



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DOCTORADO EN INGENIERÍA. MENCIÓN
INDUSTRIAL



TESIS DOCTORAL
**EFFECTOS DEL DESGASTE LABORAL, COMO RIESGO PSICOSOCIAL,
EN LA PRODUCTIVIDAD**

Autora: Marianna Barrios León

Tutora: Dra. Ruth Illada

Bárbula, 2014

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DOCTORADO EN INGENIERÍA. MENCIÓN
INDUSTRIAL

**EFFECTOS DEL DESGASTE LABORAL, COMO RIESGO PSICOSOCIAL,
EN LA PRODUCTIVIDAD**

Autora: Marianna Barrios León
TRABAJO DE GRADO PRESENTADO ANTE EL ÁREA DE ESTUDIOS DE
POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE DOCTORA EN INGENIERÍA. MENCIÓN INDUSTRIAL

Bárbula, 2014

DEDICATORIA

Dedicado a los Seres de Luz en todas las Dimensiones que Hacen de Nuestra Vida una Inspiración. Cada uno de uds. ha sido participe de diversas formas en el logro de esta meta y han sembrado en mi lo que hoy soy como ser humano.

RECONOCIMIENTO

A las organizaciones que permitieron la realización de la investigación,

A mi tutora la Dra. Ruth Illada por su gran visión y calidad humana,

Al Dr. Agustín Mejías por su valioso aporte estadístico,

A todos los que intervinieron en una u otra etapa de esta investigación, hasta su
presentación en feliz termino.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. INTERÉS DE LA INVESTIGACIÓN	4
I.1. Contextualización del objeto de investigación.....	4
I.2. Presentación de la situación problemática	7
I.3. Formulación del problema de investigación	13
I.4. Sistematización de la investigación	14
I.5. Objetivo general	14
I.6. Objetivos específicos	14
I.7. Justificación de la investigación.....	15
I.7.1. Aportes al sistema individuo-trabajo.....	15
I.7.2. Aportes al sistema empresarial.....	17
I.7.3. Aportes al sistema académico	18
I.7.4. Aportes al sistema social y político.....	19
I.7.5. Argumentación legal	19
I.8. Alcance.....	23
CAPÍTULO II. ABORDAJE REFERENCIAL	24
II.1. Antecedentes investigativos.....	24
II.2. Fundamentación teórica.....	29
II.2.1. Fisiología del trabajo.....	29
Revisión del concepto de fisiología	30
Revisión del concepto de trabajo	32
Constructo de fisiología del trabajo	36
II.2.2. Factores psicosociales.....	37
II.2.3. Evaluación de factores psicosociales	40
Efectos del desgaste laboral en el entorno social, familiar y organizacional ..	41

La ergonomía cognitiva como factor psicosocial y su participación en el desgaste laboral	42
Revisión del concepto de ergonomía cognitiva.....	43
Ergonomía cognitiva versus ergonomía física	46
Evaluación de la ergonomía cognitiva	47
La ergonomía cognitiva en la formación del talento humano	50
II.2.4. Desgaste laboral	52
Constructo de desgaste o fatiga laboral.....	56
Sintomatología asociada al desgaste laboral	57
II.2.5. Estrés	58
Sintomatología asociada al estrés.....	61
II.2.6. Síndrome de Burnout	62
Sintomatología asociada al Síndrome de Burnout	69
II.2.7. Desgaste laboral como enfermedad ocupacional.....	70
II.2.8. Líneas divisorias entre desgaste-estrés-síndrome de Burnout	72
II.2.9. Causas del desgaste laboral.....	74
II.2.10. Métodos de evaluación del desgaste laboral	80
II.2.11. Estrategias de prevención y/o afrontamiento del desgaste laboral	82
II.2.12. Trinomio fisiología de trabajo-desgaste laboral-productividad	84
II.2.13. Trinomio ergonomía cognitiva-desgaste laboral-productividad	86
II.2.14. Revisión histórica de la productividad.....	89
Administración científica	90
Factores humanos o ergonomía.....	92
II.2.15. La productividad bajo la corriente de la administración científica.....	93
II.2.16. La productividad bajo la corriente de los factores humanos.....	96
II.2.18. Productividad como indicador	99
II.2.19. Relación teórica entre productividad y desgaste laboral.....	102
CAPÍTULO III. CONTEXTO METODOLÓGICO	105
III.1. Acercamiento investigativo	105

III.2. Caracterización de la investigación	106
III.3. Sujetos referenciales	107
III.4. Abordaje metodológico	109
Paso 1. Revisión teórico-empírica sobre el desgaste laboral y la productividad	111
Paso 2. Adaptación del Maslach Burnout Inventory (MBI) al sector industrial	111
Paso 3. Aplicaciones preliminares del MBI adaptado	115
Primera aplicación	115
Segunda aplicación	122
Tercera aplicación	124
Paso 4. Diseño del instrumento Desgaste laboral-Productividad (ProdSalud-MBL)	128
Identificación teórica y perceptiva de variables clave	134
Paso 5. Validación del instrumento ProdSalud-MBL por expertos	141
Paso 6. Validación en campo del instrumento ProdSalud-MBL	143
Paso 7. Aplicación del instrumento ProdSalud-MBL	144
Determinación de la confiabilidad global del instrumento ProdSalud-MBL	144
Validación del instrumento ProdSalud-MBL	145
Verificación de los supuestos del análisis multivariante	147
Basamentos para evaluar relaciones causales con ecuaciones estructurales.	148
CAPÍTULO IV. DESARROLLO INVESTIGATIVO	158
IV.1. Resultados de la aplicación industrial del ProdSalud-MBL	158
IV.1.1. Caracterización de la muestra	158
IV.1.2. Estadísticos descriptivos	168
IV.1.3. Determinación de las dimensiones del desgaste laboral	169
IV.2. Evaluación de las relaciones causales	177
IV.2.1. Modelización confirmatoria (MC)	177
IV.2.2. Modelización de orden superior o de segundo orden (MOS)	186
IV.3. Construcción del modelo matemático y validación teórica	194

IV.4.Regresión múltiple para determinar las constantes de las ecuaciones desgaste y productividad	198
IV.4.1. Regresión múltiple para el desgaste	198
IV.4.2. Regresión múltiple para la productividad.....	200
IV.5.Etapas del desgaste-productividad	202
IV.6.Regresión logística para la productividad objetiva o cuantitativa.....	205
IV.7.Recomendaciones de mejora para el caso en estudio.....	208
IV.8.Método para la valoración del desgaste laboral, como riesgo psicosocial, en la productividad.....	211
HALLAZGOS TEÓRICO-EMPÍRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	214
ANEXOS	219
A. Estadísticos descriptivos de las aplicaciones preliminares.....	220
A.1. Resumen de estadísticos para la primera aplicación.....	220
A.2. Resumen de estadísticos para la segunda aplicación	221
A.3. Resumen de estadísticos para la tercera aplicación	222
B. Instrumento ProdSalud-MBL	223
C. Validez concurrente del instrumento ProdSalud-MBL	227
D. Validez predictiva del instrumento ProdSalud-MBL	228
E. Validez discriminante del instrumento ProdSalud-MBL	229
F. Matriz de correlación y significancia resultante de ProdSalud-MBL	230
G. Matriz de correlación anti-imagen resultante de ProdSalud-MBL.....	231
REFERENCIAS DE LA INVESTIGACIÓN	232

