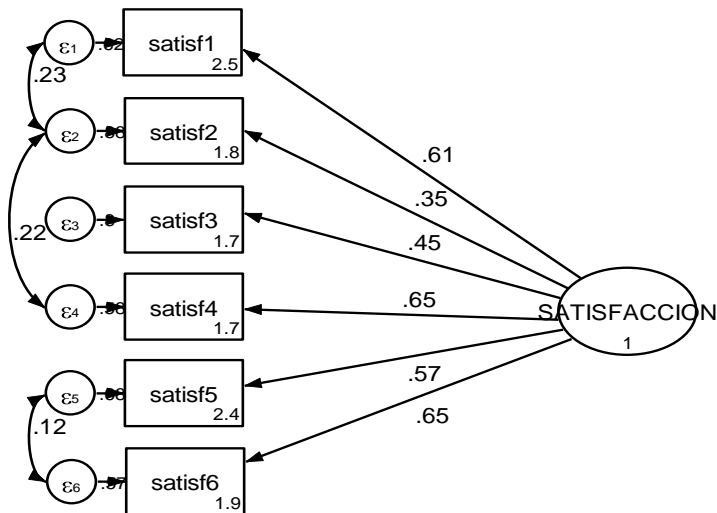
límites aconsejados. A pesar que este instrumento tiene poca cantidad de ítems, los resultados muestran que se cumple la unidimensionalidad del mismo.

Tabla 13. Índice de ajuste Satisfacción laboral

Estadístico	Valor	IC	
		Límite Inferior	Límite Superior
RMSEA	0,041	0,000	0,09
SRMR	0,024		
CFI	0,99		
TLI (NNFI)	0,98		

El modelo estructural estimado (Figura 2), muestra las relaciones entre ítems y la variable latente SATISFACCIÓN. Para una mejor comparación e identificabilidad del modelo, se muestran los resultados de efectos directos del modelo estandarizado, los que oscilan entre 0 y 1 que corresponden en el modelo de medida a la correlación entre la variable observada y la variable latente. Este modelo muestra que los ítems, respecto de cuán satisfecho se siente con las oportunidades de promoción que tiene y su participación en las decisiones de su departamento o sección, son los que mayor ponderación (peso) tienen sobre este instrumento.

Figura 2. Efectos directos estandarizados, Satisfacción laboral



3. TEST Problemas de salud

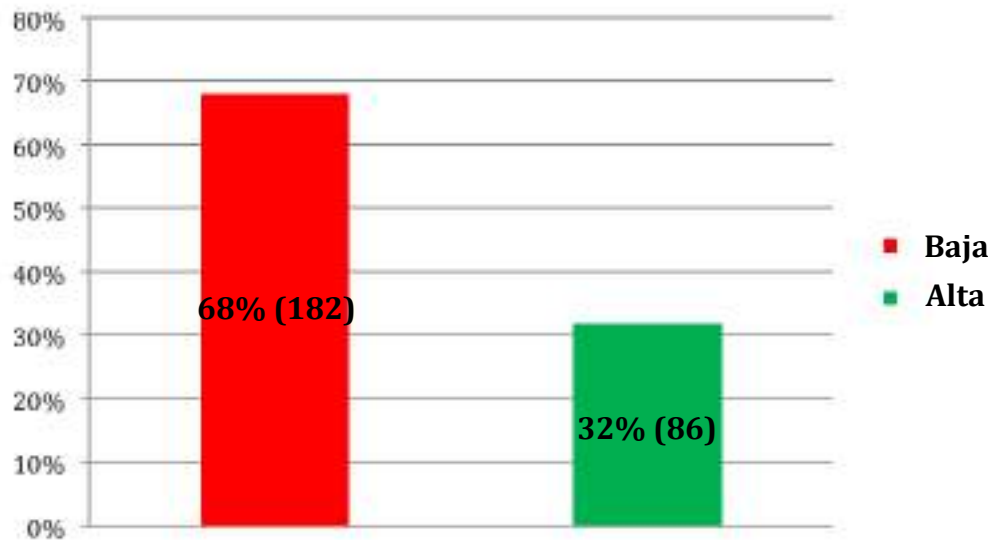
Los resultados determinan niveles altos de Problemas de salud en la muestra evaluada (68%) (Tabla 14), situación que, muy probablemente, se refiere a la

percepción colectiva de presentar importantes afecciones de orden físico producto de las condiciones laborales, declarándose presentar, en orden de relevancia, dolores musculares, dificultades al dormir, molestias o dolores estomacales y jaquecas o dolores de cabeza (Gráfico 19).

Tabla 14. Descripción de los niveles de Problemas de salud en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	182	68%
Alta	86	32%
Total	268	100%

Gráfico 19. Representación de los niveles de Problemas de salud en la muestra



La Tabla 15 presenta la confiabilidad de los ítems, entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empejaría) la fiabilidad del cuestionario si se excluyera uno determinado, en este caso, todos los ítem presentan valores aceptables, indicando que ellos permiten medir el constructos de la salud.

Tabla 15. Índices de Confiabilidad por ítem test de Problemas de salud

Dimensión	Ítems	Sign	Ítem-test correlación	Ítem-Rest correlación	Alpha
Problemas de Salud	Ítems 1	* $\rho \leq 0,05$	0,62	0,49	0,78
	Ítems 2	* $\rho \leq 0,05$	0,64	0,51	0,78
	Ítems 3i	* $\rho \leq 0,05$	0,56	0,40	0,79
	Ítems 4	* $\rho \leq 0,05$	0,65	0,52	0,77
	Ítems 5	* $\rho \leq 0,05$	0,61	0,47	0,78
	Ítems 6	* $\rho \leq 0,05$	0,68	0,53	0,77
	Ítems 7	* $\rho \leq 0,05$	0,70	0,58	0,76
	Ítems 7	* $\rho \leq 0,05$	0,68	0,55	0,77
	Test				0,80

Análisis Confirmatorio

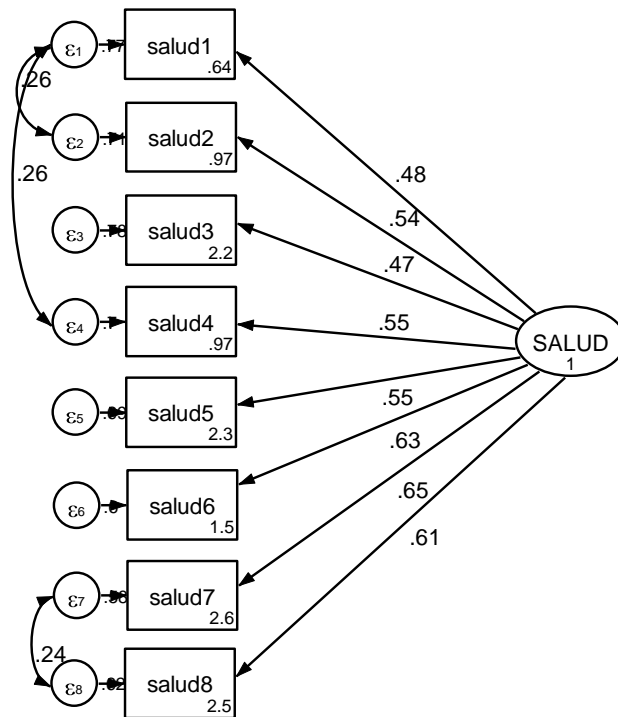
Los resultados estimados del modelo permitieron concluir que, la combinación de los predictores observados y latentes permite explicar el 77% de la varianza global. Respecto de los valores de ajuste del modelo, la Tabla 16 muestra un buen ajuste de los datos para la muestra ya que todos los índices presentan valores dentro de los límites aconsejados. Los resultados muestran que se cumple la unidimensionalidad del mismo.

Tabla 16: Índice de ajuste Problemas de salud

Estadístico	Valor	IC	
		Límite Inferior	Límite Superior
RMSEA	0,036	0,000	0,07
SRMR	0,028		
CFI	0,99		
TLI (NNFI)	0,98		

De acuerdo a los resultados expuestos, se puede concluir que el modelo de ecuaciones estructural estimado (Figura 3) muestra las relaciones entre ítems y la variable latente PROBLEMAS DE SALUD. Para una mejor comparación e identificabilidad del modelo se muestran los resultados de efectos directos del modelo estandarizado, los que oscilan entre 0 y 1 que corresponden en el modelo de medida a la correlación entre la variable observada y la variable latente.

Figura 3. Efectos directos estandarizados, Problemas de salud



4. TEST SUSESO-ISTAS 21

Los resultados determinan niveles altos en 4 de las 5 dimensiones establecidas en el SUSESO ISATS 21 (Tabla 17) Aspecto no menor, ya que posiciona a la organización legalmente en un rango de extremo riesgo, de intervención inmediata (Gráfico 20). Cabe señalar que la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), obliga desde el año 2013, a todas las organizaciones a: respetar el Marco Legal y Atribucional del Ministerio de Salud respecto de la implementación del Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en el Trabajo, que obliga:

- Medir la existencia y magnitud de los factores de riesgos psicosociales, a través del instrumento SUSESO-ISTAS 21.
- Identificar los grupos de mayor exposición frente a los riesgos psicosociales.
- Vigilar la incidencia y el comportamiento de los riesgos psicosociales.
- Generar líneas de trabajo, en virtud de disminuir la prevalencia de los riesgos psicosociales en los trabajadores.

Aspecto que legalmente se ve ratificado en el cumplimiento de la circular 3167 del Ministerio de Salud, respecto de las normas mínimas de evaluación / Calificación

enfermedades profesionales (Licencias Músculos Esqueléticas y Salud Mental) / Aspecto Particulares del proceso de calificación / Letra H / Evaluación ISTAS 21.

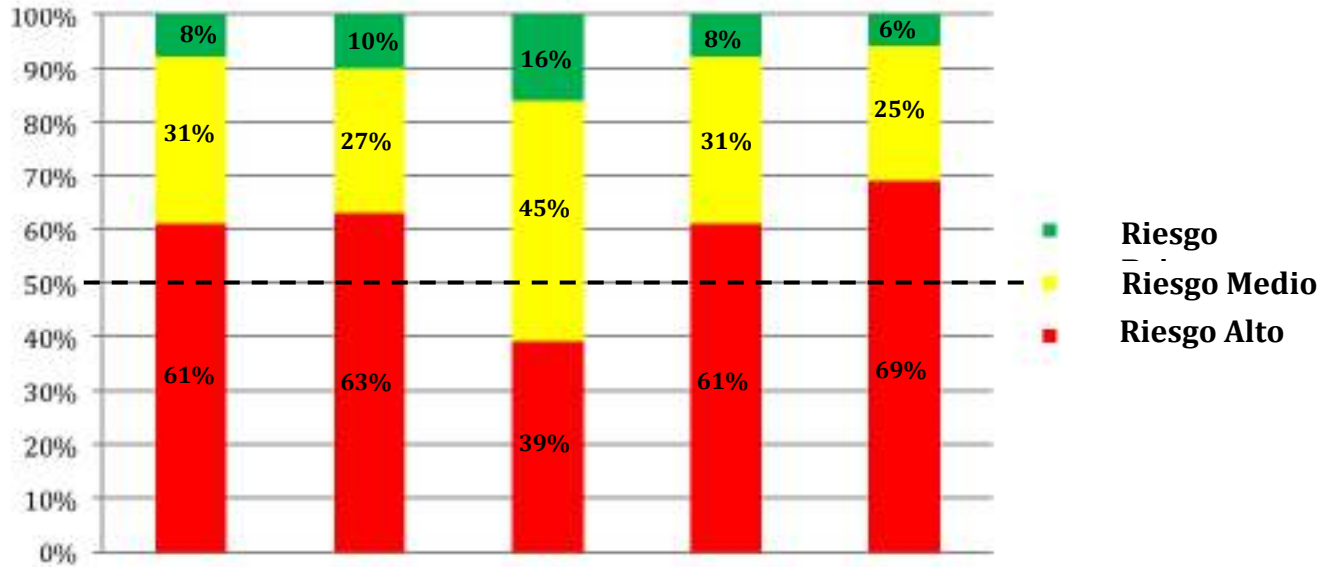
De no cumplir con dicho mandato, las organizaciones se ven en riesgo de ser fiscalizadas y establecer medidas legales de acatamiento obligatorio. Cabe señalar, que más que el cumplimiento de la ley, estos resultados determinan un contexto laboral psicosocial con un alto riesgo para las personas. Los trabajadores declaran, a través de este instrumento, la manifestación de importantes factores de riesgos psicosociales que tienen la capacidad de afectar la salud de los trabajadores y seguridad. En este sentido, se hace urgente poder generar líneas de intervención a nivel individual, interpersonal y sobre todo organizacional, que puedan paliar estos peligrosos estresores.

Tabla 17. Descripción de los niveles de Factores de riesgos psicosociales en la muestra (SUSESO-ISTAS 21)

	Exigencias psicológicas	Trabajo activo y desarrollo de habilidades	Apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo	Compensaciones	Doble presencia
Riesgo Alto	61%	63%	39%	61%	69%
Riesgo Medio	31%	27%	45%	31%	25%
Riesgo Bajo	8%	10%	16%	8%	6%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%



Gráfico 20. Representación de los niveles de Factores de riesgos psicosociales en la muestra



La Tabla 18 se presenta la confiabilidad de los ítems, entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad del cuestionario si se excluyera uno determinado, en este caso, todos los ítem presentan valores excelentes indicando que ellos permiten medir los constructos.

Tabla 18. Índices de Confiabilidad por ítem test de SUSESO-ISTAS 21

Dimensión	Ítems	Sign	Ítem-test correlación	Ítem-Rest correlación	Alpha
Exigencias Psicológicas	Ítems 1	* $\rho \leq 0,05$	0,4256	0,345	0,7618
	Ítems 2	* $\rho \leq 0,05$	0,1433	0,0442	0,7786
	Ítems 3	* $\rho \leq 0,05$	0,6622	0,5828	0,7429
	Ítems 4	* $\rho \leq 0,05$	0,5699	0,4891	0,7517
	Ítems 5	* $\rho \leq 0,05$	0,0816	0,0112	0,7767
Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades	Ítems 6	* $\rho \leq 0,05$	0,2823	0,133	0,7809
	Ítems 7	* $\rho \leq 0,05$	0,345	0,2512	0,7669
	Ítems 8	* $\rho \leq 0,05$	0,5516	0,453	0,7528
	Ítems 9	* $\rho \leq 0,05$	0,4113	0,3065	0,7638
Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo	Ítems 10	* $\rho \leq 0,05$	0,5266	0,4282	0,7549
	Ítems 11	* $\rho \leq 0,05$	0,2223	0,1732	0,7703
	Ítems 12	* $\rho \leq 0,05$	0,5215	0,4319	0,7553
	Ítems 13	* $\rho \leq 0,05$	0,5224	0,4397	0,7554
	Ítems 14	* $\rho \leq 0,05$	0,2109	0,146	0,7713
Compensaciones	Ítems 15	* $\rho \leq 0,05$	0,5401	0,463	0,7543
	Ítems 16	* $\rho \leq 0,05$	0,5078	0,3819	0,7587
	Ítems 17	* $\rho \leq 0,05$	0,624	0,5107	0,7465
Doble Presencia	Ítems 18	* $\rho \leq 0,05$	0,5918	0,5042	0,7494
	Ítems 19	* $\rho \leq 0,05$	0,3205	0,1874	0,7742
	Ítems 20	* $\rho \leq 0,05$	0,4041	0,2972	0,7644
Test					0,7712

Análisis Confirmatorio

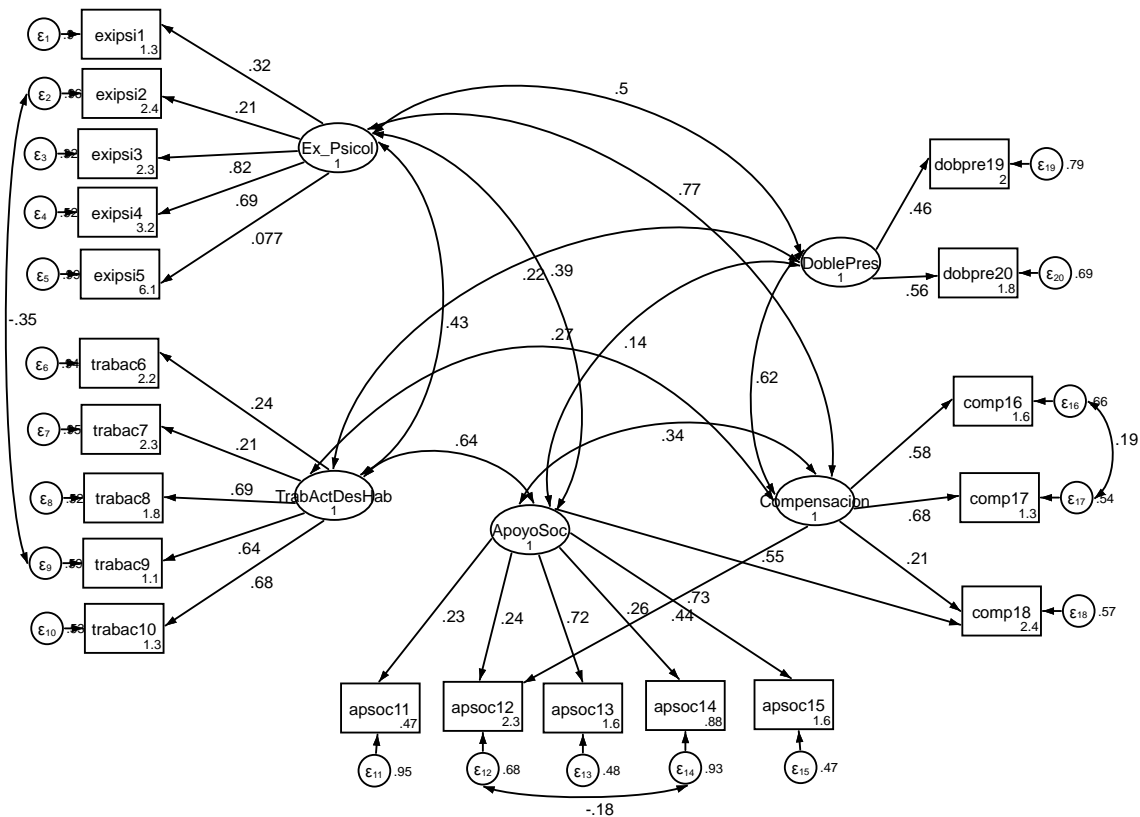
Los resultados estimados del modelo permitieron concluir que, la combinación de los predictores observados y latentes permite explicar el 99% de la varianza global. Respecto de los valores de ajuste del modelo, la Tabla 19 muestra un buen ajuste de los datos para la muestra ya que todos los índices presentan valores dentro de los límites aconsejados. Los resultados del instrumento permiten medir adecuadamente cada una de las subdimensiones.