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

CAPÍTULO I. INTERÉS DE LA INVESTIGACIÓN	4
Tabla I.1. Diagnóstico de las enfermedades ocupacionales	11
CAPÍTULO II. ABORDAJE REFERENCIAL	24
Cuadro II.1. Factores psicosociales del trabajo	39
Cuadro II.2. Relación desgaste laboral-productividad	104
CAPÍTULO III. CONTEXTO METODOLÓGICO	105
Cuadro III.1. Instrumentos actuales para medir el desgaste laboral	113
Cuadro III.2. MBI adaptado	114
Cuadro III.3. Fiabilidad en la primera aplicación del MBI adaptado	115
Cuadro III.4. Validación en la primera aplicación del MBI adaptado	117
Cuadro III.5. Fiabilidad en la segunda aplicación del MBI adaptado	123
Cuadro III.6. Fiabilidad en la tercera aplicación del MBI adaptado	124
Cuadro III.7. Contraste de resultados de las aplicaciones del MBI adaptado	126
Cuadro III.8. Síntesis de aportes asociados al desgaste laboral y a la productividad...	130
Cuadro III.9. Conformación del ProdSalud-MBL	137
Cuadro III.10. Valores de la media de los criterios externos del ProdSalud-MB .	139
Cuadro III.11. Síntesis de la validación del ProdSalud-MBL por expertos	142
Cuadro III.12. Síntesis de la validación estadística del ProdSalud-MBL	146
CAPÍTULO IV. DESARROLLO INVESTIGATIVO	158
Tabla IV.1. Síntesis estadísticos descriptivos	169
Tabla IV.2. Varianza total explicada	171
Tabla IV.3. Matriz de componentes rotados	172
Tabla IV.4. Fiabilidad por dimensión	175
Cuadro IV.5. Contraste de dimensiones del MBI adaptado versus ProdSalud-MBL	176
Cuadro IV.6. Dimensiones del desgaste laboral e indicadores asociados	178

Tabla IV.7.Estimación de la varianza para MC	183
Tabla IV.8.Estimación de las cargas de regresión estandarizadas para MC	184
Tabla IV.9.Estimación de correlaciones para MC.....	185
Tabla IV.10.Estimación de la varianza para MOS	191
Tabla IV.11.Estimación de las cargas de regresión estandarizadas para MOS.....	192
Tabla IV.12.Estimación de correlaciones para MOS	193
Tabla IV.13. Variables de la ecuación predictiva del desgaste laboral	199
Tabla IV.14. Variables de la ecuación predictiva de la productividad.....	201
Tabla IV.15. Variables de la ecuación predictiva de la productividad objetiva....	206
Tabla IV.16. Medias por dimensión	209
Cuadro IV.17. Recomendaciones de mejora por foco de acción.....	210

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I. INTERÉS DE LA INVESTIGACIÓN	4
Figura I.1. Crecimiento del PIB% anual	5
Figura I.2. Factores que interactúan en el desgaste laboral	12
CAPÍTULO II. ABORDAJE REFERENCIAL	24
Figura II.1. Líneas divisorias del desgaste laboral	73
CAPÍTULO III. CONTEXTO METODOLÓGICO	105
Figura III.1. Estructuración metodológica.....	110
CAPÍTULO IV. DESARROLLO INVESTIGATIVO	158
Figura IV.1. Edad de los sujetos participantes	159
Figura IV.2. Estado civil de los sujetos participantes	159
Figura IV.3. Número de hijos de los sujetos participantes.....	160
Figura IV.4. Nivel de estudios de los sujetos participantes.....	161
Figura IV.5. Antigüedad de los sujetos participantes.....	161
Figura IV.6. Actividades extralaborales de los sujetos participantes	162
Figura IV.7. Interacción familia y amigos de los sujetos participantes.....	163
Figura IV.8. Estados de salud de los sujetos participantes.....	165
Figura IV.9. Salario y cobertura de imprevistos de los sujetos participantes.....	167
Figura IV.10. Tendencia de la productividad de los sujetos participantes	168
Figura IV.11. Diagrama de secuencia de la modelización confirmatoria (MC)	179
Figura IV.12. Diagrama de secuencia MC con estimaciones no estandarizadas ...	181
Figura IV.13. Diagrama de secuencia MC con estimaciones estandarizadas	182
Figura IV.14. Diagrama de secuencia MOS ProdSalud-MBL	188
Figura IV.15. Estimaciones no estandarizadas MOS ProdSalud-MBL	190
Figura IV.16. Estadíos del desgaste laboral y la productividad	203
Figura IV.17. Comportamiento radial del desgaste y la productividad para el caso en estudio.....	204

Figura IV.18.Comparación radial de la productividad percibida y la cuantificada para el caso en estudio	208
Figura IV.19.Flujograma sobre las etapas del estudio realizado	212
Figura IV.19.Flujograma del método para la valoración del efecto del desgaste laboral, como riesgo psicosocial, en la productividad.....	213

RESUMEN

EFFECTOS DEL DESGASTE LABORAL, COMO RIESGO PSICOSOCIAL, EN LA PRODUCTIVIDAD

Autor: Marianna Barrios León

Tutor: Ruth Illada García

Fecha: Octubre 2014

El logro de la productividad saludable, que favorezca el control de los escenarios multifactoriales que inciden en el desempeño del capital humano, permitiría amortiguar el desgaste laboral y fijaría lineamientos para una organización socialmente responsable; razón por la cual, esta investigación tiene por objeto determinar el efecto del desgaste laboral en la productividad. La profundidad del estudio lo clasifica como explicativo con diseño de campo, usándose una muestra de 135 personas del sector industrial, donde se realizaron entrevistas estructuradas y se aplicó el instrumento de medición propuesto ProdSalud-MBL. Dicho instrumento fue validado estadísticamente por contenido, criterio, constructo y su fiabilidad por un alfa de Cronbach para cada dimensión mayor a 0.8. Se aplicó análisis factorial usando la Extracción de Componentes Principales y con rotación Varimax, identificándose cinco categorías para la percepción del desgaste: 1) Tensión laboral, 2) Cumplimiento de metas organizacionales, 3) Relación trabajo-salud, 4) Autogestión y apoyo organizacional, 5) Relación trabajo-familia; estas categorías fueron validadas a través de la modelización confirmatoria de las ecuaciones estructurales. Se aplicó modelización de segundo orden, también de ecuaciones estructurales usando el método de los mínimos cuadrados no ponderados (WLS), para determinar las relaciones causales entre las categorías identificadas, el desgaste y la productividad encontrando estadísticos de ajuste adecuados y definiendo las ecuaciones para estimar tanto el nivel de desgaste como la productividad alcanzada. Las constantes de las ecuaciones se determinaron a través del análisis de regresión múltiple y la relación de la productividad percibida se contrastó con la cuantitativa a través de la regresión logística. Se evidenció que cuando los trabajadores perciben alto desgaste laboral, la productividad tiende a disminuir, siendo requerido aplicar estrategias de autogestión, apoyo organizacional y equilibrio trabajo-familia, entre otros, para ofrecer un estado de confort al empleado que favorezca su productividad.

Palabras Clave: Desgaste Laboral, productividad saludable, factores psicosociales, ecuaciones estructurales, regresión múltiple y regresión logística.

INTRODUCCIÓN

La dinámica de los factores que intervienen en un sistema organizacional, inducen entre otras cosas a la generación del desgaste laboral que restringe el desempeño del personal y por ende la consecución de las metas empresariales.

El desgaste laboral es la sensación de alteración de equilibrio que percibe la persona frente a la actividad productiva, por lo tanto, se trata de un estado que puede describirse a través de diversos niveles, y cuando llega a establecerse como un estado crónico de fatiga se estaría hablando de la presencia del Síndrome de Burnout; éste último definido por Freudenberger en 1974. Este síndrome ha sido ampliamente evaluado en el campo de la salud y la educación, encontrándose hasta el momento un incipiente desarrollo en el sector industrial y comercial.

Por otra parte, la fatiga o desgaste laboral es una manifestación tanto física como mental que interfiere con las actividades habituales, tanto laborales como personales y que actualmente se relacionan con enfermedades ocupacionales que obstaculizan la realización del trabajo, en profesiones de diversas ramas, y se asocia tanto a las habilidades como a características propias del individuo, al grado de presión al que esté sometido para la toma de decisiones, a la estructura organizacional, a la sinergia presente entre compañeros de trabajo, y a la capacidad que desarrolle el trabajador para el control de las

situaciones, entre otros. Elementos que en conjunto marcan la pauta del desempeño y repercuten directamente en los niveles de productividad.

El objeto de esta investigación es definir la relación entre el desgaste laboral y la productividad, categorizando en primera instancia la percepción del desgaste laboral que presentan los trabajadores aplicando Análisis de Factores, para posteriormente construir el modelo que relaciona el desgaste laboral con la productividad, evaluando el ajuste de dicho modelo con la aplicación de Ecuaciones Estructurales; que también permiten definir las ecuaciones para estimar tanto el desgaste laboral como la productividad, encontrando las constantes de dichas ecuaciones a través del Análisis de Regresión Múltiple, y finalmente mostrando la relación entre la productividad percibida y la cuantificada con la aplicación de la Regresión Logística.

El cuerpo principal de esta investigación se estructura en cuatro capítulos; el primero donde se contextualiza el problema de investigación, junto a los objetivos tanto general como específicos del estudio, así como la justificación de la disertación sobre el desgaste laboral en el ámbito industrial evaluando su efecto sobre la productividad. En el segundo capítulo se presentan los antecedentes y el estado del arte asociado a la indagación planteada generando los constructos sobre la fisiología del trabajo, el desgaste laboral, el trinomio fisiología del trabajo-desgaste laboral-productividad, la productividad saludable, entre otros.

El tercer capítulo, se muestra el abordaje metodológico, con la caracterización de la muestra, la identificación de las variables que inciden en el desgaste laboral, las indagaciones preliminares y definitivas del instrumento de medición propuesto ProdSalud-MBL así como su fiabilidad y validación.

El cuarto capítulo, donde se caracteriza la muestra de la aplicación industrial del instrumento ProdSalud-MBL, se analizan los estadísticos descriptivos, se categoriza la percepción del desgaste que presentan los empleados, se aplica la modelización confirmatoria de la categorización definida, y se realiza la modelización de segundo orden para explicar las relaciones causales entre desgaste laboral y productividad a través de las ecuaciones estructurales; determinando con ello el modelo matemático (las ecuaciones) para medir tanto el desgaste como la productividad, el ajuste del modelo de la relación causal; utilizando como complemento la regresión múltiple para estimar las constantes de las ecuaciones y la regresión logística para la relación entre la productividad percibida y la cuantificada.

Finalmente, se sugieren algunas estrategias para mejorar las condiciones de los trabajadores de la muestra en estudio, basadas en las debilidades identificadas a partir de los resultados obtenidos a través del modelo matemático planteado; puntualizando a manera de conclusiones en el cierre investigativo, los hallazgos encontrados y las recomendaciones para futuras investigaciones.

CAPÍTULO I.

INTERÉS DE LA INVESTIGACIÓN

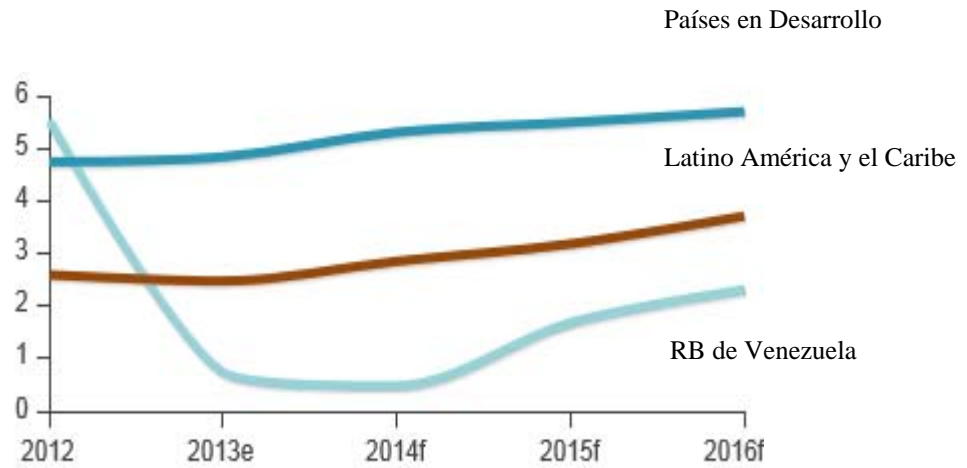
I.1. Contextualización del objeto de investigación

La crisis financiera mundial dejó de ser la principal fuerza que dicta el ritmo de la actividad económica en los países en desarrollo. La mayoría de estas naciones ya recuperó los niveles de actividad implícitos en su potencial o está cerca de hacerlo. En consecuencia, los factores que impulsan el crecimiento hoy en día son la productividad específica y aspectos sectoriales de cada país.

En América Latina y el Caribe, de acuerdo con el Banco Mundial (2012), se han cerrado en gran medida las brechas de producción de los países más grandes, razón por la cual el crecimiento sustentable en varias de sus economías se manejará presiones inflacionarias crecientes y políticas restrictivas de funcionamiento. La entrada de capitales y el aumento de los precios de productos básicos influye en la competitividad, contribuyendo a su vez a frenar el crecimiento; de allí la importancia de ser productivo para garantizar la sostenibilidad organizacional y por ende la de la nación.