Tabla 19. Índice de ajuste SUSES0 ISTAS 21

Estadístico	Valor	IC	
		Límite Inferior	Límite Superior
RMSEA	0,044	0,032	0,055
SRMR	0,062		
CFI	0,92		
TLI	0,90		

El modelo estructural estimado (Figura 4) muestra las relaciones entre las variables latentes (dimensiones del instrumento), EXIGENCIAS PSICOLÓGICAS, TRABAJO ACTIVO Y DESARROLLO DE HABILIDADES, APOYO SOCIAL EN LA EMPRESA Y CALIDAD DE LIDERAZGO, COMPENSACIONES Y DOBLE PRESENCIA, comprobando que las interpretaciones de las subescalas o dimensiones son válidas. Para una mejor comparación e identificabilidad del modelo se muestran los resultados de efectos directos del modelo estandarizado los que oscilan entre 0 y 1 que corresponden en el modelo de medida a la correlación entre la variable observada y la variable latente.

Figura 4. Efectos directos estandarizados, SUSES0-ISTAS 21



5. Somnolencia Diurna-Sueno-EPWORTH

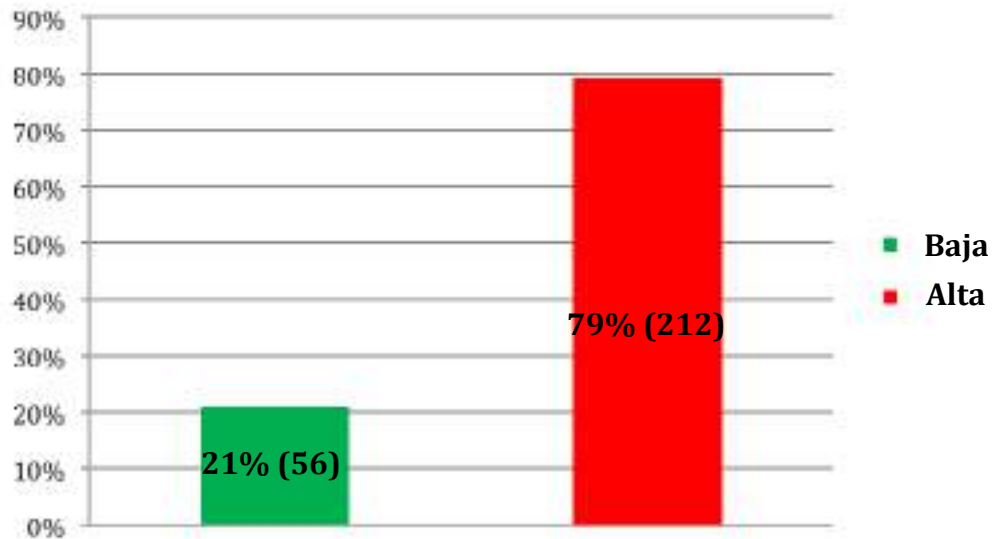
Los resultados determinan niveles muy altos de Somnolencia diurna (79%) (Tabla 20), llegando la Somnolencia excesiva a un 38% en la muestra evaluada, situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de manifestar dificultades para mantenerse despierto durante el día, por lo menos tres días a la semana, siendo esta condición atribuida por los afectados, al contexto de trabajo (Gráfico 21).

Cabe destacar, que la somnolencia diurna excesiva (definida como >15 puntos en la escala de EPWORTH) puede afectar entre un 10 a un 33% de las personas y se ha asociado con el aumento de la incidencia de deterioro funcional, caídas, déficits cognitivos y mortalidad (Cohen-Zion, Stepnowsky, Marler- Shochat, Kripke & Ancoli-Israel, 2001; Foley, Vitiello, Bliwise, Ancoli-Israel, Monjan & Walsh, 2017), además de ser un factor independiente de infarto y otros eventos vasculares (Boden-Albala et al., 2012; Empana et al., 2009). Entre los factores conocidos que causan somnolencia se encuentra la apnea obstructiva del sueño, ronquidos, depresión, diabetes y obesidad (Littner et al., 2005; Patel et al., 2008). Porcentajes mayores a los hallados en este estudio.

Tabla 20. Descripción de los niveles de Somnolencia diurna-Sueño-EPWORTH en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	56	21%
Alta	212	79%
Total	268	100%

Gráfico 21. Representación de los niveles de Somnolencia diurna-Sueño-EPWORTH en la muestra



La Tabla 21 se presenta la confiabilidad de los ítems, entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad del cuestionario si se excluyera uno determinado, en este caso, todos los ítems presentan valores aceptables, indicando que ellos permiten medir el constructos de Somnolencia diurna.

Tabla 21. Índices de Confiabilidad por ítem test de Somnolencia diurna- Sueño-EPWORTH

Dimensión	Ítems	Sign	Ítem-test correlación	Ítem-Rest correlación	Alpha
Somnolencia Diurna	Ítems 1	* $\rho \leq .0,05$	0,61	0,46	0,78
	Ítems 2	* $\rho \leq 0,05$	0,60	0,45	0,78
	Ítems 3i	* $\rho \leq 0,05$	0,75	0,64	0,75
	Ítems 4	* $\rho \leq 0,05$	0,70	0,55	0,76
	Ítems 5	* $\rho \leq 0,05$	0,46	0,32	0,79
	Ítems 6	* $\rho \leq 0,05$	0,67	0,57	0,76
	Ítems 7	* $\rho \leq 0,05$	0,69	0,55	0,76
	Ítems 7	* $\rho \leq 0,05$	0,62	0,47	0,77
	Test				0,79

Análisis Confirmatorio

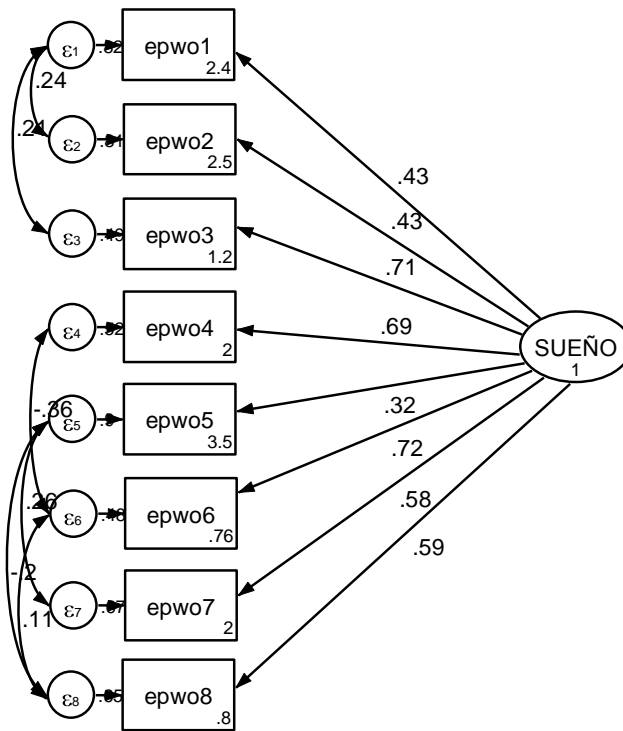
Los resultados estimados del modelo permitieron concluir que, la combinación de los predictores observados y latentes permite explicar el 84% de la varianza global. Respecto de los valores de ajuste del modelo, la Tabla 22 determina un buen ajuste de los datos para la muestra ya que todos los índices presentan valores dentro de los límites aconsejados. Los resultados muestran que se cumple la unidimensionalidad del mismo.

Tabla 22. Índice de ajuste, EPWORTH

Estadístico	Valor	IC	
		Límite Inferior	Límite Superior
RMSEA	0,049	0,000	0,08
SRMR	0,035		
CFI	0,98		
TLI (NNFI)	0,97		

De acuerdo a los resultados expuestos, se puede concluir que el modelo de ecuaciones estructurales estimado (Figura 5) muestra las relaciones entre ítems y la variable latente SOMNOLENCIA. Para una mejor comparación e identificabilidad del modelo se muestran los resultados de efectos directos del modelo estandarizado los que oscilan entre 0 y 1 que corresponden en el modelo de medida a la correlación entre la variable observada y la variable latente.

Figura 5. Efectos directos estandarizados, EPWORTH



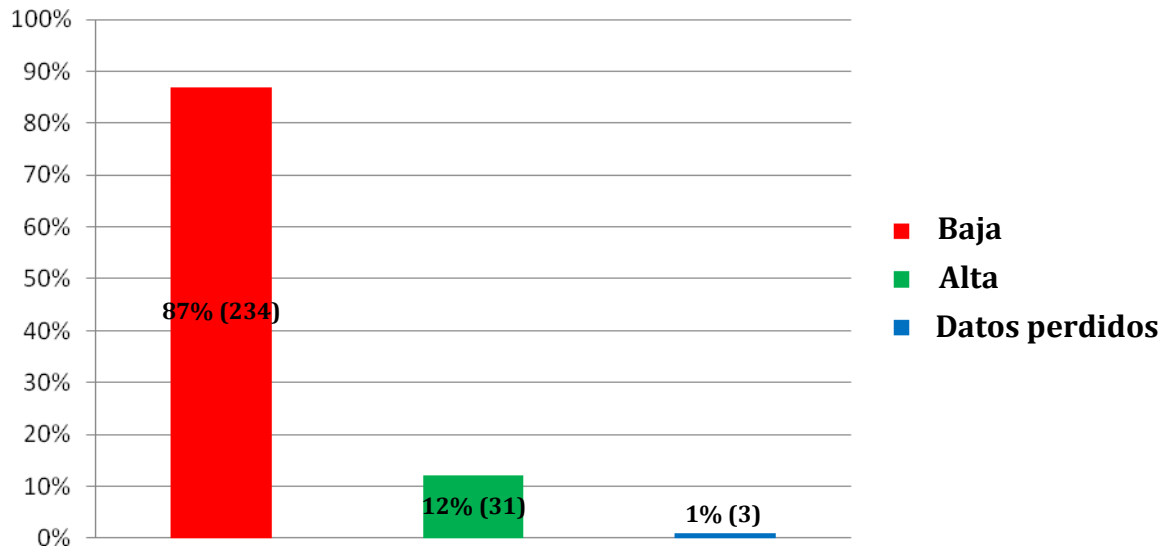
6. Conciliación FAMILIA-TRABAJO

Los resultados determinan niveles muy altos de Conciliación Familia-Trabajo en la muestra evaluada (87%) (Tabla 23), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de manifestar muchas dificultades en la compatibilización de las tareas domésticas y las sucedidas en el trabajo (Gráfico 22).

Tabla 23. Índice de ajuste, Conciliación Familia-Trabajo

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	234	87%
Alta	31	12%
Total	265	99%
Datos perdidos	3	1%
Total	268	100%

Gráfico 22. Representación de los niveles de Conciliación Familia-Trabajo en la muestra



La Tabla 24 presenta la confiabilidad de los ítems, entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad del cuestionario si se excluyera uno determinado, en este caso, todos los ítem presentan valores adecuados, indicando que ellos permiten medir el constructo Conciliación de Familia-Trabajo.

Tabla 24. Índices de Confiabilidad por ítem test de Conciliación Familia-Trabajo

Dimensión	Ítems	Sign	Ítem-test correlación	Ítem-Rest correlación	Alpha
Familia-Trabajo	Ítems 1	* $\rho \leq 0,05$	0,69	0,50	0,84
	Ítems 2	* $\rho \leq 0,05$	0,82	0,72	0,79
	Ítems 3	* $\rho \leq 0,05$	0,73	0,60	0,81
	Ítems 4	* $\rho \leq 0,05$	0,77	0,68	0,80
	Ítems 5	* $\rho \leq 0,05$	0,79	0,68	0,80
	Ítems 6	* $\rho \leq 0,05$	0,70	0,57	0,82
	Test				0,84

Análisis Confirmatorio

Los resultados estimados del modelo permitieron concluir que, la combinación de los predictores observados y latentes permite explicar el 86% de la varianza global. Respecto de los valores de ajuste del modelo, la Tabla 25 muestra un buen ajuste de

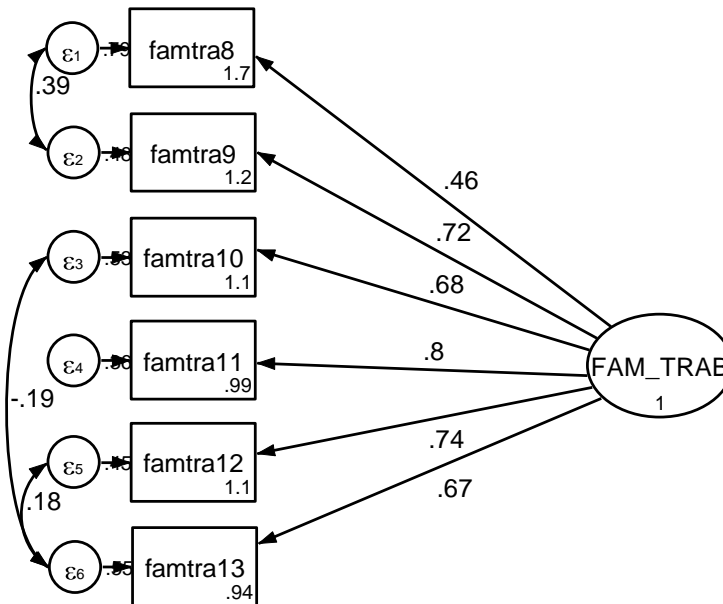
los datos para la muestra ya que todos los índices presentan valores dentro de los límites aconsejados. Los resultados muestran que se cumple la unidimensionalidad del mismo.

Tabla 25. Índice de ajuste Familia-Trabajo

Estadístico	Valor	IC	
		Límite Inferior	Limite Superior
RMSEA	0,032	0,000	0,09
SRMR	0,01a		
CFI	0,99		
TLI (NNFI)	0,99		

El modelo estructural estimado (Figura 6) muestra las relaciones entre ítems y la variable latente FAMILIA-TRABAJO. Para una mejor comparación e identificabilidad del modelo se muestran los resultados de efectos directos del modelo estandarizado los que oscilan entre 0 y 1 que corresponden en el modelo de medida a la correlación entre la variable observada y la variable latente.

Figura 6. Efectos directos estandarizados, Conciliación Familia-Trabajo



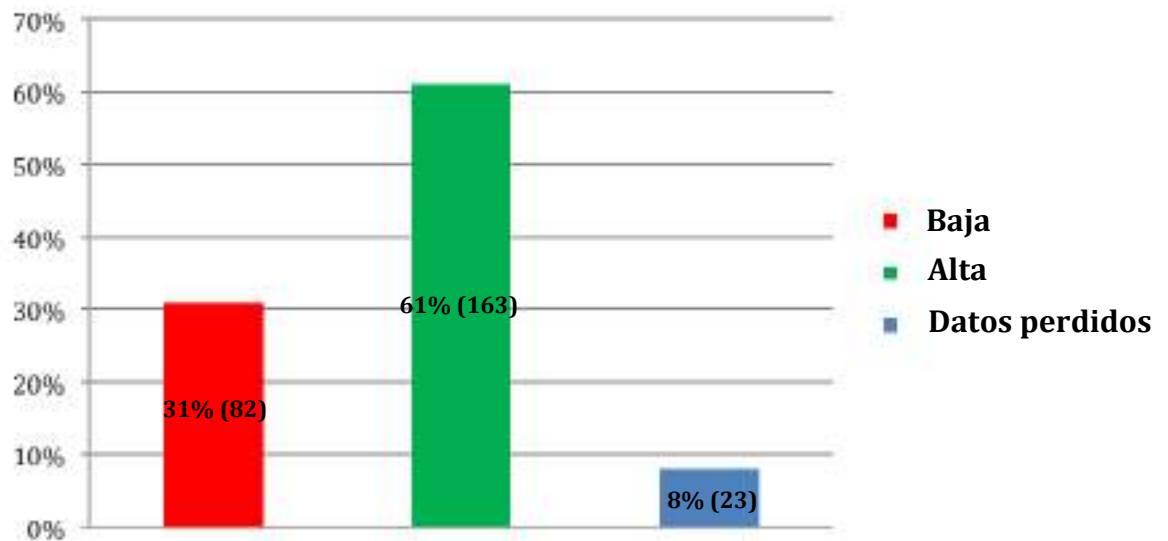
7. Conciliación TRABAJO-FAMILIA

Los resultados determinan niveles altos de Trabajo-Familia en la muestra evaluada (31%) (Tabla 26), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de manifestar dificultades en la compatibilización de las tareas del trabajo y las sucedidas en el ámbito familiar (Gráfico 23).

Tabla 26. Descripción de los niveles de Conciliación Trabajo-Familia en la muestra.

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	82	31%
Alta	163	61%
Total	245	91%
Datos perdidos	23	8%
Total	268	100%

Gráficos 23. Representación de los niveles de Conciliación Trabajo-Familia en la muestra



La Tabla 27 presenta la confiabilidad de los ítems, en este caso, todos los ítem presentan valores adecuados, indicando que ellos permiten medir el constructos de Conciliación Trabajo-Familia.

Tabla 27. Índices de Confiabilidad por ítem test de Conciliación Trabajo-Familia

Dimensión	Ítems	Sign	Ítem-test correlación	Ítem-Rest correlación	Alpha
Trabajo- Familia	Ítems 1	* $\rho \leq .05$	0,63	0,52	0,86
	Ítems 2	* $\rho \leq .05$	0,74	0,64	0,84
	Ítems 3	* $\rho \leq .05$	0,73	0,61	0,85
	Ítems 4	* $\rho \leq .05$	0,79	0,70	0,83
	Ítems 5	* $\rho \leq .05$	0,69	0,56	0,85
	Ítems 6	* $\rho \leq .05$	0,79	0,69	0,84
	Ítems 7	* $\rho \leq .05$	0,83	0,74	0,83
	Test				0,86

Análisis Confirmatorio

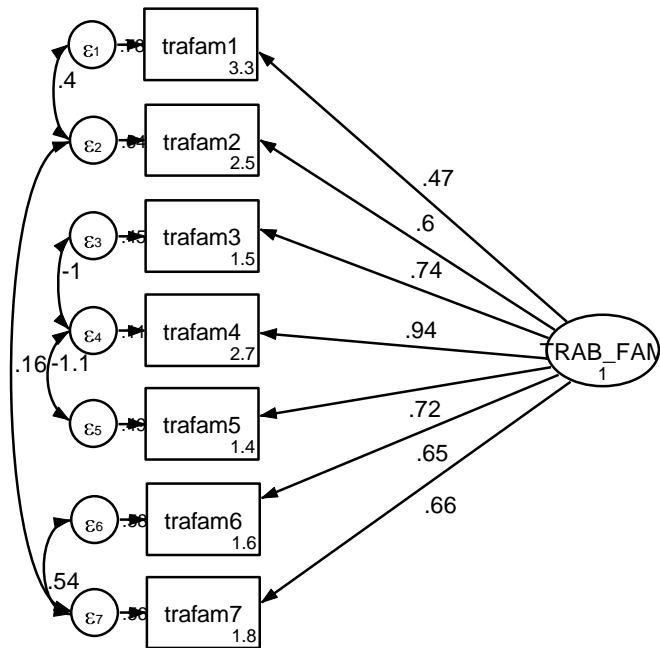
Los resultados estimados del modelo permitieron concluir que, la combinación de los predictores observados y latentes permite explicar el 94% de la varianza global. Respecto de los valores de ajuste del modelo, en la Tabla 28 se puede observar un buen ajuste de los datos para la muestra, ya que todos los índices presentan valores dentro de los límites aconsejados. Los resultados muestran que se cumple la unidimensionalidad del mismo.

Tabla 28. Índice de ajuste Trabajo-Familia

Estadístico	Valor	IC	
		Límite Inferior	Límite Superior
RMSEA	0,034	0,000	0,08
SRMR	0,023		
CFI	0,99		
TLI (NNFI)	0,99		

El modelo estructural estimado (Figura 7), muestra las relaciones entre ítems y la variable latente TRABAJO-FAMILIA. Para una mejor comparación e identificabilidad del modelo se muestran los resultados de efectos directos del modelo estandarizado los que oscilan entre 0 y 1 que corresponden en el modelo de medida a la correlación entre la variable observada y la variable latente.

Figura 7. Efectos directos estandarizados, Conciliación Trabajo-Familia



7. TEST TRABAJO EMOCIONAL

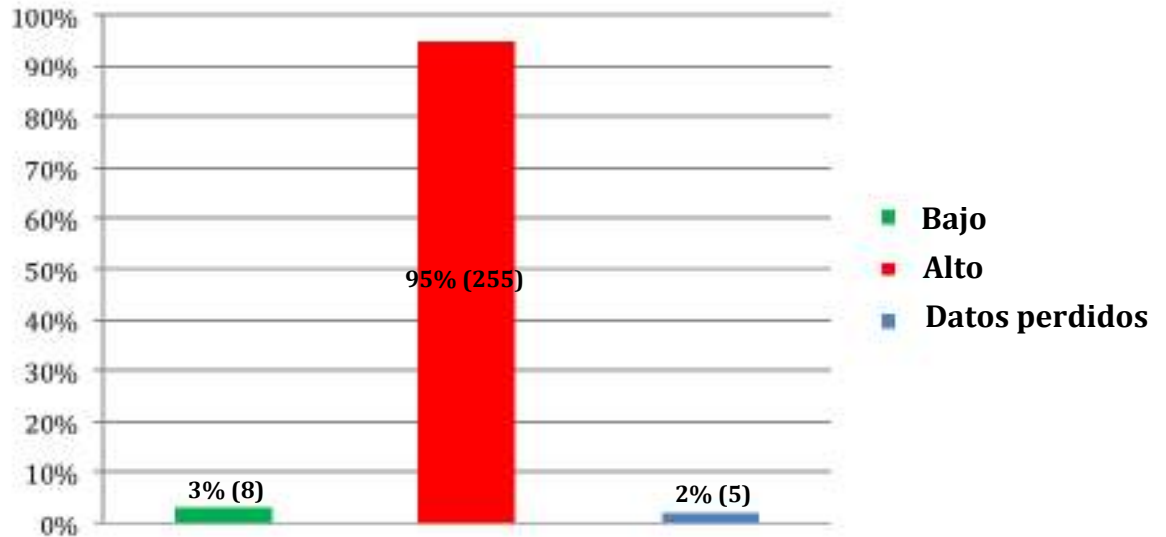
Los resultados determinan niveles altos de percepción sobre las características emocionales que posee el trabajo (95%) (Tabla 29), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción grupal de tener un entorno laboral condicionado, fundamentalmente, por variables de características emocionales. Cuestión que declara, casi de forma generalizada, la importancia del peso emocional en el desarrollo de las labores ocupacionales, aspecto de gran trascendencia, ya que aquello pudiese ser un desencadenante muy importante del desgaste o fatiga (Gráfico 24).

Tabla 29. Descripción de los niveles de Trabajo emocional en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	3%
Alto	255	95%
Total	263	98%
Datos perdidos	5	2%
Total	268	100%



Gráfico 24. Representación de los niveles de Trabajo emocional en la muestra



La Tabla 30 presenta la confiabilidad de los ítems, entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad del cuestionario si se excluyera uno determinado, en este caso, todos los ítem presentan valores aceptables, indicando que ellos permiten medir el constructo de la salud.

Tabla 30. Índices de Confiabilidad por ítem test Trabajo Emocional

Dimensión	Ítems	Sign	Ítem-test correlación	Ítem-Rest Correlación	Alpha
Emociones Positivas	Ítems 1	* $\rho \leq 0,05$	0,314	0,264	0,7711
	Ítems 2	* $\rho \leq 0,05$	0,4526	0,3914	0,7646
	Ítems 3	* $\rho \leq 0,05$	0,4169	0,3662	0,7672
	Ítems 4	* $\rho \leq 0,05$	0,483	0,4298	0,7639
Emociones Negativas	Ítems 5	* $\rho \leq 0,05$	0,5093	0,3861	0,7617
	Ítems 6	* $\rho \leq 0,05$	0,3849	0,2722	0,7699
	Ítems 7	* $\rho \leq 0,05$	0,4861	0,3667	0,7632
	Ítems 8	* $\rho \leq 0,05$	0,3777	0,2625	0,7708
	Ítems 9	* $\rho \leq 0,05$	0,4514	0,3141	0,7686
Emociones neutras	Ítems 10	* $\rho \leq 0,05$	0,5122	0,3856	0,7618
	Ítems 11	* $\rho \leq 0,05$	0,4763	0,3457	0,7653
	Ítems 12	* $\rho \leq 0,05$	0,4248	0,2849	0,7713
Sensibilidad Requerida	Ítems 13	* $\rho \leq 0,05$	0,4973	0,4303	0,7615
	Ítems 14	* $\rho \leq 0,05$	0,5069	0,4384	0,7607
	Ítems 15	* $\rho \leq 0,05$	0,463	0,3898	0,7631
Control de Emociones	Ítems 16	* $\rho \leq 0,05$	0,5019	0,3966	0,7607
	Ítems 17	* $\rho \leq 0,05$	0,6077	0,5025	0,7508
	Ítems 18	* $\rho \leq 0,05$	0,5569	0,435	0,7572
Test					0,7743

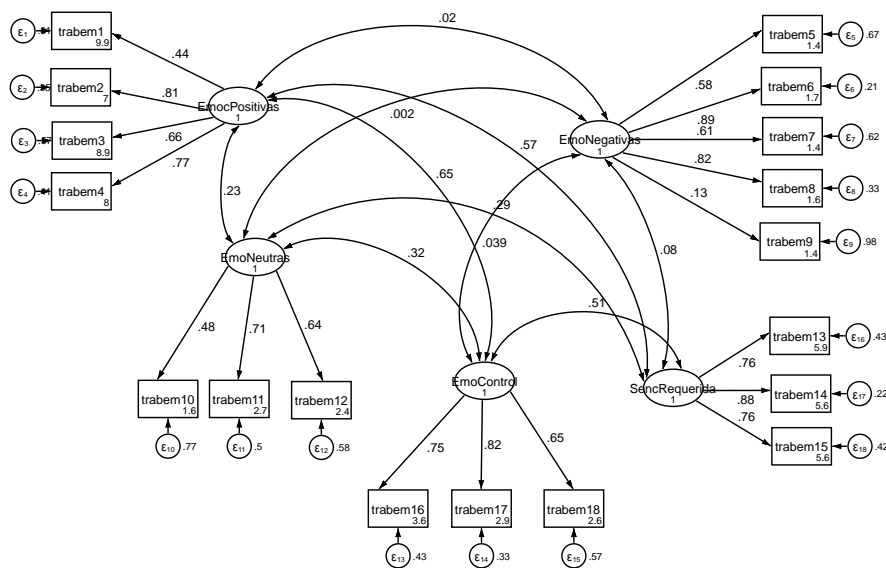
Los resultados estimados del modelo permitieron concluir que, la combinación de los predictores observados y latentes permite explicar el 99% de la varianza global. Respecto de los valores de ajuste del modelo, la Tabla 31 determina un buen ajuste de los datos para la muestra ya que todos los índices presentan valores dentro de los límites aconsejados. Los resultados del instrumento permiten medir adecuadamente cada una de las subdimensiones.

Tabla 31. Índice de ajuste, Trabajo emocional

Estadístico	Valor	IC	
		Límite Inferior	Límite Superior
RMSEA	0,05	0,039	0,063
SRMR	0,065		
CFI	0,95		
TLI	0,894		

El modelo estructural estimado (Figura 8), muestra las relaciones entre las variables latentes (dimensiones del instrumento), EMOCIONES POSITIVAS, EMOCIONES NEGATIVAS, EMOCIONES NEUTRAS, SENSIBILIDAD REQUERIDA Y CONTROL DE EMOCIONES, comprobando que las interpretaciones de las subescalas o dimensiones son válidas. Para una mejor comparación e identificabilidad del modelo se muestran los resultados de efectos directos del modelo estandarizado los que oscilan entre 0 y 1 que corresponden en el modelo de medida a la correlación entre la variable observada y la variable latente.

Figura 8. Efectos directos estandarizados Trabajo emocional



7.1 TEST Emociones Positivas (TRABAJO EMOCIONAL)

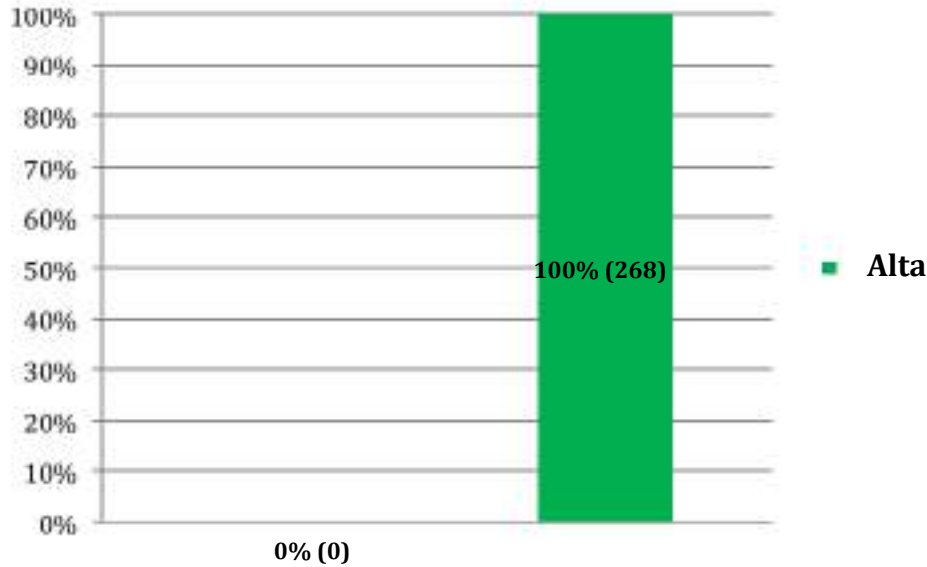
Los resultados determinan niveles muy altos de percepción sobre la manifestación de actitudes positivas en el trabajo en la muestra evaluada (100%) (Tabla 32), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de tener actitudes positivas en el entorno de trabajo, de forma tal, que posibilita generar espacios de empatía y confort contextual (Gráfico 25).

Tabla 32. Descripción de los niveles de Percepción de emociones positivas en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	0	0%
Alta	268	100%
Total	268	100%



Gráfico 25. Representación de los niveles de Percepción de emociones positivas en la muestra.



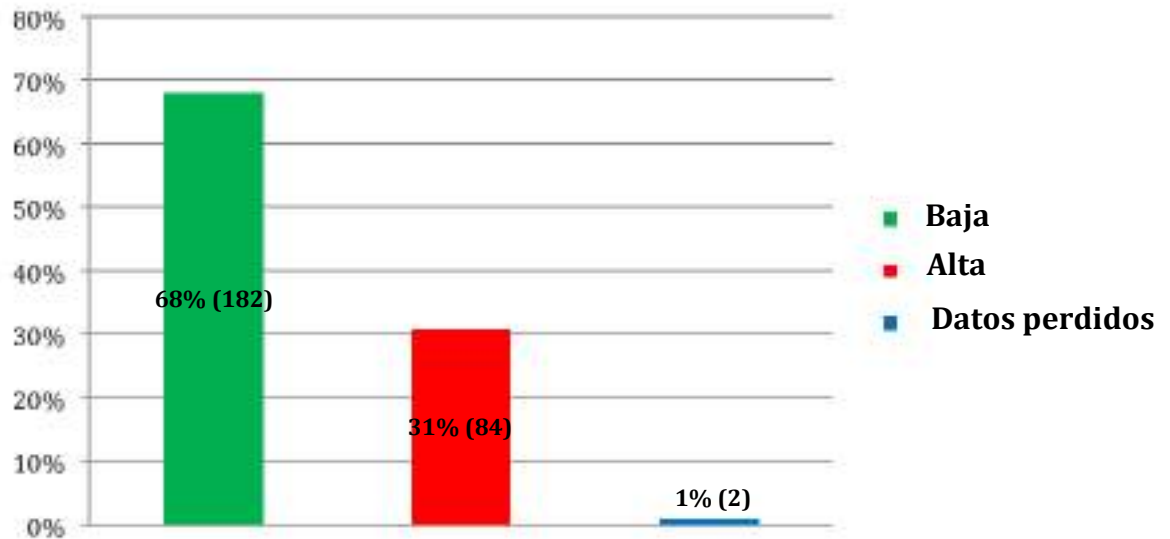
7.2 TEST Emociones Negativas (TRABAJO EMOCIONAL)

Los resultados determinan niveles altos de percepción sobre la manifestación de actitudes negativas en el trabajo en la muestra evaluada (31%) (Tabla 33), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción grupal de tener actitudes negativas en el entorno de trabajo, muy plausiblemente, por respuestas ante condiciones laborales adversas (Gráfico 26).