Uno de los indicadores tomados como referencia para evaluar el crecimiento de las naciones, es el Producto Interno Bruto (PIB) y su comportamiento mundial entre

2012 y 2016 referido por el mismo Banco Mundial (2012) se presenta en la Figura I.1.



Fuente: Banco Mundial (2012)

Notes: e = estimación; f = Pronóstico

* - Reporte en base a un año fiscal

Figura I.1. Crecimiento del PIB% anual

Respecto a la Figura I.1, el Banco Mundial señala que “los precios de las materias primas nacionales frenan el crecimiento regional en 2013, manteniéndolo prácticamente igual al de 2012. Sin embargo, con las condiciones económicas globales que se espera mejorar, el panorama económico regional es positivo, con un repunte del crecimiento del 2,5 por ciento en 2013 a un promedio de 3,3 por ciento anual en el mediano plazo. Riesgos a la baja incluyen un aumento desordenado de los tipos de interés mundial y una depresión prolongada y más profunda de los precios de las materias primas”; situación que puede estar asociada a su vez con el decremento

en los niveles de productividad; afectando con ello la calidad de vida de la población y los sistemas organizacionales; quienes se ven en la necesidad de diseñar nuevos contextos de funcionamiento, que en su mayoría impongan mayores exigencias al personal para mantener y/o aumentar dichos niveles, desencadenando con ello importantes niveles de desgaste laboral.

A nivel industrial, las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) representan en Latinoamérica cerca del 80% de todas las empresas registradas, y contribuyen con cerca del 68% de la generación total de empleo y con un poco más del 50% del PIB nacional; de allí la importancia de evaluación de este sector (Romero, 2006), para incidir significativamente en la interacción productividad-desgaste laboral y contribuir positivamente en el crecimiento de la nación. La selección de dicho sector, se respalda aún más en el caso venezolano, ya que representan el 90% del sector económico (INE, 2004).

Asimismo, por las características propias de la PYME, como la fuerte integración vertical, amplia diversificación hacia actividades complementarias, orientación hacia la internacionalización o con limitados niveles de desarrollo tecnológico y atención a mercados locales, entre otras (Romero, 2006), éstas poseen esquemas de gestión poco desarrollados en los que se encuentran múltiples factores desencadenantes del desgaste laboral, que deben amortiguarse para aumentar o mantener los niveles de productividad y lograr la sostenibilidad empresarial.

I.2. Presentación de la situación problemática

El aumento de la productividad, se traduce en la sostenibilidad organizacional y se vincula con el aumento de producción por hora-trabajo o por tiempo gastado; para lograr dicho objetivo se emplean técnicas fundamentales como: el estudio de métodos, el establecimiento de estándares de tiempos (también conocidos como medición de trabajo) y el diseño del puesto de trabajo.

Las técnicas antes nombradas, permiten dar un mejor aprovechamiento al recurso humano para lograr las metas planteadas por la unidad de negocio, pero no se pueden tratar de forma aislada, pues influyen directamente en el adecuación del personal al medio (confort), en la reducción de la fatiga o desgaste laboral al desempeñar las operaciones y por ende en la productividad.

Además, la mejora de la productividad está estrechamente relacionada con las condiciones ideales de trabajo para mejorar la seguridad registrada, reducir el ausentismo, los retrasos, la rotación de personal, elevar el ánimo de los empleados y mejorar las relaciones interpersonales (Niebel y Freivalds,2004).

Dentro de las condiciones ideales de trabajo, Niebel y Freivalds (2004) destaca que el diseño de la carga cognitiva, que por tradición, no ha sido una parte integrante de la Ingeniería de Métodos al evaluar la productividad, cada vez es más importante,

especialmente con los cambios continuos en las tareas y en el entorno de trabajo, donde incluso la incorporación de sistemas semiautomáticos o automáticos, exige que el operario sea capaz de percibir e interpretar grandes cantidades de información, tomar decisiones críticas y controlar estas máquinas con rapidez y exactitud. Siendo, entre otras, estas situaciones donde se presenta el desgaste laboral crónico o agotamiento laboral, el cual se refiere a síntomas físicos y emocionales que se asocian a una fuerte carga laboral o al tipo particular de labor que se realiza.

García y Almazán (2012) coinciden con los argumentos anteriores cuando señalan que las empresas que presentan alta responsabilidad, estrés elevado, conflictos de liderazgo, escasa comunicación y jornadas de trabajo intensivas, muestran mayor propensión a accidentes laborales y menor productividad en los empleados, los cuales perciben un clima laboral negativo y generan un alto nivel de agotamiento emocional.

Por otro lado, Quevedo, Lubo y Montiel (2005) señalan dentro de los factores que influyen en la carga de trabajo y que ocasionan la fatiga laboral, se encuentran el ruido, la iluminancia y la percepción que tienen los sujetos sobre las exigencias de trabajo, que pueden ser de orden mixto, es decir mentales y físicas, por lo cual, el nivel de desgaste posiblemente corresponda a las condiciones de trabajo y de índole personal, influyendo el contexto laboral y el tipo de población de forma diferente en el nivel de fatiga.

En otras palabras, el desgaste laboral es una sensación compleja, integrada por síntomas físicos y psíquicos, que ubica a quien la percibe desde sentirse bien hasta estar exhausto; y es producto de la sinergia multifactorial del sistema interactuante y del propio ser, que determina la disposición para realizar alguna tarea y repercute directamente en la productividad organizacional.

A tal efecto, Cequea y Rodríguez (2012) refieren que la relación e influencia que ejerce el factor humano en la productividad y el desempeño de las organizaciones, involucra procesos psicológicos y psicosociales que son complejos de cuantificar, donde la satisfacción en el trabajo está relacionada con los empleados altamente productivos, y el valor de la recompensa que los empleados obtendrán por su desempeño está relacionado con la actitud laboral y la percepción de que el esfuerzo será recompensado; razón por la cual señalan la conveniencia de utilizar métodos diferentes a los tradicionales, que usualmente utilizan medidas objetivas o indicadores, por métodos de medición subjetivos basados en las percepciones de las personas involucradas en el proceso para medir la productividad; de forma tal de ampliar la visión sobre los elementos que influyen en la misma.

La duración de la jornada laboral también ha sido considerado un factor determinante en la fatiga y por ende en la productividad, de acuerdo con estudios realizados por Haro, Sánchez, Juárez y Larios (2007), las situaciones laborales que alcanzan o superan las 12 horas diarias de trabajo o más de 60 horas semanales, han mostrado

relación con la disminución en el desempeño y eficiencia en el trabajo, errores en el cumplimiento de los sistemas de seguridad laboral, aumento de síntomas de desgaste, disminución del estado de alerta, acortamiento del periodo dedicado al sueño a cuatro horas o menos, entre otros.