Tabla 33. Descripción de los niveles de Percepción de emociones negativas en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	182	68%
Alta	84	31%
Total	266	99%
Datos perdidos	2	1%
Total	268	100%

Gráfico 26. Representación de los niveles de Percepción de emociones negativas en la muestra



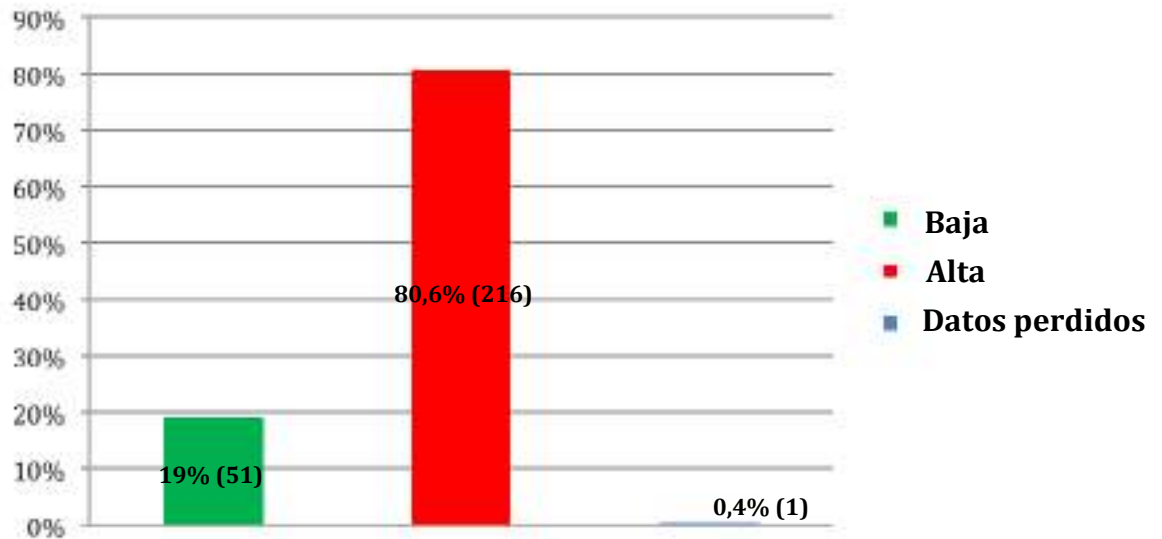
7.3 TEST Emociones Neutras (TRABAJO EMOCIONAL)

Los resultados determinan niveles altos de percepción sobre la manifestación de actitudes neutras en el trabajo en la muestra evaluada (81,6%) (Tabla 34), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción grupal de tener actitudes ambivalentes en el entorno de trabajo, muy plausiblemente como mecanismo de defensa ante condiciones laborales adversas (Gráfico 27).

Tabla 34. Descripción de los niveles de Percepción de emociones neutras en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	51	19%
Alta	216	80,6%
Total	267	99,6%
Datos perdidos	1	0,4%
Total	268	100%

Gráficos 27. Representación de los niveles de Percepción de emociones neutras en la muestra



7.4 TEST Sensibilidad requerida (TRABAJO EMOCIONAL)

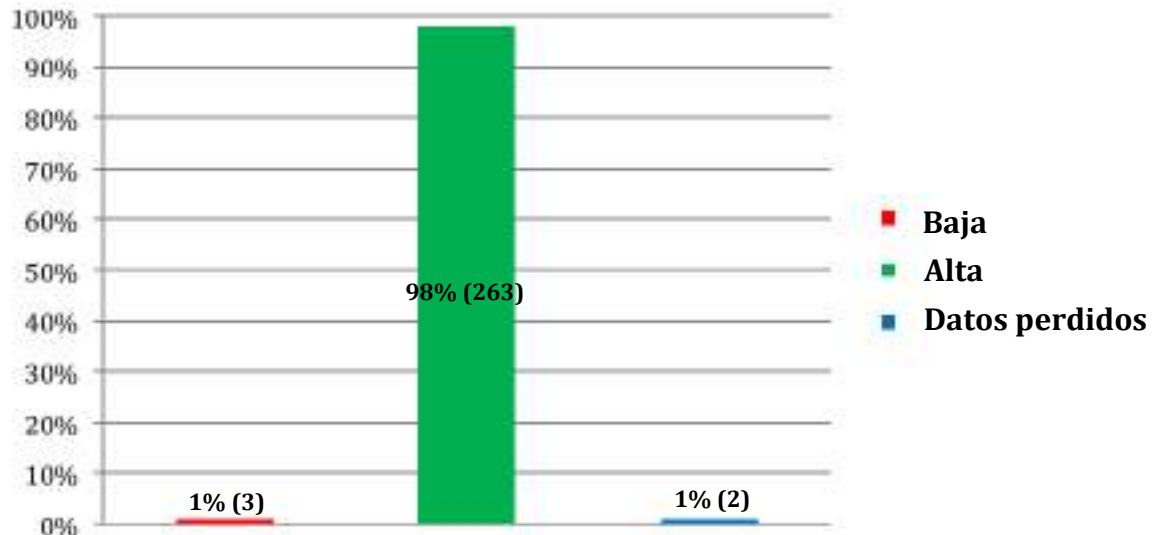
Los resultados determinan niveles altos de percepción sobre la sensibilidad requerida en el trabajo, para obtener un buen desempeño laboral en la muestra evaluada (98%) (Tabla 35), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción grupal de tener la sensibilidad adecuada en el tratamiento con las personas y sus entornos laborales circundantes (Gráfico 28).

Tabla 35. Descripción de los niveles de Percepción de sensibilidad requerida en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	3	1%
Alta	263	98%
Total	266	99%
Datos perdidos	2	1%
Total	268	100%



Gráfico 28. Representación de los niveles de Percepción de sensibilidad requerida en la muestra



7.5 TEST Percepción sobre control de la interacción (TRABAJO EMOCIONAL)

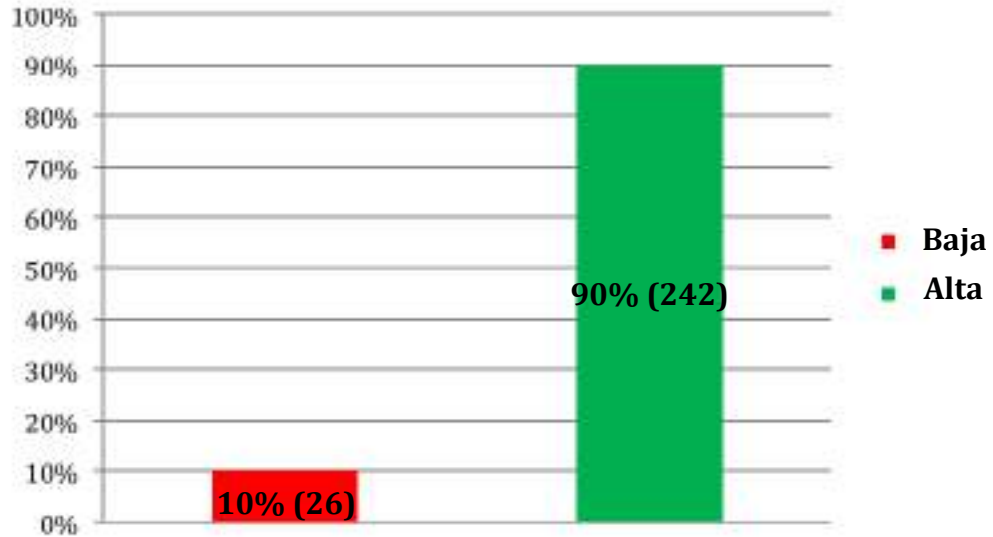
Los resultados determinan niveles altos de percepción sobre el control de la interacción en el trabajo, para obtener un buen desempeño laboral en la muestra evaluada (90%) (Tabla 36), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción grupal de tener un control adecuado sobre las personas y los entornos laborales circundantes (Gráfico 29).

Tabla 36. Descripción de los niveles de Percepción sobre control de la interacción en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	26	10%
Alta	242	90%
Total	268	100%



Gráfico 29. Representación de los niveles de Percepción sobre control de la interacción en la muestra.



VI. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la evaluación de los factores psicosociales asociados a la fatiga, realizada en trabajadoras(es) aeronáuticos del Sindicato de Tripulantes de Cabina LanExpress, denotan, respecto de los niveles de riesgos psicosociales en el trabajo (SUSESO-ISTAS 21), un colectivo en un alto riesgo de padecer importantes afecciones a la salud, ya que 4 de las 5 dimensiones del instrumento se ubican en el nivel de riesgo alto (Compensaciones, Doble Presencia, Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades y Exigencias Psicológicas), aspecto de urgente tratamiento, ya que el instrumento utilizado se enmarca dentro de las directrices gubernamentales que determina el Protocolo de Vigilancia de los Riesgos Psicosociales en las organizaciones chilenas, normativa que obliga a las organizaciones a implementar medidas inmediatas tras resultados como el hallado.

Se trata de un colectivo laboral que percibe altas exigencias de tipo psicológicas que se desprenden de un ritmo de trabajo rápido, donde es muy difícil llevar el trabajo de forma óptima al día, acumulándose, posiblemente por una distribución temporal irregular e inadecuada de las tareas. Asimismo, en el grupo evaluado, se manifiesta una marcada tendencia a percibir limitadas posibilidades de desarrollo e influencia en el trabajo, es decir, escasas posibilidades de toma de decisiones y autonomía respecto al contenido y las condiciones de trabajo (orden, métodos a utilizar, tareas a realizar, cantidad de trabajo, etc.). Lo cual determina, muy probablemente, una paulatina pérdida del sentido del trabajo e integración e identificación con la empresa. Por otra parte, se manifiesta una sólida tendencia a percibir inseguridad respecto al contrato de trabajo e inestabilidad en ciertas características del puesto, tales como el lugar, los horarios y las tareas que se realiza. Cuestiones que se añan a importantes impresiones del grupo respecto de un bajo reconocimiento de los superiores en cuanto al esfuerzo realizado por desempeñar un buen trabajo, percibiéndose a su vez, un desmedro en el trato no considerado como justo. Finalmente, el grupo evaluado señala estar bajo constantes preocupaciones asociadas a las tareas domésticas adscritas, siendo éstas importantes barreras a la hora de desempeñar de forma adecuada las tareas propias del trabajo.

Los resultados determinan un colectivo de trabajo en riesgo de padecer los efectos del Síndrome de Burnout en la salud y seguridad de las personas evaluadas. Cabe destacar los bajos niveles de la variable Ilusión por el trabajo, dimensión que, por lo general de las evaluaciones de este tipo, se manifiesta con niveles altos, cuestión que muy probablemente señala un bajo deseo de alcanzar metas laborales percibidas como fuente de placer y realización personal. Aspecto muy plausible dado por los altos niveles de agotamiento emocional y físico percibido y causado muy probablemente por el trato continuo con personas que presentan o causan problemas en el desempeño del trabajo. Aspecto no menor, ya que este factor determina, en gran

medida, la aparición de otros fenómenos de orden psicosocial, que complejiza a las personas y sus grupos.

Asimismo, cabe destacar los moderados niveles de indolencia percibidos, dimensión que si bien se adscribe a indicadores medios, determinan, muy probablemente, el surgimiento de mecanismos adaptativos de relacionamiento interpersonal, los cuales desplazan los conflicto directos pero producen un desgaste sostenido en el tiempo a nivel emocional y cognitivo (Ilusión por el trabajo y Desgaste psíquico). Por otra parte, los indicadores de Culpa se denotan adecuadas, aspecto favorable en el grupo, ya que éstos contienen la manifestación más compleja del burnout.

Cabe destacar, a la hora de referirnos a los niveles de burnout (estrés crónico) en la muestra, que éstos fueron medidos mediante el único instrumento que posee baremos nacionales del fenómeno en Chile (CESQT, Gil-Monte, 2011), lo cual le da validez y fiabilidad a los hallazgos recogidos en este estudio. Sin embargo, para profundizar sobre los resultados, aplicamos tres formas distintas de establecer los puntos de corte de la escala, el anclaje escala de frecuencia, los baremos nacionales y los percentiles dispuestos y recomendados por el autor. En las dos primeras formas se establecieron prevalencias similares (sobre el 30%) y en la tercera una prevalencia del 11%, con una validez teórica de base, ya que la evidencia científica determina niveles máximos del orden de lo recabado con este último método utilizado en la muestra. Aspecto que, dentro de una perspectiva conservadora, este estudio los recoge, posicionando de esta forma al grupo evaluado, como un colectivo de alto riesgo de padecer las complejidades del burnout, ya que los niveles hallados, ubican al grupo de trabajo estudiado dentro de los colectivos trabajadores adscritos a las prevalencias más altas recabadas, como son las determinadas en los sectores de la educación y del sector de la salud, es decir, contextos de trabajo donde las condiciones psicosociales se relacionan de forma importante con el deterioro individual y colectivo en la salud y en los indicadores de seguridad.

Estos resultados del burnout se condicen con los niveles de riesgos psicosociales hallazgos (estresores), donde el burnout correlaciona, de forma significativa ($> 0,39$), con 4 de las 5 dimensiones del SUSESO-ISTAS 21, siendo la dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades, la que más relación guarda con el síndrome. Aspecto que confirma el desarrollo del deterior psicosocial en la muestra.

Cabe destacar que los niveles de burnout percibidos en la muestra, son suficientemente elevados como para afirmar que los trabajadores evaluados están afectados por este problema derivado de los riesgos psicosociales sufridos durante el ejercicio de su actividad laboral. Estos sujetos pueden ser categorizados como individuos de alto riesgo, y es recomendable recurrir a la intervención de especialistas para prevenir un mayor deterioro. Desde consideraciones psicométricas, en estos casos se podría hablar de accidente laboral según la legislación y las sentencias

jurídicas existentes por ejemplo en España y Brasil. No obstante, antes de concluir sería necesario realizar una entrevista clínica para confirmar el diagnóstico y descartar otros problemas que pueden influir en los síntomas evaluados, así como analizar la intensidad de las consecuencias del burnout en estos sujetos, y el grado de incapacidad que presentan para el ejercicio de su actividad laboral.

Asimismo, la evaluación muestra niveles percibidos de Problemas de salud muy altos (68%), lo cual se refiere, muy probablemente, a la percepción colectiva de presentar importantes afecciones de orden físico producto de las condiciones laborales, declarándose presentar, en orden de relevancia, dolores musculares, dificultades al dormir, molestias o dolores estomacales y jaquecas o dolores de cabeza. Cabe destacar la alta correlación significativa entre burnout y Problemas de salud ($> 0,50$), lo cual posiblemente, señala una condición de estrés laboral preocupante en la muestra, que tiene como importante consecuencia la percepción de manifestar problemas de salud (en la dirección científica declarada), aspecto ratificado al revisar la correlación entre Problemas de salud y Exigencia psicológica del SUSES-ISTAS 21, la cual es alta ($> 0,50$).

Por otro lado, la prevalencia de la Insatisfacción laboral en la muestra evaluada fue muy alta, de un 49,6%, hallazgo que a su vez, está asociado de forma negativa y significativamente con la variable Conflicto Trabajo-Familia. Estos hallazgos, muy probablemente, se encuentran relacionados con un elevado desbordamiento de los quehaceres laborales hacia el hogar, donde la evidencia científica nos dice que la primera variable es predictora de la otra. Los resultados de este trabajo ponen de manifiesto la relación entre los estresores laborales que se vinculan con la satisfacción laboral, y con las características del trabajo, y sus demandas, que repercuten en la vida de la persona fuera de su contexto laboral, influyendo en sus actividades familiares. Al parecer en los trabajadores evaluados, mientras menos satisfechos están, peor perciben su vida personal, específicamente en los deberes de sus vidas familiares. Además, estos resultados indicarían, que en la medida que estos trabajadores estén más satisfechos con su trabajo, presentarían menos conflicto entre trabajo y familia (o desbordamiento desde el trabajo hacia la familia), con lo que la satisfacción funcionaría como un factor protector en el desarrollo de dichos conflictos. Asimismo, se debe necesariamente considerar el contexto de estos resultados, donde los individuos trabajan en un sistema de turnos que les implica, en muchos casos, vivir lejos de su familia durante varios días consecutivos. Esto hace necesario el abordaje apuntando a un equilibrio entre el trabajo y la familia.

Los resultados determinan niveles muy altos de Somnolencia diurna (79%), llegando la Somnolencia excesiva a un 38% en la muestra evaluada, situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de manifestar dificultades para mantenerse despierto durante el día, por lo menos tres días a la semana, siendo esta condición atribuida por los afectados, al contexto de trabajo. Cabe destacar, que la somnolencia diurna excesiva (definida como >15 puntos en la escala

de EPWORTH) puede afectar entre un 10 a un 33% de las personas y se ha asociado con el aumento de la incidencia de deterioro funcional, caídas, déficits cognitivos y mortalidad, además de ser un factor independiente de infarto y otros eventos vasculares.

Cabe destacar que los resultados recabados, por mucho distan de la prevalencia del padecimiento de Somnolencia Diurna dentro de un rango normal en personal de servicios, el cual la evidencia científica la configura dentro de los rangos 0,5% y 35,8% (Garbarino et al., 2002; Härmä et al., 1998; Hawley et al., 2010; Johns, s.f.; Liu et al., 2000; Pallesen et al., 2007; Stroe et al., 2010). Resultados concordantes con los declarados por la muestra, cuando se les preguntó ¿considera que duerme bien?, y donde el 80% manifiesta que “No”.

Para efectos del presente estudio, se entenderá la fatiga no asociada al cansancio físico, sino como aquella asociada a la Somnolencia diurna, ya sea producida por la privación del sueño u otros motivos asociados al trabajo por turnos. Estos resultados, posiblemente son consecuencia de los estados de fatiga adscritos a la muestra, ya que estos se encuentran relacionados de forma directa con condiciones de trabajo exhaustivas, donde las exigencias intensas o de determinadas duraciones, son las causantes de la presencia de afecciones tanto físicas como mentales, de características intensas, como alteración de la concentración o de la memoria reciente, dolores de cabeza, mialgias, entre otros síntomas médicos (Barbado et al., 2006; Smith et al., 1999). Aspectos concordantes con los resultados adscritos a la variable Problemas de salud evaluada en la muestra.

Cabe destacar, que el trabajo por turnos característico de la muestra, pudiese ser un factor influyente en la generación de los estados de fatiga o de fatiga crónica en los trabajadores, debido a la programación de los turnos, su duración y los periodos de descanso. Por ejemplo, de acuerdo con Tucker et al., (2010) el trabajar 7 noches consecutivas se asocia con una mayor fatiga acumulada en comparación con trabajar sólo 3 o 4 noches consecutivas, así como el hecho de tener solamente 1 día de descanso después de trabajar por la noche. Además, al incrementar los problemas del sueño, se van incrementando también los problemas de fatiga (Dawson et al., 2011).

Cabe destacar que la variable Somnolencia diurna en la muestra evaluada, presenta importantes correlaciones significativas con Desgaste psíquico, Burnout, Problemas de salud y Trabajo-Familia, situación que da sustento a considerar, el peso de las condiciones de trabajo en las personas y los grupos, contexto caracterizado por el deterioro psicosocial que, muy probablemente, tendrá un negativo efecto en la salud y seguridad de los trabajadores.

Por otra parte, los resultados determinan niveles relativamente altos de Trabajo-Familia en la muestra evaluada (31%), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de manifestar dificultades en la

compatibilización de las tareas del trabajo y las sucedidas en el ámbito familiar. Cabe destacar, que las correlaciones con mayores niveles de significación de esta variable ($> 0,40$), son con Desgaste psíquico, Burnout, Problemas de salud, Satisfacción laboral, Exigencias psicológicas, Apoyo social y estilos de liderazgo, y Compensaciones, variables que determinan un contexto de desgaste en las personas y sus grupos, muy probablemente, por las condiciones laborales que rodean a estos trabajadores.

Contexto que se torna más complejo cuando lo comparamos con los resultados recabados de Familia-Trabajo en la muestra evaluada (87%), situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción colectiva de manifestar muchas dificultades en la compatibilización de las tareas domésticas con las sucedidas en el trabajo. Resultados que se corroboran al observar la correlación significativa hallada entre Familia-Trabajo y la Doble presencia ($> 0,40$).

Estos resultados nos hablan de la relevancia de comprender mejor las implicancias del trabajo por turnos en los diferentes contextos de la muestra, en donde no sólo se da el trabajo nocturno o en otros horarios variables, sino también aquel con cambios de zonas horarias al trasladarse entre distintos países y continentes, contando así con turnos rotativos y por largos periodos de tiempo.

Finalmente los resultados determinan niveles altos de percepción sobre las características emocionales que posee el trabajo (95%) que se realiza, situación que, muy probablemente, hace referencia a la percepción grupal de tener un entorno laboral condicionado, fundamentalmente, por variables de características emocionales, las que de mantenerse en el tiempo, determinan la aparición del desgaste y finalmente el burnout. Cuestión que declara, casi de forma generalizada, la importancia del peso emocional en el desarrollo de este tipo de labores ocupacionales, aspecto de gran trascendencia, ya que aquello pudiese también ser un desencadenante muy importante de la fatiga.

V. REFERENCIAS

- Aguirre, C., Vauro, M. & Labarthe, J. (2015). Estresores laborales y bienestar en el trabajo en personal aeronáutico de cabina. *Ciencias Psicológicas*, 9(2), 203-308.
- Åkerstedt, T., Anund, A., Axelsson, J., & Kecklund, G. (2014). Subjective sleepiness is a sensitive indicator of insufficient sleep and impaired waking function. *Journal of Sleep Research*, 23(3), 242-254. doi:<http://dx.doi.org/10.1111/jsr.12158>
- Åkerstedt, T., & Wright, K. P. (2009). Sleep loss and fatigue in shiftwork and shift work disorder. *Sleep Medicine Clinics*, 4(2), 257-271. doi:10.1016/j.jsmc.2009.03.001
- Amstad, F. T., Meier, L. L., Fasel, U., Elfering, A., & Semmer, N. K. (2011). A meta-analysis of work-family conflict and various outcomes with a special emphasis on cross-domain versus matching-domain relations. *Journal of Occupational Health Psychology*, 16(2), 151-169. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/a0022170>
- Arbuckle, J. L. (1997): *Amos users' guide version 4.0*, Chicago: Small Waters Corporation.
- Arroyave, M. (2016). Factores psicosociales intra y extra laborales, estrés y patologías de mayor prevalencia en pilotos y tripulaciones de aerolíneas comerciales: una revisión sistemática 2013 - 2016. Universidad de Antioquia.
- Barbado, F., Gómez, J., López, M., & Vázquez, J. (2006). El síndrome de fatiga crónica y su diagnóstico en Medicina Interna. *Anales de Medicina Interna (Madrid)*, 23, 238-244.
- Barrientos-Gutiérrez, T., Martínez-Alcántara, S., & Méndez-Ramírez, I. (2004). Validez de constructo, confiabilidad y punto de corte de la Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga en trabajadores mexicanos. *Salud Pública de México*, 46(6), 516-523.
- Bentler, P. M. (1988). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin* 107, 238-246.
- Boden-Albala, B., Roberts, E.T., Bazil, C., Moon, S., Elkind, M, S., Rundek, T., et al. (2012). Daytime sleepiness and risk of stroke and vascular disease: findings from the Northern Manhattan Study (NOMAS). *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 5, 500-7.
- Braeckman, L., Verpraet, R., Van Risseghem, M., Pevernagie, D. & De Bacquer, D. (2011). Prevalence and correlates of poor sleep quality and daytime sleepiness in belgian truck drivers. *Chronobiology International*, 28(2), 126-134. doi: <http://dx.doi.org/10.3109/07420528.2010.540363>
- Browne, M. W. (1984). Asymptotically distribution-free methods in the analysis of covariance structures. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 37, 62-83.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En: K. A. Bollen y L. S. Long (Eds.). *Testing structural equation models* (pp.136-162). Newbury Park CA: Sage.
- Canivet, C., Östergren, P., Lindeberg, S. I., Choi, B., Karasek, R., Moghaddassi, M., & Isacsson, S. (2010). Conflict between the work and family domains and

- exhaustion among vocationally active men and women. *Social Science & Medicine*, 70(8), 1237-1245. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.12.029>
- Casas, J., Repullo, J., Lorenzo, S., & Cañas, J. (2002). Dimensiones y medición de la calidad de vida laboral en profesionales sanitarios. *Revista de administración sanitaria*, 23, 144-157.
- Causse M, Dehais F, Péran P, Sabatini U, Pastor J. (2013). The effects of emotion on pilot decision-making: A neuroergonomic approach to aviation safety. *Tecnologías Emergentes*; 33: 272-281.
- Cohen-Zion, M., Stepnowsky, C., Marler-Shochat, T., Kripke, D. F., & Ancoli-Israel, S. (2001). Changes in cognitive function associated with sleep disordered breathing in older people. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49, 1622-7.
- Crain, T. L., Hammer, L. B., Bodner, T., Kossek, E. E., Moen, P., Lilienthal, R., & Buxton, O. M. (2014). Work-family conflict, family-supportive supervisor behaviors (FSSB), and sleep outcomes. *Journal of Occupational Health Psychology*, 19(2), 155-167. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/a0036010>
- Curran, J. P., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The Robustness of Test Statistics to Nonnormality and Specification Error in Confirmatory Factor Analysis. *Psychological Methods*, 1, 16-29.
- Dawson, D., Noy, Y. I., Härmä, M., Åkerstedt, T., & Belenky, G. (2011). Modelling fatigue and the use of fatigue models in work settings. *Accident Analysis and Prevention*, 43(2), 549-564. doi:10.1016/j.aap.2009.12.030
- Dorrian, J., Baulk, S. D., & Dawson, D. (2011). Work hours, workload, sleep and fatigue in Australian rail industry employees. *Applied Ergonomics*, 42(2), 202-209. doi:10.1016/j.apergo.2010.06.009
- Drexel, C., & Jacobson, A. (2011). Shift work and sleep: Optimizing health, safety, and performance. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53, S1. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/873531232?accountid=14777>
- Empana, J. P., Dauvilliers, Y., Dartigues, J. F., Ritchie, K, Gariépy, J., Jouven, X., et al. (2009). Excessive daytime sleepiness is an independent risk indicator for cardiovascular mortality in community-dwelling elderly: the three city study. *Stroke*, 40, 1219-24.
- Estrella, G., & Portalanza, A. (2015). El burnout y su aplicación en el sector de la aviación: una aproximación conceptual. *Elsevier*, 6, 204-214.
- Farquharson, B., Allan, J., Johnston, D., Johnston, M., Choudhary, C., & Jones, M. (2012). Stress amongst nurses working in a healthcare telephone-advice service: Relationship with job satisfaction, intention to leave, sickness absence, and performance. *Journal of Advanced Nursing*, 68(7), 1624-1635. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06006.x>
- Federici, R. A., & Skaalvik, E. M. (2012). Principal self-efficacy: Relations with burnout, job satisfaction and motivation to quit. *Social Psychology of Education*, 15(3), 295-320, doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11218-012-9183-5>

- Fernández, J., & Garrido E., (2002). "Psicopatología Laboral, trastornos derivados del trabajo". Universidad Pública de Navarra.
- Foley, D. J., Vitiello, M. V., Bliwise, D. L., Ancoli-Israel, S., Monjan, A. A., & Walsh, J. K. (2007). Frequent napping is associated with excessive daytime sleepiness, depression, pain, and nocturia in older adults: findings from the National Sleep Foundation '2003 Sleep in America' Poll. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 15, 344-50.
- Frone, M. R. (2003). Work-family balance. In J. C. Quick & L. E. Tetrick (Eds.), *Handbook of occupational health psychology* (pp. 143-162). Washington, DC, USA: American Psychological Association.
- Garbarino, S., Nobili, L., Beelke, M., Balestra, V., & al, e. (2002). Sleep disorders and daytime sleepiness in state police shiftworkers. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 57(2), 167-173. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/201260471?accountid=14777>
- Gil-Monte, P. (2006). "El síndrome de quemarse por el trabajo (Burnout), una enfermedad laboral en la sociedad del bienestar", Ediciones Pirámide.
- Gil-Monte, P. (2009). Algunas razones para considerar los riesgos psicosociales en el trabajo y sus consecuencias en la salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 83(2), 169-173.
- Gil-Monte, P. R. (2011). CESQT. Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo. Manual. Madrid: TEA Ediciones.
- Guillemainault, C., Poyares, D., da Rosa, A., Kirisoglu, C., Almeida, T., & Lopes, M. (2006). Chronic Fatigue, unrefreshing sleep and nocturnal polysomnography. *Sleep Medicine*, 7(6), 513-520, doi: 10.1016/j.sleep.2006.03.016
- Härmä, M., Tenkanen, L., Sjöblom, T., Alikoski, T., & Heinsalmi, P. (1998). Combined effects of shift work and life-style on the prevalence of insomnia, sleep deprivation and daytime sleepiness. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 24(4), 300-307. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/619369411?accountid=14777>
- Hawley, C. J., Gale, T. M., Sivakumaran, T., Paul, S., Kondan, V. R. G., Farag, A., & Shahzad, J. (2010). Excessive daytime sleepiness in psychiatric disorders: Prevalence, correlates and clinical significance. *Psychiatry Research*, 175(1-2), 138-141. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2008.10.037>
- Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6, 53-60.
- Hu, L. & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Ine S. J, Uiga L, Lavric A, Moore L. J, Tsaneva-Atanasova K, Wilson, M. R. (2014). Individual reactions to stress predict performance during a critical aviation incident. *Anxiety Stress Coping*; 28 (4): 467-77. DOI 10.1080/10615806.2014.986722.

- Johns, M. W. (s.f.). The Epworth Sleepiness Scale. The Official website of the Epworth Sleepiness Scale. De <http://epworthsleepinessscale.com/about-epworth-sleepiness/>
- Jones, B. L. (2011). Sleep, body mass index, and work-family conflict: A gender comparison of U.S. workers. (Order No. AAI3438860), Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering, , 1826. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/905212588?accountid=14777>. (905212588; 2011-99180-270).
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1986). LISREL user guide version VI (4th end.). Mooresville, IL: Scientific Software International.
- Jorquera, J. (2007). Síndrome de apnea obstructiva del sueño. Boletín Escuela de Medicina UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, 32, 83-88.
- Kantermann, T., Juda, M., Vetter, C., & Roenneberg, T. (2010). Shift-work research: Where do we stand, where should we go? *Sleep and Biological Rhythms*, 8(2), 95-105. doi:1 0,1111/j.1479-8425.201 0,00432.x
- Karlson, B., Eek, F., Ørbæk, P., & Österberg, K. (2009). Effects on sleep-related problems and self-reported health after a change of shift schedule. *Journal of Occupational Health Psychology*, 14(2), 97-109. doi:1 0,1037/a0014116
- Leung, L. (2011). Effects of ICT connectedness, permeability, flexibility, and negative spillovers on burnout and job and family satisfaction. *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 7(3), 250-267. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1013493974?accountid=14777>
- Littner, M. R., Kushida, C., Wise, M., Davila, D.G., Morgenthaler, T., Lee-Chiong, T., et al (2005). Practice parameters for clinical use of the multiple sleep latency test and the maintenance of wakefulness test. *Sleep*, 28, 113-21.
- Liu, X., Uchiyama, M., Kim, K., Okawa, M., Shibui, K., Kudo, Y., . . . Ogihara, R. (2000). Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of japan. *Psychiatry Research*, 93(1), 1-11. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/619481079?accountid=14777>
- Mababu, R. (2012). El constructo de Trabajo Emocional y su relación con el Síndrome del Desgaste Profesional. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 12(2), 219-244.
- Martínez, M. & Martínez, ME. (2011). El sueño en ambientes extremos. *Sanid. Mil.*, 67(3), 310-316.
- Maslach, C. (2005). Understanding burnout: Work and family issues. In D. F. Halpern, & S. E. Murphy (Eds.), *From work–family balance to work–family interaction: Changing the metaphor* (pp. 99–114). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McDonald, R. P., & Ho, M. H. R. (2002). Principios y práctica en el informe de análisis de ecuaciones estadísticas. *Psychological Methods*, 7, 64-82
- Meliá, J. L. & Peiró, J.M. (1989). La medida de la satisfacción laboral en los contextos organizacionales: El cuestionario de Satisfacción S20/23 (Job satisfaction

- measurement in organizational contexts: The questionnaire S20/23). *Psicogémas*, 3, 59-74.
- Mengenci, C. (2014). Could burnout be a reason behind airlines accident? An Empirical Research Study in Turkish Airlines Companies. *European Journal of Business and Management*, 6(30), 52-62.
- Merkelbach, S., & Schulz, H. (2006). What have fatigue and sleepiness in common? *Journal of Sleep Research*, 15(1), 105-106. doi:<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2869.2006.00508.x>
- Moreno-Jiménez, B., Báez, L. C. (2010). Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).
- Moreno, C. R. C., Marqueze, E. C., Lemos, L. C., Soares, N., & Lorenzi-Filho, G. (2012). Job satisfaction and discrepancies between social and biological timing [Resumen]. *Biological Rhythm Research*, 43(1), 73-80, doi: 10.1080/09291016.2011.638157
- Muthen, B. (1984). A general structural equation model with dichotomous, ordered categorical, and continuous latent variable indicators. *Psychometrika*, 49, 115-132.
- Nava, C. (2013). Estudio de los factores humanos en los cockpits de aeronaves comerciales. Madrid: Escuela Universitaria de Ingeniería técnica Aeronáutica, Aeronavegación.
- Neisa, C., Godoy, L., & Tangarife, A. (2014). Variables moderadoras e la relación fatiga laboral y accidentes de trabajo en personal operativo. En Bonaventuriana (Ed.), *Psicología de las Organizaciones y del Trabajo* (429 -446). Cali: Johny Orejuela.
- Ohayon, M. M. (2008). From wakefulness to excessive sleepiness: What we know and still need to know. *Sleep Medicine Reviews*, 12(2), 129-141. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.smr.2008.01.001>
- Ortega, C. & Revilla, M. (2008). Cultura trabajo - familia, calidad de vida profesional y satisfacción laboral en una muestra de tripulantes de cabina de Lan Chile S.A. Universidad de Talca.
- Organización Internacional del Trabajo (2012a). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Factores psicosociales y de organización, volumen II, parte V, capítulo 34. España, OIT. Recuperado de: http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/WCMS_162039/lang-es/index.htm
- Organización Internacional del Trabajo (2012b). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Horas de trabajo, volumen II, parte VI, capítulo 43. España, OIT. Recuperado de: http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/WCMS_162039/lang-es/index.htm
- Patel, S. R., Blackwell, T., Redline, S., Ancoli-Israel, S., Cauley, J. A., Hillier, T. A., et al. (2008). The association between sleep duration and obesity in older adults. *International Journal of Obesity (Lond)*, 32, 1825-34.
- Pallesen, S., Nordhus, I. H., Omvik, S., Sivertsen, B., Tell, G. S., & Bjorvatn, B. (2007). Prevalence and risk factors of subjective sleepiness in the general adult