Esta situación toma aún más relevancia, en el campo de la salud en el trabajo, al encontrar una clara y alta relación entre factores psicosociales y enfermedad, ya que estar expuesto a factores adversos en el entorno laboral produce tensión mental (estrés laboral) que mantenido en el tiempo, puede desencadenar en riesgo de enfermedad cardiovascular. De igual forma, la exposición a determinados factores psicosociales se ha relacionado con enfermedades como: trastornos musculoesqueléticos, depresión, trastornos psiquiátricos leves; burnout y baja autopercepción de la salud (Martín, Luceño, Jaén y Rubio, 2007). Por lo anterior, se ubica a la fatiga como mediador psicofisiológico entre el proceso de trabajo y los daños en la salud de los trabajadores, transformándose en un indicador confiable de los efectos inmediatos y potenciales que la carga laboral tiene sobre el empleado (Barrientos, Martínez y Méndez, 2004).

De acuerdo a las estadísticas publicadas por la Dirección de Epidemiología e Investigación de INPSASEL (2006) en el diagnóstico de las enfermedades ocupacionales registradas, las afecciones vinculadas al desgaste laboral en distintos

niveles y causadas por factores psicosociales¹ representan el 54% (estrés ocupacional, fatiga laboral, síndrome de burnout). Ver en la Tabla I.1 Resumen de estadísticas.

Tabla I.1. Diagnóstico de las enfermedades ocupacionales

Código	Diagnóstico	Total
070-00	Afecciones causadas por factores psico-sociales	131
070-01	Estrés ocupacional	38
070-02	Fatiga laboral	6
070-03	Síndrome de Burnout	10
070-04	Síndrome de Moobing	33
070-05	Otros (estrés por traumatismo, depresión reactiva, desajuste emocional)	44

Fuente: Dirección de Epidemiología e Investigación. INPSASEL 2006.

Las afecciones identificadas en la tabla anterior, se pueden diferenciar considerando que el estrés tiene un proceso de desarrollo leve, la fatiga es una consecuencia del estrés sostenido (Balseiro, 2010), mientras el burnout es una respuesta psicológica al estrés laboral crónico (Gil-Monte, 2005); en las cuales, la percepción del trabajador sobre sus condiciones de trabajo y las habilidades que éste presente para el manejo de situaciones y recursos; son determinantes en el nivel de desgaste que pueda desarrollarse. Por dicha razón, resulta de interés para esta investigación orientarse en la medición del desgaste en función de la percepción del individuo al ejecutar la labor.

¹ Factores psicosociales: se asocia a elementos internos y externos al individuo y a las condiciones derivadas de la organización del trabajo (Martínez y Hernández, 2005)

En la Figura I.2, se ilustra la necesidad de la evaluación de factores internos y externos al individuo para determinar la función de desgaste laboral que debe asociarse a la productividad.



Figura I.2. Factores que interactúan en el desgaste laboral

Lo expuesto señala la necesidad de la evaluación de los factores psicosociales con un enfoque integrado para medir el desempeño, haciendo un mejor uso del recurso humano para aumentar la productividad; repercutiendo a su vez, en la solidez de la empresa y en el aumento del nivel de vida; similar a lo reflejado la reacción en

cadena de Deming (1989); ya que sólo el mejorar el método y tecnología, pero sin considerar el debido aporte a mejorar la condición de trabajo, deja aislado el elemento más importante de toda organización, el personal.

A lo cual Domínguez, Sánchez y Torres (2010) respaldan señalando que para que una empresa actúe, se requiere de un nivel de conocimientos básicos sobre la situación donde se va a desempeñar, que incluso si la organización no ve en su entorno problemas, no puede solventarlos; planteándose por ello en esta investigación revelar el efecto del desgaste laboral sobre la productividad a fin de contribuir, con su control, en el crecimiento de la nación.

I.3. Formulación del problema de investigación

La productividad es un factor clave para garantizar la sostenibilidad de una organización y el capital humano es el principal recurso a través del cual se puede alcanzar; de allí surge la inquietud de identificar los elementos psicosociales que ocasionan riesgo de desgaste laboral, su interacción con el individuo y su efecto en las metas de productividad proyectadas por una unidad económica, bajo la siguiente interrogante: ¿Cómo influye el desgaste laboral en la productividad?

I.4. Sistematización de la investigación

¿Cuáles son las variables psicosociales que influyen en el desgaste profesional?

¿Cuáles dimensiones determinan el desgaste laboral en el trabajo?

¿Cómo se puede valorar la productividad considerando las dimensiones asociadas al desgaste laboral?

¿Cuál será la relación entre el desgaste laboral y la productividad?

I.5. Objetivo general

Diseñar un método de evaluación de los efectos del desgaste laboral, como riesgo psicosocial, en la productividad.

I.6. Objetivos específicos

- Identificar las variables psicosociales con mayor incidencia en el desgaste laboral.
- Categorizar la percepción del trabajador sobre el desgaste laboral.
- Proponer un modelo matemático de valoración productividad- desgaste laboral.
- Evaluar el ajuste del modelo de evaluación desgaste laboral-productividad.

I.7. Justificación de la investigación

La justificación de este estudio se presenta desde sus aportes al sistema individuo-trabajo, al sistema empresarial, al sistema académico, al sistema social y político y al sistema legal.

I.7.1. Aportes al sistema Individuo-Trabajo

De acuerdo con Maslow, el trabajo es la actividad fundamental para satisfacer las necesidades del ser humano (Hellriegel y Slocum, 2000) pero su diseño y distribución entre el personal debe ser evaluado minuciosamente para garantizar un aumento en la productividad manteniendo a la vez un buen estado de salud; para lo cual es necesario valorar los factores que inciden en el desempeño laboral, con el fin de generar alternativas que permitan controlar a los paradigmas creados en las organizaciones sobre la carga de trabajo al realizar las operaciones; ya que muchas veces la percepción del trabajo por parte del operador o la forma en que lo realiza, por falta de educación postural y las condiciones del entorno, entre otros, convierte una tarea de bajo compromiso en una de alto compromiso.

De igual manera, aún cuando de que el desarrollo de los modernos sistemas hombre-máquina reducen sustancialmente las demandas físicas impuestas al operador y buscan el aumento de la productividad, la complejidad de dichos sistemas ha dado

lugar, en unos casos, a un incremento de las demandas cognitivas generadas y, en otros, a sistemas poco estimulantes con niveles muy reducidos de demanda mental. En ambos casos, las consecuencias pueden ser la reducción del rendimiento y el incremento de la probabilidad de cometer errores. Del mismo modo, cada vez se enfoca más la atención sobre cómo los efectos de la exposición a situaciones de sobrecarga y de infracarga mental pueden comportarse de manera acumulativa sobre el individuo, dando lugar a un estado de fatiga o desgaste laboral que puede a su vez degradar el rendimiento de las tareas que afectan la productividad (González, Moreno y Garrosa, 2005).

En otras palabras, la productividad debe ser lograda sin poner en riesgo la salud del trabajador, minimizando su desgaste al ejecutar la labor; es por ello, que para otorgar mayor respaldo al empleado, ya la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ha reconocido que el síndrome de burnout es una consecuencia del estrés laboral crónico y que representa un problema de salud mental en el medio ambiente de trabajo (Gil-Monte, 2006); que al afectar al individuo conlleva directamente a resultados negativos sobre la organización; reiterando con ello, la necesidad del estudio del desgaste en función de la percepción del individuo al ejecutar la labor.