- population. *Sleep: Journal of Sleep and Sleep Disorders Research*, 30(5), 619-624. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/621869401?accountid=14777>
- Pilcher, J. J., Lambert, B. J., & Huffcutt, A. I. (2000). Differential effects of permanent and rotating shifts on self-report sleep length: A meta-analytic review. *Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*, 23(2), 155-163. Recuperado de: <http://www.journalsleep.org/ViewAbstract.aspx?pid=24184>
- Rial, A., Varela, J., Abalo, J., & Lévy, J. P. (2006). El análisis factorial confirmatorio. En modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales. Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales. JP Lévy & J Varela (Coord.). Coruña: Netbiblo.
- Runeson-Broberg R, Lindgren T, Norbäck D. (2013). Musculoskeletal symptoms and psychosocial work environment, among Swedish commercial pilots. *Int Arch Occup Environ Health*; 87 (7): 685-93. DOI 10.1007/s00420-013-0911-8
- Sallinen, M. & Kecklund, G. (2010). Shift work, sleep, and sleepiness – differences between shift schedules and systems. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36(2), 121-133. Doi: 10.5271/sjweh.2900
- Sánchez, L. (2010). El estudio del factor humano en accidentes de aviación. Centro de Medicina Aeroespacial - Fuerza Aérea Colombiana. Universidad Nacional de Colombia.
- Scanlan, J. N., & Still, M. (2013). Job satisfaction, burnout and turnover intention in occupational therapists working in mental health. *Australian Occupational Therapy Journal*, 60(5), 310-318. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1459340223?accountid=14777>
- Sharma, B., & Feinsilver, S. (2009). Circadian rhythm sleep disorders: An update. *Sleep and Biological Rhythms*, 7(2), 113-124. doi:10.1111/j.1479-8425.2009.00393.x
- Schaufeli, W. B. (2003). Past performance and future perspectives of burnout research. *Journal of Industrial Psychology*, 29, 1-15.
- Shirom, A. (1989). Burnout in organizations. In C. L. Cooper y I. T. Robertson (Eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology* (pp. 25-48). Chichester: Wiley.
- Silva, M. & Portalanza, A. (2015). El burnout y su aplicación en el sector de la aviación: Una aproximación conceptual. *Suma de Negocios*, 6, 204-211.
- Smith, A. P., Borysiewicz, L., Pollock, J., Thomas, M., Perry, K., & Llewelyn, M. (1999). Acute fatigue in chronic fatigue syndrome patients. *Psychological Medicine*, 29(2), 283-290, Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/619427405?accountid=14777>
- Söderström, M., Jeding, K., Ekstedt, M., Perski, A., & Åkerstedt, T. (2012). Insufficient sleep predicts clinical burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(2), 175-183. doi:10.1037/a0027518
- Stroe, A. F., Roth, T., Jefferson, C., Hudgel, D. W., Roehrs, T., Moss, K., & Drake, C. L. (2010). Comparative levels of excessive daytime sleepiness in common medical

- disorders. *Sleep Medicine*, 11(9), 890-896. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.010>
- Surani, S., Subramanian, S., Aguillar, R., Ahmed, M., & Varon, J. (2007). Sleepiness in medical residents: Impact of mandated reduction in work hours. *Sleep Medicine*, 8(1), 90-93. doi:10.1016/j.sleep.2006.08.018
- SUSESO (2016). Manual del Método del Cuestionario SUSESO/ISTAS21 Versiones completa y breve. Santiago: SUSESO.
- Takahashi, M., Nakata, A., Haratani, T., Otsuka, Y., Kaida, K., & Fukasawa, K. (2006). Psychosocial work characteristics predicting daytime sleepiness in day and shift workers. *Chronobiology International*, 23(6), 1409-1422. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/07420520601100963>
- Tucker, P., Brown, M., Dahlgren, A., Davies, G., Ebden, P., Folkard, S., Åkerstedt, T. et al. (2010). The impact of junior doctors' worktime arrangements on their fatigue and well-being. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36(6), 458-465. Doi: 10.5271/sjweh.2985
- Tucker, P., Brown, M., Dahlgren, A., Davies, G., Ebden, P., Folkard, S., . . . Åkerstedt, T. (2010). The impact of junior doctors' worktime arrangements on their fatigue and well-being. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36(6), 458-465. Doi: 10.5271/sjweh.2985
- Tvaryanas, A. P., & MacPherson, G. D. (2009). Fatigue in pilots of remotely piloted aircraft before and after shift work adjustment. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 80(5), 454-461. doi:10.3357/ASEM.2455.2009
- Ursin, R., Baste, V. & Moen, B. E. (2009). Sleep duration and sleep-related problems in different occupations in the Hordaland Health Study. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 35(3), 193-202. Doi: 10.5271/sjweh.1325
- Vargas, C., Cañadas, G. A., Aguayo, R., Fernández, R., & de, I. F. (2014). Which occupational risk factors are associated with burnout in nursing? A meta-analytic study. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(1), 28-38. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1697-2600\(14\)70034-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1697-2600(14)70034-1)
- Vásquez, J. (2014). Caracterizar la presencia de fatiga en una aerolínea colombiana entre julio y septiembre de 2013. Universidad Nacional de Colombia.
- Wright, K. P., Bogan, R. K., & Wyatt, J. K. (2012). Shift work and the assessment and management of shift work disorder (SWD). *Sleep Medicine Reviews*, 17(1), 41-54. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1317830579?accountid=14777>
- Zapf, D., Seifert, C., Schmutte, B., Mertini, H., y Holz, M. (2001). Emotion work and job stressors and their effects on burnout. *Psychology and Health*, 16, 527-545.
- Zapf, D., Vogt, C., Seifert, C., Mertini, H., e Isic (1999). Emotion work as a source of stress. The concept and development of an instrument. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8, 371-400.

DIAGNÓSTICO NEUROPSICOFISIOLÓGICO DE TRABAJADORES DEL SINDICATO DE PERSONAL AERONÁUTICO LATAM EXPRESS

Dr. Héctor Burgos, Mg. Christian Cofré, Dr. Rafael Barra

- 1. Introducción**
- 2. Metodología**
- 3. Discusión de Resultados**
- 4. Conclusiones**
- 5. Literatura citada**

RESUMEN

La evaluación neuropsicofisiológica de personas trabajadoras es escasa en la literatura científica, más aún en Chile. La mayor parte de las evaluaciones que son realizadas para medir fatiga o estrés corresponden a procedimientos de autoreporte que constata la visión perceptiva de las personas evaluadas respecto de estas variables. El presente estudio evalúa la condición neuropsicofisiológica del personal aeronáutico que cumple faenas de turnos de tres o más días de duración, para contrastarlo con un grupo que ha cumplido tres o más días de descanso. Para el registro electrofisiológico se utiliza un Equipo PolígrafoBio, para registrar el funcionamiento cardiovascular, respiratorio y galvanización de la piel como indicadores de estrés o fatiga física y mental. Paralelamente son evaluados cognitivamente mediante pruebas neuropsicológicas como Stroop test, Torre de Hanoi y Dígitos en regresión de Neuropsi. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental con más de tres días de turnos laborales v/s grupo control con más de tres días de descanso, post turnos en variabilidad de frecuencia cardíaca, SDNN, relación LF/HF, frecuencia respiratoria y actividad electrodérmica con aproximación a parámetros de distrés. Por otro lado, el grupo experimental muestra bajos niveles de desempeño en estrategias de atención selectiva, flexibilidad cognitiva, estrategia de planificación, toma de decisiones y memoria de trabajo. Se discute a la luz de la bibliografía científica, los alcances de estos resultados para interpretar los niveles de fatiga de los funcionarios aeronáuticos.

1. INTRODUCCIÓN

Bajo el contexto del Proyecto titulado Diagnóstico Psicosocial y Neuropsicológico (Fatiga), como predictor de Seguridad y Salud Ocupacional de Trabajadores del Sindicato de Personal Aeronáutico de LATAM express (Olivares y Burgos, 2017), son presentados resultados de la evaluación neuropsicológica de funcionarios respecto a evidencia de fatiga y estrés dada las situaciones laborales actuales en la Empresa.

La fatiga está asociada a diversos factores psicoafectivos y cognitivos que inciden en la conducta de las personas y que pueden afectar su vida laboral, entre otros aspectos cotidianos de su quehacer (Bernardi et al., 2006). Los numerosos efectos neuropsicológicos están dados por las alteraciones a nivel autonómico como hormonal que inciden en el funcionamiento cognitivo y en el bienestar físico (Strahler et al., 2016). En personal aeronáutico, específicamente ha sido reportado un aumento en los tiempos de reacción, a medida que permanecen sus funciones bajo condiciones de sueño y descanso poco adecuado, aumentando la posibilidad de riesgo en las numerosas funciones que desempeñan (Roma et al., 2011). Entre los signos neuropsicológicos, la electrofisiología aporta algunos indicadores asociados a estrés y fatiga como la disminución del tono vagal pesquisada en la alteración del funcionamiento cardiovascular, variabilidad cardíaca, volumen sanguíneo en piel y cerebro, que se asocia a posibles patologías que presentan repercusión en el estado de salud del individuo (Henriques et al., 2011). Algunos autores muestran que la variabilidad de la frecuencia cardíaca en personas con fatiga disminuye, situación que es mantenida a pesar de las horas de descanso, como signo de que el reposo no es suficiente para su recuperación (Cvejic et al., 2017). Otro signo está relacionado a la conductancia eléctrica de la piel, ampliamente difundido desde hace varios años, asociándolo a estrés y fatiga vinculado a un desorden de tipo psicoafectivo, principalmente emocional (Horvath, 1978). Actualmente, es un hecho que los mecanismos de estrés están estrechamente vinculados a la alteración de los estados hormonales junto a los estados autonómicos, provocando cambios en la circulación sanguínea periférica que, finalmente incide en la respuesta galvánica, motivado por cambios ambientales fundamentalmente (Joshi et al., 2016; Viqueira-Villarreo et al., 2012).

Finalmente, los cambios en el sistema cardiovascular, repercuten en la ventilación y la temperatura del individuo, constituyéndose en otros parámetros fisiológicos que son susceptibles de alteración por estados estrésicos sobretodo si las tareas son rutinarias como ocurre con conductores o trabajadores que desempeñan labores con cierto grado de sedentarismo (Schmidt et al., 2017). Este efecto puede incidir en el estado cognitivo, también mencionado por Schmidt (2017), lo que permite acercar la influencia de la fatiga y el estrés a la efectividad del desempeño cognitivo, sobretodo en lo relativo a las decisiones que debe tomar la persona en determinados momentos (Boucsein et al., 2012). El aspecto cognitivo, puede verse alterado por factores estrésicos y emocionales vislumbrados anteriormente, claves en

el desempeño del individuo, tales como los niveles de atención, la planificación, la toma de decisiones, sobretodo cuando requiere de una memoria de trabajo activa y control ejecutivo (Balzarotti et al., 2017). La hipótesis a examinar es, si los aspectos estrésicos y emocionales son predominantes en la persona, las funciones cognitivas pueden estar disminuidas para la toma de decisiones que pueden comprometer el desempeño laboral.

A continuación serán descritos los indicadores de estrés o emocionales que se expresan en la reactividad neurofisiológica de los individuos. Luego se describirán los resultados de las pruebas cognitivas.

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

La investigación es de tipo explicativa con enfoque cuantitativo y diseño cuasi-experimental en que se comparan sujetos en dos condiciones: un grupo de personas en condición de alta carga de trabajo y otro grupo de personas que han cumplido un período de tres días completos de descanso.

2.2. Participantes

Los participantes provienen de una selección probabilística de un universo de 740 funcionarios, de los cuales participa una población muestral de 156 personas, que cumplan las condiciones de inclusión siguiente, sin criterios de exclusión para ninguno de sus miembros:

Grupo estudio o experimental: funcionarios contratados por LATAM y pertenecientes al Sindicato de Trabajadores Aeronáuticos, sin distinción de género ni edad que hayan tenido al menos tres días consecutivos de turnos para el desempeño en vuelos nacionales previamente planificados.

Grupo control: La misma condición anterior, excepto que provienen de, al menos tres días de descanso, sin turnos asignados.

Los criterios estadísticos para la selección de la muestra de 156 personas consideran un 95% nivel de confianza con un 7% de error.

2.3. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la medición de las variables neuropsicológicas son:

- **PoligraphBio 7.1.** Instrumento para medir variables psicofisiológicas, de las cuales fueron seleccionadas, la frecuencia cardíaca y su variabilidad, volumen de la presión sanguínea por cada pulso, conductancia eléctrica de la piel, variabilidad de la respiración y temperatura. Estas variables están relacionadas a estrés y manifestaciones fisiológicas producto de estímulos internos o provenientes del medio ambiente (Walzczyk, 2013).

- **Stroop Test.** Prueba neuropsicológica que mide la capacidad atencional de las personas según grado de manejo de interferencia cognitiva externa (Geukes et al., 2015).
- **Torre de Hanoi.** Prueba neuropsicológica que mide la capacidad de planificación, toma de decisiones y flexibilidad cognitiva frente a una tarea de resolución secuencial (Arefnasab et al., 2012).
- **Batería Neuropsicológica Neuropsi.** Selección de un procedimiento para evaluar memoria de trabajo mediante una selección de dígitos regresionales (Aguilera-Antúnez, 2001; Ostrosky-Solís et al., 2011). Estas últimas tres pruebas reportan información de perfil cognitivo de las personas.

En los instrumentos Stroop Test y torre de Hanoi, se considera en 3 fases. Las dos primeras corresponden a la situación de familiarización o aprendizaje de la prueba. La tercera fase, es la aplicación de la estrategia aprendida o potencial de aprendizaje según preceptos de Fernández-Ballesteros (1989) y Feuerstein, (1979).

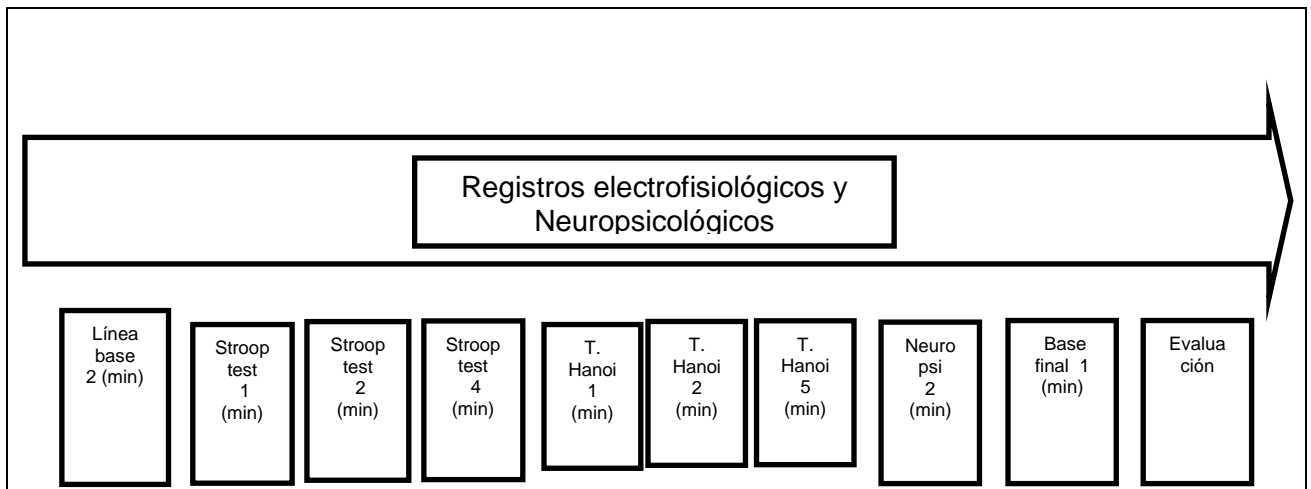
2.4. Procedimiento y Consideración ética

El proceso de evaluación psicofisiológica y neuropsicológica está regido por el artículo 15 del Código de Ética del Colegio de Psicólogos de Chile que resguarda la confidencialidad de la información de cada persona participante en investigaciones o estudios psicológicos. Por ello, las personas participantes corresponden a voluntarios pertenecientes al Sindicato mencionado más arriba, que firman un consentimiento informado con las características de la investigación, el resguardo y confidencialidad de la información obtenida, la cual sólo tiene fines de investigación científica global y, por ningún motivo de tipo personal de cada uno de los participantes. Este documento es resguardado por el equipo investigador y es el primer paso para comenzar el protocolo de investigación que es descrito en este informe.