En Venezuela, bajo el marco de la Constitución de la República Bolivariana, en sus artículos 86 y 87 se hace referencia al derecho de toda persona a la seguridad social y

la protección frente a contingencias de riesgos laborales, dando así apertura al resguardo del trabajador ante el riesgo a padecer fatiga crónica.

Los estudios sobre fatiga crónica o síndrome de burnout se han registrado desde el año 1974, sin embargo, su aplicación se ha destinado principalmente al contexto asistencial, encontrándose en la actualidad un incipiente desarrollo sobre los efectos de este factor psicosocial en la industria y aún con menos argumentación al relacionarlo con la productividad. Dada esta situación, resulta de interés a nivel empresarial, académico, social y político, la profundización en este tema, con el fin de generar cambios significativos en el ramo productivo acordes con el equilibrio integral del ser humano. A continuación se mencionan los aportes asociados a los niveles antes mencionados.

I.7.2. Aportes al sistema empresarial

Esta investigación permitió identificar los factores clave para valorar el desgaste laboral y su relación con la productividad en un puesto de trabajo; contribuyendo así con la identificación de estrategias de mejoras particulares asociadas a una labor con el fin del resguardo de la salud física del empleado maximizando a la vez las ganancias.

Este aporte, ofrece al sector empresarial un sistema que permite definir el equilibrio de la carga de trabajo, contemplando rangos aceptables para el desempeño del individuo. Asimismo, definió herramientas para medir el desgaste, así como la forma de vincular los datos para generar la aproximación teórica del funcionamiento de la organización enfocado en la **productividad saludable**.

I.7.3. Aportes al sistema académico

En cuanto al sistema académico, se definió el constructo que establece la sinergia multifactorial presente en toda unidad económica² o de prestación de servicio, bajo el precepto de productividad saludable, controlando el desgaste laboral sin mermar los beneficios.

En relación al desgaste laboral, ya existen estudios avanzados pero su vinculación con la productividad ha sido hasta ahora incipiente; de allí la innovación de esta investigación, pues da las orientaciones para estructurar las líneas de funcionamiento de un organismo con niveles controlados de desgaste, previniendo este riesgo psicosocial, evitando pérdidas a la empresa y mejorando el equilibrio hombre-trabajo. Por otra parte, el análisis de la influencia del desgaste laboral en la productividad es un aporte novedoso, más aún bajo el modelamiento de ecuaciones estructurales.

² Unidad económica: término asociado a la unidad de negocio u organización.

I.7.4. Aportes al sistema social y político

El impacto social de esta investigación radica en el resguardo físico y mental del trabajador, pues este estudio permite adecuar las exigencias de productividad a los alcances reales, que no perjudiquen la salud; asegurando con ello, la estabilidad física y emocional que todo ser humano necesita para su incorporación en la familia y en el entorno.

En otras palabras, esta investigación busca favorecer el equilibrio interno de los trabajadores; así como propulsar la equidad laboral a través de una adecuada asignación de carga laboral, dando así cumplimiento a las normativas gubernamentales y mejorando su calidad de vida.

Esta investigación aporta las metodologías y herramientas necesarias para monitorear a las organizaciones y ayudar a mejorar las condiciones en relación a los riesgos psicosociales asociados a la fatiga, a los cuales pueden estar sometidos los trabajadores; en función de encontrar el bien común de los trabajadores.

I.7.5. Argumentación legal

Este proyecto se respalda y a su vez aporta herramientas para el cumplimiento de las siguientes leyes nacionales:

- **La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Capítulo V. De los Derechos Sociales y de las Familias.** Se relaciona al proyecto en el **Artículo 87º** donde refiere que “todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados”. De igual forma se contempla en el **Artículo 89º** donde refiere que “la ley dispondrá lo necesario para mejorar las condicione materiales, morales e intelectuales de los trabajadores y trabajadoras”, y en el **Título VI. Del Sistema Socioeconómico. Capítulo I. Del Régimen Socioeconómico y de la Función del Estado en la Economía.** En su **Artículo 299º** donde refiere que “ el régimen socioeconómico de la República Bolivariana de Venezuela se fundamenta en los principios de la justicia social, democracia, eficiencia, libre competencia, protección del ambiente, productividad y solidaridad, a los fines de asegurar el desarrollo humano integral y una existencia digna y provechosa para la colectividad”.
- **Proyecto Nacional Simón Bolívar Segundo Plan Socialista.** Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019 (2013). En la **directriz para la Construcción del socialismo del Siglo XXI. IV Modelo Productivo Socialista.** Donde se refiere “Con el fin de lograr trabajo con significado, se buscará la eliminación de su división social, de su estructura jerárquica y de la

disyuntiva entre la satisfacción de las necesidades humanas y la producción de riqueza subordinada a la reproducción del capital”. En su **enfoque** se resalta que “el modelo productivo responderá primordialmente a las necesidades humanas y estará menos subordinada a la reproducción de capital”. En el **apartado “q”** del “Enfoque” señala que: “la investigación y la demanda del sector productivo deben acoplarse, con el fin de abaratar costos, adaptarse a los nuevos mercados, aumentar la calidad de los productos y servicios y lograr una producción nacional eficiente. Es necesario que existan investigaciones científicas y tecnológicas privadas, para generar innovación permanente y hacer eficiente al sector privado nacional”. En las **estrategias y Políticas. Apartado IV-3.3.4.** “Promover el aumento de la productividad”, para fortalecer los sectores nacionales de manufactura y otros servicios. **Apartado IV-3.11.2** “Apoyar y fortalecer la prosecución de carreras científicas y postgrados y garantizar el mejoramiento de los docentes”.

- **Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) (2012).**
Artículo 27. Apartado 1. “proyectos de innovación relacionados con actividades que involucren la obtención de nuevos conocimientos o tecnologías en el país, con participación nacional en los derechos de propiedad intelectual, en las áreas prioritarias establecidas por la autoridad nacional, con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus

aplicaciones. **Aspecto “d”** “participación, investigación e innovación en universidades y centros de investigación e innovación del país, en la introducción de nuevos procesos tecnológicos, esquemas organizativos, obtención de nuevos productos o de procedimientos, exploración de necesidades y, en general, procesos de innovación con miras a resolver problemas concretos de la población venezolana. **Apartado 4.** Actividades de investigación y escalamiento que incluyan. **Aspecto “d”** promoción y divulgación de las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones realizadas en el país, sin fines comerciales.

- En el **Capítulo 7 del Código de Ética para la Vida de la República Bolivariana de Venezuela** (2011) en lo referido a los **Lineamientos para la Investigación en Ciencias Básicas, Económicas, Ingeniería, Arquitectura, Informática y otras tecnologías**; en el “sentido de las actuaciones humanas y sus efectos sobre terceros”, así como también en la consideración de que “toda aplicación de conocimiento o implementación tecnológica supone riesgos y consecuencias para los organismos, sus comunidades y el ambiente”.

I.8. Alcance

Esta investigación toma como referencia a la Pequeña y Mediana Empresa (PYME) por representar el 90% de la actividad económica de la nación, seleccionando para la indagación al sector comercial y manufacturero, bajo el criterio del investigador por el acceso a la información y el interés mostrado por las organizaciones respecto al objeto de estudio.

La temática se centró en el desgaste laboral en el contexto industrial bajo la percepción del trabajador, excluyendo el diagnóstico clínico por pertenecer a otro ámbito de estudio, y se evaluó su relación con la productividad, por ser la principal meta organizacional de toda actividad económica; tomando dicho indicador también desde la perspectiva de los trabajadores que participaron en la investigación, para plantear las relaciones causales entre las variables, que permitieron determinar los modelos matemáticos a través de los cuales pueden ser medidos.

CAPÍTULO II

ABORDAJE REFERENCIAL

II.1. Antecedentes

Cequea y Rodríguez (2012) a fin de establecer los factores humanos que inciden en la productividad, realizaron un análisis factorial donde obtuvieron cuatro componentes que clasificaron en: individual, grupal, organizacional y de resultados; los cuales en conjunto con la fundamentación teórica les permitieron plantear un modelo conformado por tres variables latentes exógenas denominadas “factores individuales”, “factores grupales” y “factores organizacionales”, que se relacionan con una variable latente endógena denominada “productividad”; modelo que fue corroborado mediante la técnica de los modelos de ecuaciones estructurales (SEM). Este estudio se utilizó de referencia para valorar las relaciones causales entre los componentes que definen el desgaste laboral y la productividad; así como para la validación del ajuste del modelo propuesto.

Domínguez, Sánchez y Torres (2010) señalan que la estructura, la comunicación, el liderazgo y las herramientas motivacionales, correlacionan significativamente con la productividad resultado que obtienen a través de la aplicación de ecuaciones estructurales en el ámbito que denominan psicología organizacional (por tratarse de la interpretación de las percepciones de los empleados). Por otra parte, estos autores

encuentran al aplicar el análisis de regresión múltiple que la estructura, la comunicación y el liderazgo, que a su vez son dimensiones del clima organizacional, son buenos predictores de la productividad. Este estudio se utilizó como referencia tanto para el diseño e interpretación de las ecuaciones estructurales, como para la aplicación de la regresión múltiple al buscar las constantes que definen las ecuaciones de desgaste laboral y productividad obtenidas en la investigación.

Martín, Luceño, Jaén y Rubio (2007) en su artículo describen el análisis sobre la posible relación entre salud y calidad de vida de los trabajadores, y diferentes factores psicosociales: Demandas cognitivas, Control, Recompensas y Apoyo organizacional. Los factores psicosociales fueron evaluados a través del Cuestionario Multidimensional DECORE, donde la salud del trabajador se midió a través de las variables: satisfacción laboral, percepción de estrés, percepción de fatiga, baja médica, accidentes laborales y enfermedad. Los resultados mostraron que los empleados que se sienten fatigados, estresados y poco satisfechos perciben su entorno laboral de forma más adversa y por ende refieren mayor fatiga. Este estudio sirvió para argumentar tanto el diseño del instrumento de medición propuesto, como para la interpretación de los resultados.

Quevedo, Lubo y Montiel (2005), desarrollaron una investigación de tipo correlacional transversal de campo, en una planta de envasado de la industria cervecera. El objeto fue determinar el patrón de fatiga subjetiva, así como su relación

con el ruido y la iluminancia; en el mismo se puso en manifiesto que las particularidades del puesto de trabajo y las condiciones ambientales bajo las cuales se desenvuelve el trabajador, pueden influir negativamente en su salud. También se confirmó que la fatiga es la disminución del rendimiento psíquico y corporal, con presencia de un sentimiento de cansancio o agotamiento y manifestaciones físicas.

Los autores, asociaron la aparición de la fatiga con factores físicos (ruido, iluminancia, temperatura), organizacionales (clima interno, estructura, cohesión grupal, contenido de la tarea y turnos de trabajo) y psicológicos (responsabilidad, rol, expectativas profesionales, niveles de carga de trabajo, entre otros). Para medir el desgaste laboral emplearon un instrumento dicotómico denominado Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga (PSSF) desarrollado por Yoshitake, (1978) el cual permite clasificarla en los siguientes patrones: 1) Monotonía y embotamiento, 2) Dificultad de concentración, 3) Deterioro físico; del cual obtuvieron como predominante el primer patrón. Los niveles de ruido e iluminancia se determinaron por área de trabajo y sus valores fueron comparados con los recomendados por las normas COVENIN, los cuales al ser analizados estadísticamente, no reflejaron correlación significativa con la fatiga.

Esta investigación sugiere que los niveles de fatiga pueden variar de acuerdo al tipo de trabajo y que no necesariamente los factores ambientales son influyentes, pues dependerá de la percepción que tenga el personal, así como de la capacidad de

adaptación que pueda desarrollar para adecuarse a las condiciones del puesto de trabajo. Dicha investigación se utilizó al igual que en el caso anterior para el diseño del instrumento de medición propuesto, y la interpretación de los resultados.

Barrientos, Martínez, Méndez (2004), evaluaron la validez de constructo y la confiabilidad de la Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga (PSSF) a través de diferencias entre grupos, utilizando para ello ocho empresas de la ciudad de México. Los trabajadores fueron clasificados en grupos de acuerdo al nivel de exigencia y control, la validez interna se obtuvo a través del Alfa de Cronbach y el punto de corte se planteó a través de la relación lineal esperada entre las exigencias laborales y la fatiga.

La calificación propuesta por Yoshitake para la PSSF está basada en el porcentaje de respuestas afirmativas, pero en algunos casos se requiere la clasificación de los casos en fatigados y no fatigados; por lo que los autores definieron el punto de corte, tomando como referencia el modelo de Karesek y Theorell (1990), quienes plantean una relación antagónica entre las exigencias laborales y la capacidad para controlarlas, por lo que el efecto de las exigencias disminuye en función de la cantidad de control. La distribución de la puntuación en la prueba resultó aumentar conforme se incrementa la exigencia o disminuye el control, y al analizar los datos, los autores de esta investigación, plantean que los resultados no son contundentes y al igual que Quevedo, Lubo y Montiel (2005), encuentran que la fatiga obedece a la

interpretación y control que el trabajador tenga respecto a los estresores externos asociados a su puesto laboral. Este estudio ofreció comparaciones sobre el comportamiento estadístico de los datos relacionados con la percepción de la fatiga laboral, con el modelo demanda-control y con su vinculación a los factores del medio de trabajo que determinan el grado de desgaste del personal.

Los resultados de Martín et. al (2007) coinciden con lo señalado por Quevedo et. al (2005) y por Barrientos et al. (2004), en que trabajadores estresados y poco satisfechos perciben mayor fatiga. De igual forma se observó que los trabajadores fatigados tienen mayores puntuaciones en todos los factores psicosociales. Así, estos empleados perciben menos apoyo organizacional, peores recompensas, menos control y más demandas cognitivas, en comparación con los trabajadores no fatigados.