El setting para la evaluación neuropsicofisiológica corresponde a un box de tres metros cuadrados con mesas y sillas adecuadas para el registro de los datos, con condiciones ambientales de ventilación, aislamiento y temperatura controladas. El setting corresponde a una pieza del Aeropuerto Pudahuel de Santiago de Chile, donde la persona ingresa después de la llegada del último vuelo correspondiente a su turno de, al menos tres días, mencionado más arriba. En el grupo control, la pieza considera las mismas dimensiones pero en un lugar diferente al Aeropuerto mencionado, después de haber completado al menos tres días de descanso total.

Una vez ingresados los participantes, realizan el siguiente protocolo que está diagramado en la Figura 1, con cada uno de los protocolos de evaluación neuropsicológica, mientras son registrados los cambios psicofisiológicos.

Figura 1. Esquema de procedimiento experimental



El protocolo para cada uno de los participantes se describe a continuación:

- a) Instalación de los sensores del PoligrahBIO y posición del evaluado frente a una pantalla digital, donde permanece durante toda la fase experimental.
- b) **Línea base:** Corresponde a 120 segundos después de responder afirmativamente la pregunta, si puede permanecer 2 minutos sin hablar ni moverse, relajado, con pestañeo normal. Culmina este registro con la pregunta "LISTO O LISTA PARA COMENZAR", siendo la señal de comienzo del protocolo con la administración de pruebas neuropsicológicas mencionadas más arriba.
- c) **La Prueba Stroop** consta de tres fases, cada una con pregunta de inicio y pregunta final. Las dos primeras corresponden a fase de aprendizaje (ap) y la tercera es considerada como potencial de aprendizaje de estrategia (PA).
- d) **La Prueba de Torre de Hanoi**, también de tres fases y preguntas de inicio y final, cuyas dos primeras fases son de (ap) y la tercera de (PA).
- e) Selección de **Prueba Neuropsi**, también con preguntas de inicio y final en la cual el participante debe responder una serie de hasta 6 dígitos en regresión, por ejemplo al reactivo 2 - 5, la persona debe repetirlas invertidamente, es decir, 5 - 2.
- f) La **Línea base final**, es posttest, con pregunta de inicio y pregunta final, con la misma consigna de la línea base inicial, con la diferencia de que, al finalizar el minuto requerido, el participante es informado del término de la evaluación.

2.5. Análisis de Datos

Los datos son exportados del PoligraphBIO desde lenguaje CSV a lenguaje de datos EXCEL para Windows 10.0. Luego se organizan para cada una de las fases experimentales para el procesamiento estadístico, considerando los estadísticos para los eventos siguientes (Figura 2):

Figura 2. Fases experimentales



En seguida se realiza un análisis de varianza mediante ANOVA multifactorial con análisis posthoc de Bonferroni, utilizando softwares estadísticos SPSS 20.0 y PRISM 6,0. Con ello son constatadas las diferencias entre las fases y grupos experimentales del grupo control descansado, considerando un alpha para diferenciación $p < .05$.

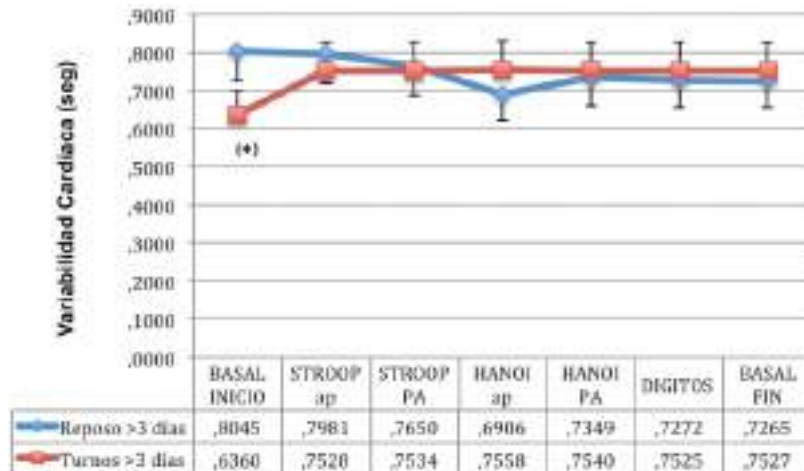
3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En primera instancia, los datos se distribuyen normalmente, cercanos a la curva normal, por lo cual se justifican los análisis paramétricos, mencionados en el punto 2.5. La muestra es homogénea y los índices de fiabilidad y validez son superiores a 0,8.

Respecto a la variabilidad de la frecuencia cardíaca de ambos grupos, se presentan sin diferencias de significación estadística durante el transcurso de las pruebas cognitivas ($p > .05$). No obstante, los rangos de variabilidad en sus estados basales iniciales, son diferentes siendo mayor el del grupo con reposo de más de tres días (Véase Gráfico 1 ($p < .011$)). En términos generales, la variabilidad total también es diferente con significación estadística siendo también mayor la correspondiente al grupo descansado ($p < .037$).

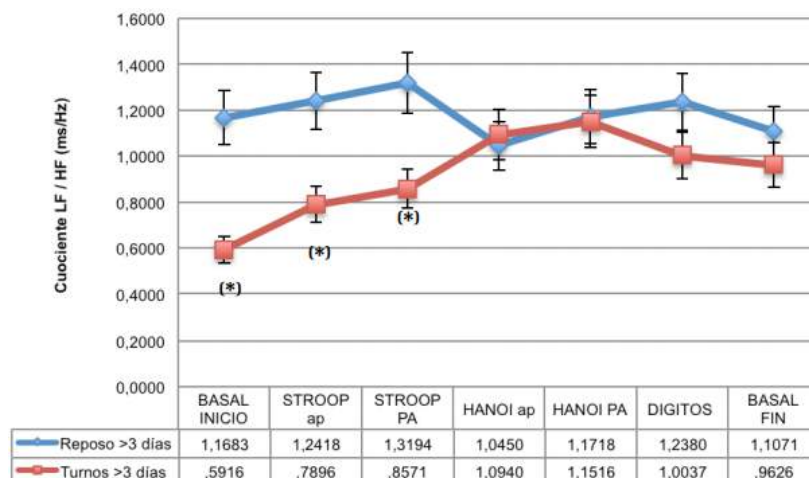


Gráfico 1. Gráfico comparativo de variabilidad de la frecuencia cardíaca de un grupo con un régimen de turnos superior a 3 días v/s un grupo con reposo superior a 3 días.



Estos resultados son consistentes con versiones de estados estrésicos que mantienen promedios de variabilidad inferiores a grupos con estados de relajación producto de funcionamiento cardíaco con predominancia vagal (Cvejic et al., 2017). Existe también consistencia con la diferencia entre los grupos respecto del cociente entre la baja y alta frecuencia (Véase Gráfico 2). La presencia de bajos valores en el grupo experimental respecto al grupo en reposo, pareciera ser contradictorio frente al valor de variabilidad mostrado en el gráfico 2 en algunos momentos, pero predomina una activación simpática más que parasimpática, por lo tanto vinculado a una situación de mayor estrés (Sluiter, et al., 2009).

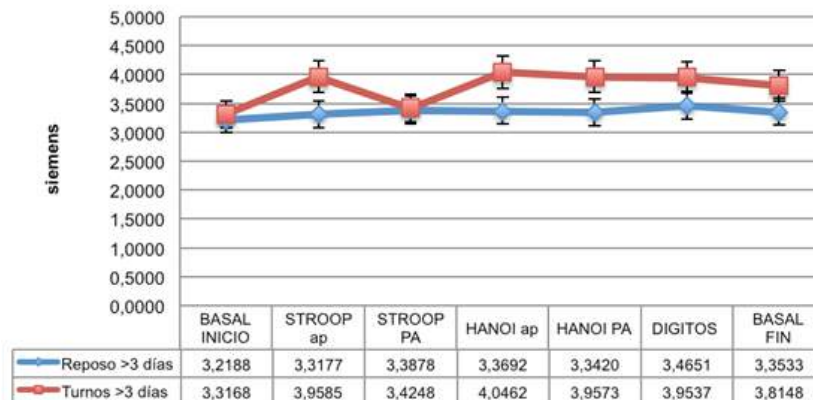
Gráfico 2. Gráfico comparativo de la relación entre baja y alta frecuencia cardíaca de un grupo con un régimen de turnos superior a 3 días v/s un grupo con reposo superior a 3 días.



Las diferencias están presentes en el estado basal inicial propio de la variabilidad cardíaca mencionada anteriormente, pero además existen diferencias durante el desarrollo la prueba Stroop, tanto en la fase aprendizaje como en el potencial de aprendizaje ($p < .05$), para homologarse ambos grupos en el resto de los eventos. En los resultados totales generales de esta relación, no registran diferencias de significación estadística entre ambos grupos ($p > .05$), situación que es consistente con lo planteado por Sluiter et al. (2009), respecto a la variabilidad de la frecuencia cardíaca en individuos con fatiga. Aunque los altos valores de esta relación indican menor reactividad fisiológica, lo que pudiera estar relacionado a un potencial adaptativo hacia el estrés (Steffen et al., 2017).

Consecuentemente, los datos de respuesta galvánica de la piel, muestra un nivel superior para el grupo con turnos de más de tres días que aquellos que se presentan descansados, con significación estadística ($p < .05$), siendo coherente con el primer dato de variabilidad de la frecuencia cardíaca. Igualmente, en el aspecto global, también es estadísticamente significativa la diferencia de galvanización, siendo superior en aquellos con más de tres días de turnos consecutivos (Véase Gráfico 3), ($p < .05$). A pesar que los estudios de la actividad electrodérmica presentan algunas discusiones en la literatura, reflejan estados emocionales y estrésicos con claridad a medida que aumenta su expresión involuntaria, frente a estímulos externos o internos (Grapperon et al., 2012).

Gráfico 3. Gráfico comparativo de la actividad galvánica de la piel de un grupo con un régimen de turnos superior a 3 días v/s un grupo con reposo superior a 3 días

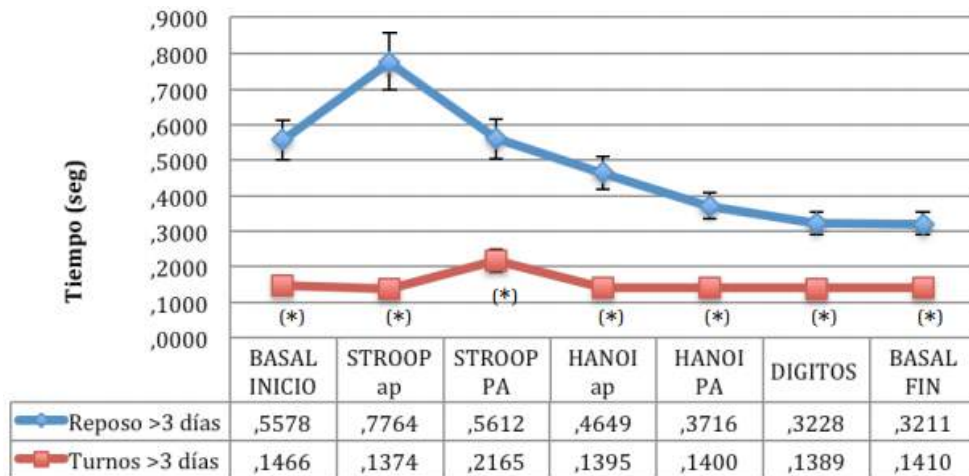


La respuesta galvánica de la piel en este caso de fatiga, refleja claramente el estado estrésico, aunque existe un grado de regulación del grupo experimental en la mayor parte de los eventos neuropsicológicos.

Otro indicador que respalda el estado estrésico es el análisis de la dispersión de los datos en ambos grupos, denominado desviación estándar de los intervalos entre

cada pulso sistólico (SDNN). El bajo valor de dispersión del grupo experimental, con tres o más días de trabajo consecutivo reflejan una alta tensión cardiovascular, producto de un alto estrés o carga emocional con diferencia estadísticamente significativa ($p < .002$). En todos los eventos de las situaciones neuropsicológicas evaluadas se muestran diferencias de significación como se muestra en el Gráfico 4. Además se muestra una alta regularidad en la dispersión de la variabilidad de la frecuencia cardíaca en el grupo experimental, indicador también de alto estrés cardiovascular, frecuente en trabajadores que cumplen turnos diferidos del ritmo circadiano habitual, con fuertes componentes estrésicos (Goffeng et al., 2017). Si se vincula esta información con los datos de variabilidad de la frecuencia cardíaca, junto a los demás indicadores como actividad electrodérmica, la relación entre la baja y alta frecuencia, denotan un cúmulo de indicadores de estrés que puede influir en la actividad cognitiva de un individuo (Bobko, 2007).

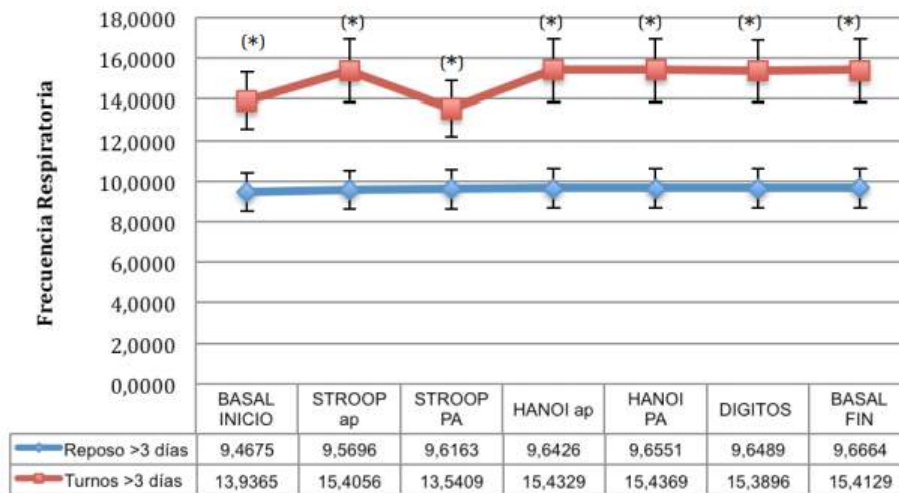
Gráfico 4. Gráfico comparativo de la dispersión de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (SDNN) de un grupo con un régimen de turnos superior a 3 días v/s un grupo con reposo superior a 3 días.



Si bien el estudio de esta dispersión no refleja un aumento o disminución de la actividad autónoma vinculada al sistema simpático o parasimpático, refleja la homogeneidad de los valores de variabilidad que puede ser un indicador de fuerte tensión cardiovascular vinculada a estrés (Balzarotti et al., 2017). Esta variabilidad puede tener un control autónomo vinculado a activación parasimpática o a control prefrontal que puede ser inducida por una regulación de la actividad respiratoria (Steffen et al., 2017). El Gráfico 5 muestra la variación de la frecuencia respiratoria durante la secuencia de pruebas neuropsicológicas. El grupo experimental muestra una mayor irregularidad que el grupo control descansado, aunque leve respecto del estado basal inicial y el potencial de aprendizaje en la fase Stroop. Las diferencias son significativas estadísticamente ($p < .0001$), siendo lo más evidente en este estudio respecto a los indicadores de fatiga y estrés. Este hecho es conocido en investigaciones donde son practicadas técnicas de relajamiento basadas en respiración (Sutarto et al.,

2017). La actividad natural de un individuo en estado de relajación debiera alcanzar niveles de respiración lenta que se traduce en un estado fisiológico más vagal que simpático (Steffen et al., 2017).

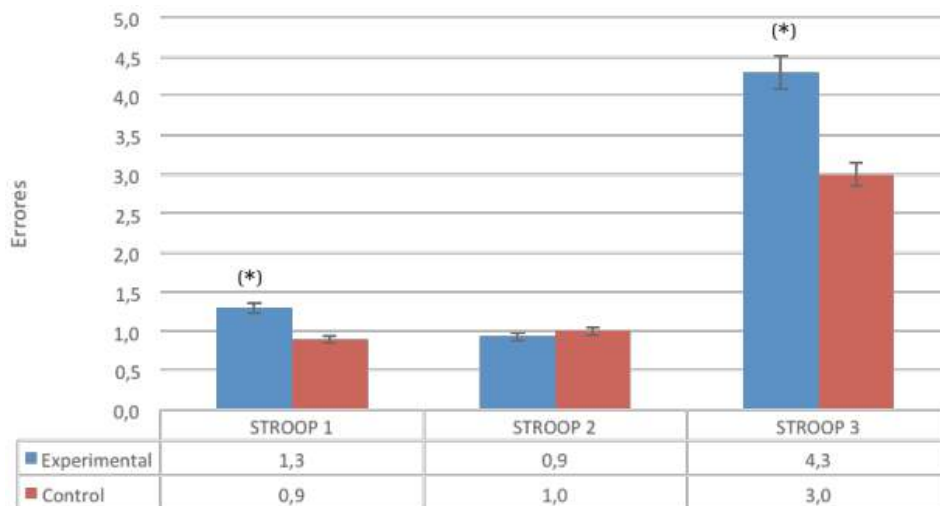
Gráfico 5. Gráfico comparativo de la variabilidad de la frecuencia respiratoria de un grupo con un régimen de turnos superior a 3 días v/s un grupo con reposo superior a 3 días.



Cabe mencionar que, respecto de indicadores de presión en el pulso periférico, presión periférica hacia el cerebro y temperatura, no hubo diferencias de significación estadística como para considerar en este análisis. Hasta el momento, ha sido descrita la situación fisiológica relacionada con la fatiga o estrés o carga emocional que es expresada en los indicadores autonómicos mencionados. Sin embargo, las pruebas que ha enfrentado la población muestral son neuropsicológicas, es decir que evalúan estado cognitivo, en especial funciones neuropsicológicas ejecutivas para constatar potencial de aprendizaje referido a utilización de estrategia aprendida, mientras eran evaluados fisiológicamente (Fernández-Ballesteros, 1989; Feuerstein, 1979).

En la prueba de atención, Stroop test, las fase 1 y 2 corresponden a la fase de familiarización donde el individuo aprende la esencia de la prueba, para aplicar la estrategia en la fase 3, que corresponde al potencial de aprendizaje (Feuerstein, 1979). El Gráfico 6 muestra el resultado favorable al grupo control.

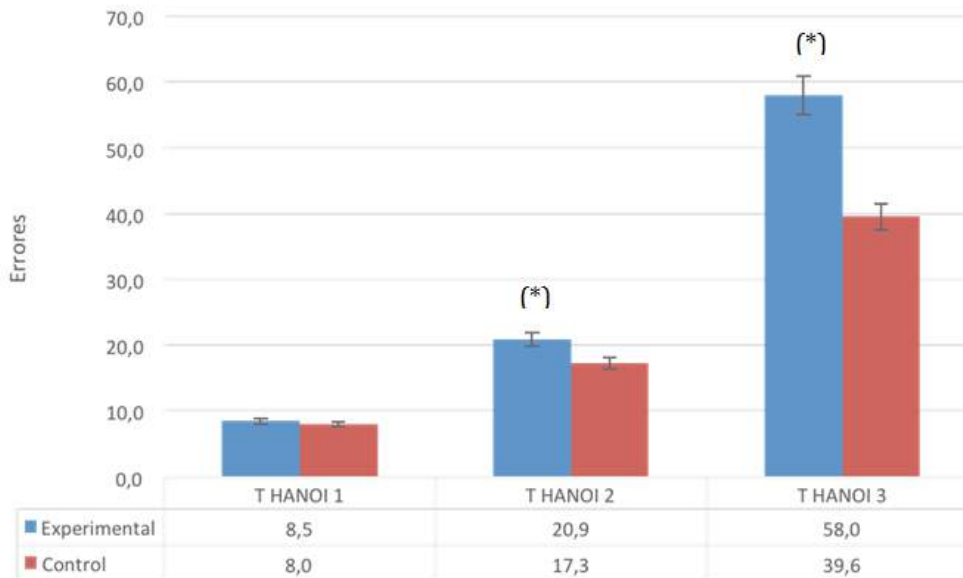
Gráfico 6. Gráfico comparativo del desempeño cognitivo en cuanto a capacidad atencional frente a la interferencia entre un grupo con un régimen de turnos superior a 3 días (experimental) v/s un grupo con reposo superior a 3 días (control).



En la fase de aprendizaje se observa un mejor desempeño del grupo experimental que es equiparada en la segunda oportunidad. En la aplicación de la estrategia aprendida, el grupo experimental presenta mayor promedio de errores que el control con significación estadística ($p < .05$).

Los niveles de atención experimentan deterioro cuando la persona está inmersa en una situación de fatiga o estrés o carga emotiva (Balzarotti et al., 2017; Cvejic et al., 2017). Esta situación puede agravarse en aquellas situaciones en que los estresores permanecen durante un tiempo, como es el caso del personal aeronáutico, debido a la liberación de hormonal del distrés como el factor de liberación de la hormona corticotrofina (CRF) o el cortisol que interrumpen la función neuronal, con consecuencia en el desempeño cognitivo (Dum et al., 2016).

Gráfico 7. Gráfico comparativo del desempeño cognitivo en cuanto a capacidad de planificación, flexibilidad cognitiva y decisión frente a una prueba secuencial en Torre de Hanoi, entre un grupo con un régimen de turnos superior a 3 días (experimental) v/s un grupo con reposo superior a 3 días (control).



En la Gráfico 7 se puede apreciar una situación similar en la cual existe mayor potencial de aprendizaje en el grupo descansado con más de tres días que el grupo experimental de turnos de más de tres días, con significación estadística ($p < .05$). También se aprecia deterioro en la fase de aprendizaje por parte del grupo experimental, aunque comienzan sin diferencia alguna (véase Gráfico 7). El potencial de aprendizaje en el desempeño en la Torre de Hanoi involucra funciones ejecutivas, de mayor complejidad, además de aspectos atencionales y memoria de trabajo, como planificación, toma de decisiones, secuencia lógica que correlaciona con habilidades matemáticas e inteligencia fluida (Crook y Evans, 2014). En una situación estrésica o emocional o de fatiga, la corteza prefrontal es interferida en su función controladora de la cognición y la conducta, fundamentalmente influenciada por las hormonas que son liberadas a nivel subcortical y periférico, por lo cual afecta a las decisiones y capacidades de aprendizaje (Merz y Wolf, 2017). La corteza orbitofrontal es la zona que anticipa los estados subcorticales disfuncionales para regular la funcionalidad cognitiva que es vital para enfrentar los estados estrésicos, aspecto que puede estar seriamente interferido por la situación de fatiga o estrés en las personas (McEwen y Morrison, 2014).

En síntesis, las funciones cognitivas se observan seriamente interferidas por la situación estrésica del personal aeronáutico que cumple turnos con más de tres días seguidos.

4. CONCLUSIONES

El personal aeronáutico que cumple turnos de más de tres días de duración, presentan signos de estrés y fatiga expresado en alteración de variables electrofisiológicas como variabilidad de la frecuencia cardíaca y funciones cardiovasculares asociadas, junto con a frecuencia respiratoria y la actividad electrodérmica. Todas estas variables presentan estados críticos vinculados al distrés por descompensación de los mecanismos de autorregulación del individuo.

Los estados estrésicos se manifiestan por cambios importantes en los estados basales como en las fases de aprendizaje y aplicación de estrategias cognitivas para resolver problemas neuropsicológicos. Por ello, el desempeño en las pruebas cognitivas son inferiores en aquellas personas con altos distrés, ya constatado por las pruebas electrofisiológicas. Ello puede interferir gravitantemente la toma de decisiones y aplicación de estrategias cognitivas en momentos claves de desenvolvimiento del personal aeronáutico.

Lo anterior tiene explicación neuropsicológica vinculada a un bajo control cortical, en especial de la corteza orbitofrontal sobre regiones subcorticales relacionadas a emociones o estrés o fatiga, que dificulta la anticipación para la adecuada toma de decisiones frente a la resolución de un problema o situación emergente.

Además existe un bajo control autonómico por activación parasimpática o vagal para la regulación de la tensión cardiovascular inconsciente, como primera estrategia autonómica de regulación de una situación estrésica, probablemente debido a la fatiga o sobrecarga emocional o distrés.

Finalmente, los datos presentados en este estudio son reflejo del agotamiento de las reservas de adaptación que posee el individuo por mantención de estado estrésico que interrumpe funciones neuronales que podrían influir en los errores cometidos, olvidos y dispersión de la atención, propias de un distrés o fatiga.

5. REFERENCIAS

- Aguilera-Antúnez, G.E., Avello-García, L.R.I., Díaz-Pavez, M.R. & García O'Neil, S. (2001). Validación concurrente de la batería neuropsicológica breve en español "Neuropsi" en base a criterio médico neurológico. Universidad Santo Tomás Editorial.
- Arefnasab, Z., Zare, H. & Babamahmoodi, A. (2012). Emotional Intelligence and Problem Solving Strategy: Comparative Study Based on "Tower of Hanoi" Test. *Iran J Psychiatry Behav Sci.*, 6(2): 62-68.
- Balzarotti, S., Biassoni, F., Colombo, B. & Ciceri, M.R. (2017). Cardiac vagal control as a marker of emotion regulation in healthy adults: A review. *Biol Psychol.*, 130: 54-66.
- Bobko, N. (2007). Effects of stress on psychophysiological parameters of electricity distribution network controllers in Ukraine. *Human Physiology*, 2007, Vol. 33(3): 302-308. *Journal of Human Ergology (Tokyo)* (2001), 30(1-2): 351-5.
- Boucsein, W., Fowles, D.C., Grimnes, S., Ben-Shakhar, G., Roth, W.T., Dawson, M.E., Filion, D.L. (2012). Publication recommendations for electrodermal measurements. Society for Psychophysiological Research Ad Hoc Committee on Electrodermal Measures. *Psychophysiology*, 49(8): 1017-34.
- Cvejic E, Sandler CX, Keech A, Barry BK, Lloyd AR, Vollmer-Conna U. (2017). Autonomic nervous system function, activity patterns, and sleep after physical or cognitive challenge in people with chronic fatigue syndrome. *J. Psychosom. Res.*, 103: 91-94.
- Crook, S.R., Evans, G.W. (2014). The role of planning skills in the income-achievement gap. *Child Dev.*, 85(2): 405-11.
- Dum, R.P. Levinthal, D.J. & Strick, P.L. (2016). Motor, cognitive, and affective areas of the cerebral cortex influence the adrenal medulla. *Proc Natl Acad Sci U S A.*, 113(35): 9922-9927.
- Fernández-Ballesteros, R. (1989). Potencial de aprendizaje: Una presentación. *Estudios de Psicología* 38, 62-69.
- Feuerstein, R. (1979). The dynamic assessment of retarded performers: The learning potential assessment device, theory, instruments and techniques. Baltimore: University Park Press.

- Geukes, S., Gaskell, M.G. & Zwitserlood, P. (2015). Stroop effects from newly learned color words: effects of memory consolidation and episodic context. *Front Psychol.*, 6: 278.
- Grapperon, J., Pignol, A.C. & Vion-Dury, J. (2012). The measurement of electrodermal activity. *Encephale*, 38(2): 149-55.
- Goffeng, E.M., Nordby, K.C., Tarvainen, M.P., Järvelin-Pasanen, S., Wagstaff, A., Goffeng, L.O., Bugge, M., Skare, Ø. & Lie, J.S. (2017). Fluctuations in heart rate variability of health care workers during four consecutive extended work shifts and recovery during rest and sleep. *Industrial Health*, doi: 10.2486/indhealth.2017-0100.
- Henriques, G., Keffer, S., Abrahamson, C. & Horst, S.J. (2011). Exploring the effectiveness of a computer-based heart rate variability biofeedback program in reducing anxiety in college students. *Appl. Psychophys. Biofeedback*, 36(2): 101-12.
- Horvath F. (1978). An experimental comparison of the psychological stress evaluator and the galvanic skin response in detection of deception. *J. Appl. Psychol.*, 63(3): 338-44.
- Joshi, A., Kiran, R. & Sah, A.N. (2017). An experimental analysis to monitor and manage stress among engineering students using Galvanic Skin Response meter. *Work, Reading Mass*, 56(3): 409-420.
- McEwen, B.S. & Morrison, J.H. (2014). Brain On Stress: Vulnerability and Plasticity of the Prefrontal Cortex Over the Life Course. *Neuron*, 79(1) : 16-29.
- Merz, C.J, & Wolf, O.T. (2017). Sex differences in stress effects on emotional learning. *J Neurosci Res.*, 95(1-2): 93-105.
- Olivares, V. & Burgos H. (2017). Diagnóstico Psicosocial y Neuropsicológico (Fatiga), como predictor de Seguridad y Salud Ocupacional de Trabajadores del Sindicato de Personal Aeronáutico de LATAM. Proyecto de Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Santiago de Chile.
- Ostrosky-Solís, F., Ardila, A. & Roselli, M. (2011). NEUROPSI, Evaluación neopsicológica Breve en Español. Editorial Pearson Educación.
- Roma, P.G., Nesthus, T.E., Mallis, M.M., Mead, A.M. & Hursh, S.R. (2011). Recomendación para la Fatiga de Sobrecargos II: Patrones de trabajo/descanso de los Sobrecargos, Estado de Alerta y Evaluación del Desempeño. Informe No. DOT/FAA/AM-10/22, Oficina Civil de Medicina Aeroespacial de la FAA, USA.

- Schmidt, E., Decke, R., Raschofer, R. & Bullinger, A.C. (2017). Psychophysiological responses to short-term cooling during a simulated monotonous driving task. *Appl. Ergon*, 62: 9-18.
- Sluiter, J.K., Guijt, A.M. & Frings-Dresen, M.H. (2009). Reproducibility and validity of heart rate variability and respiration rate measurements in participants with prolonged fatigue complaints. *Int Arch Occup Environ Health*, 82(5): 623-30.
- Steffen, P.R., Austin, T., De Barros, A. & Brown, T. (2017). The Impact of Resonance Frequency Breathing on Measures of Heart Rate Variability, Blood Pressure, and Mood. *Front Public Health*, 5: 222.
- Strahler, J., Skoluda, N., Rohleder, N. & Nater, U.M. (2016). Dysregulated stress signal sensitivity and inflammatory disinhibition as a pathophysiological mechanism of stress-related chronic fatigue. *Neurosci. Biobehav. Rev.*, 68: 298-318.
- Villarejo, M.V., Zapirain, B.G. & Zorrilla, A.M. (2012). A stress sensor based on Galvanic Skin Response (GSR) controlled by ZigBee. *Sensors (Basel)*, 12(5): 6075-101.
- Walczyk, J.J., Igou, F.P., Dixon, AP, Tcholakian T. (2013). Advancing lie detection by inducing cognitive load on liars: a review of relevant theories and techniques guided by lessons from polygraph-based approaches. *Front Psychol.* 1;(4): 14.

CONCLUSIÓN GENERAL

A continuación es presentado un resumen de las conclusiones de la investigación, que integran los principales resultados del estudio en sus dos partes. En primera instancia, el diagnóstico psicosocial presenta las siguientes conclusiones:

- Los análisis de prevalencia del Síndrome de Burnout, utilizando el CESQT (Gil-Monte, 2014), único cuestionario validado que posee baremos en población ocupacional chilena, establece un nivel de prevalencia del síndrome del 36%, valores que exceden los niveles normales establecidos en el concierto científico del orden del 3% al 5%. Resultados obtenidos que superan los valores normales, sólo equiparables a los hallados en colectivos ocupacionales de Salud y Educación (10%), de complejas condiciones laborales.
- Al contrastar los resultados anteriormente expuestos, utilizando la metodología propuesta por Shirom, (1989) (Anclaje escalas de frecuencia), la muestra presentó una prevalencia del 32%. Resultado calificado como excesivamente alto.
- Finalmente, y bajo un criterio más ponderado, se utilizó un tercer método para establecer la prevalencia del burnout en la muestra, el correspondiente a la utilización de los percentiles recomendados por el autor del cuestionario (Gil-Monte, 2014) (P90 – P75). El resultado estableció una prevalencia del 11% en los trabajadores, nivel que determina un grupo con un alto riesgo de padecer importantes afecciones de salud mental, según datos internacionales.
- Se determinan altos valores de somnolencia diurna asociadas a la presencia de fatiga.
- **NO hay cumplimiento al Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales** en el Trabajo (MINSAL), por los valores obtenidos en el SUSESO-ISTAS 21, donde 4 de las 5 dimensiones, presentan índices superiores a 50%, que implican alto riesgo psicosocial, además de la congruencia con los demás factores psicosociales y neuropsicofisiológicos que se presentaron.

Por otra parte, el estudio neuropsicofisiológico presenta los indicadores que se mencionan a continuación:

- El personal aeronáutico que cumple turnos consecutivos, presentan signos de estrés y fatiga superiores a valores que están asociados a distrés o fatiga.

- Las principales alteraciones son en variabilidad de la frecuencia cardíaca y funciones cardiovasculares asociadas, junto con la frecuencia respiratoria y la actividad electrodérmica.
- Los estados estrésicos influyen en el desempeño de las fases de aprendizaje y aplicación de estrategias cognitivas para resolver tareas neurocognitivas, considerado potencial de aprendizaje.
- Bajo control cortical, en especial de la corteza orbitofrontal sobre regiones subcorticales vinculada a emociones o estrés o fatiga, que dificulta la resolución de un problema o situación emergente.
- Escaso control autónomo por activación parasimpática o vagal para la regulación de la tensión cardiovascular involuntaria, debido a la fatiga o sobrecarga emocional o distrés.
- Agotamiento de las reservas de adaptación que posee el individuo por mantención de estado estrésico que interrumpe funciones neuronales que podrían influir en los errores cometidos, olvidos y dispersión de la atención.

Finalmente y en síntesis:

- La coherencia entre los datos de medición psicosocial con los datos neuropsicofisiológicos respaldan la presencia de estrés de este grupo.
- Los valores de somnolencia diurna, Burnout y SUSESO-ISTAS 21 resultantes, determinan una urgente necesidad de intervención para la mantención de la salud ocupacional y seguridad laboral.
- A nivel de desempeño neuropsicológico existe un detrimento en el desempeño de funciones neurocognitivas relevantes para el funcionamiento profesional.
- Los resultados obtenidos cumplen con la confiabilidad y validez estadística para que sean considerados como una línea base a mejorar según las disposiciones legales vigentes del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL).