Grau, Suner y García (2005), determinaron mediante un análisis de regresión logística múltiple una alta relación entre el nivel de cansancio emocional y el consumo de tranquilizantes o antidepresivos, encontrando también un comportamiento inverso con el optimismo y la satisfacción profesional. Por otra parte, encontraron que los años de profesión, la valoración como persona útil en el trabajo y el reconocimiento por parte de los demás, presentan relación inversa con un alto nivel de despersonalización. Mientras que la baja realización personal se asoció inversamente con el optimismo, la valoración de la utilidad del trabajo y el equipo de trabajo. Estos

resultados sirvieron de referencia para aproximar la relación entre la productividad percibida y la cuantificada por los trabajadores.

II.2. Fundamentación teórica

El objeto de esta investigación, tiene su esencia en el comportamiento del organismo del individuo en el medio laboral, para evaluar su relación con los niveles de productividad organizacional; de allí la necesidad de introducir la revisión bibliográfica en el campo de la fisiología del trabajo, con el fin de posicionar al lector en el contexto deseado.

Posterior al constructo de la fisiología del trabajo, se muestra la revisión sobre los factores psicosociales, la conceptualización del desgaste o fatiga laboral, discutiendo su relación con el estrés, el síndrome de Burnout, la diferenciación entre éstos, los factores psicosociales que desencadenan la fatiga y su relación con la ergonomía cognitiva, cerrando la fundamentación teórica con la productividad y su enfoque humano.

II.2.1. Fisiología del Trabajo

La fisiología del trabajo, representa un campo de interés en la medicina laboral y en el diseño de puestos organizacionales, por permitir la evaluación de la interacción de

los procesos asociados con el organismo bajo ciertas condiciones y/o estresores que delimitan la ejecución de la tarea.

Para tratar este aspecto, se partirá en primer lugar de la discusión sobre los conceptos asociados a la Fisiología, mostrando seguidamente las definiciones de algunos autores sobre el concepto de trabajo, para luego señalar el constructo formado sobre Fisiología del Trabajo, y finalizar el apartado con la aplicación del mismo en el contexto del desgaste laboral y la productividad.

Revisión del Concepto de Fisiología

Un significado de fisiología lo refiere el Diccionario de la Real Academia Española (2001), donde se explica que la fisiología es la ciencia que tiene por objeto el estudio de las funciones de los seres orgánicos.

En la misma vertiente de la Real Academia Española, Pocock y Richards (2005), señalan que la fisiología estudia las funciones de los seres vivos y la manera con la que un organismo lleva a cabo sus diversas actividades orgánicas; entendiéndose entonces que la fisiología se asocia al aspecto orgánico del individuo en este caso abordado desde el contexto laboral.

La evolución del concepto es referido por Barber y Barber (2000), al relatar que la fisiología en la antigüedad se relacionó con la medicina, llegando Aristóteles e Hipócrates, sólo a intuiciones filosóficas acerca del hombre y su relación con la naturaleza, sin comprobación científica; siendo Claudius Galeno, también llamado “El Padre de la Fisiología Experimental” quién descubrió aspectos de la naturaleza biológica del hombre, definiendo así la fisiología antigua.

Por otra parte los autores señalan, que en el siglo XVI, fue el indudable surgimiento de la fisiología con el aporte del médico Miguel Servet, por su descubrimiento sobre la circulación pulmonar y algunos aspectos de su funcionamiento, siendo completado este estudio con los aportes del médico Williams Harvey. Otro representante de los avances de la fisiología fue Scheinov, quién estudió principalmente el sistema nervioso y se dedicó a las bases de la actividad psíquica del hombre; sustentando con sus planteamientos que la toda acción humana no radica exclusivamente en el interior del individuo siendo influenciados también por factores externos, en condiciones concretas de su vida y de su actividad; así como de la interacción social.

Bajo el mismo planteamiento, Ferreira (1974) señala que las investigaciones realizadas bajo la concepción de la fisiología en términos de organismo-ambiente, desplaza la concepción aristotélica, procurando el conocimiento de las partes anatómicas en términos de la función que desempeñan como reguladoras de los cambios entre organismo y ambiente, junto con el de mantener los límites entre ellas.

De los enfoques anteriores se puede entonces señalar que la fisiología, más que un término para definir el complejo funcionamiento del cuerpo humano, otorga su mayor connotación en el interactuar del “ser”, bajo escenarios multifactoriales que pueden dar inicio o ser consecuencia de conductas y/o aptitudes, que determinan la propia humanidad del individuo. En otras palabras, la fisiología concentra una amplia gama de elementos del ser vivo y evalúa su sinergia bajo el sistema en el cual interactúa.

Revisión del concepto de Trabajo

La definición de trabajo, es presentada por el Diccionario de la Real Academia Española (2001) bajo dos enfoques, el primero como el resultado de una actividad humana, y el segundo como el esfuerzo humano aplicado a la producción de riqueza.

En contraposición al segundo enfoque, Singleton (2001) define el trabajo más allá de una actividad para la obtención de un beneficio económico al incluir todas las actividades en las que el operador humano sistemáticamente persigue un objetivo.

Siendo generalizada la definición por Cavalcante (2004) al señalar, que en las sociedades llamadas “primitivas”, el trabajo se destina a la satisfacción de las necesidades básicas (principalmente alimentación); interpretándose así que el trabajo,

no necesariamente con retribución económica, tiene como objeto implícito proporcionar bienestar al individuo.

Para este autor, el aspecto económico no fundamenta el trabajo desde la perspectiva de su relación con el talento humano; sino que lo define como elemento principal para aumentar la riqueza.

Bajo el lineamiento anterior, Balseiro (2010) amplía el concepto cuando pone en manifiesto que para los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, el término “trabajo” es la actividad que realiza el hombre transformando la naturaleza para su beneficio, buscando satisfacer la subsistencia y la mejora en la calidad de vida, entre otras.

Estas concepciones se muestran inmersas en la definición señalada por Cavalcante (2004), cuando expone que el trabajo “Es la ocupación diaria a la cual el hombre está condenado por la necesidad, y a la cual debe al mismo tiempo su salud, su subsistencia, su serenidad, su buen juicio y tal vez su virtud”.

En los expuestos anteriores, se evidencia la necesidad de discernir sobre la incorporación del beneficio económico en la conceptualización del trabajo; y para ello resulta de interés evaluar las cuatro posturas teóricas del concepto señaladas por Noguera (2002). Ellas son:

- a) **El eje valorización versus desprecio del trabajo**, dominante en las sociedades modernas, y antiguas, donde se considera la dignificación del trabajo, con valor social y cultural positivo, glorificándolo como fuente de todo bien y de todo progreso humano o su contraparte si es despreciado como una actividad innoble. Sus predicadores Baxter, Wesley, Benjamin Franklin, Victor Hugo, entre otros.
- b) **Concepto amplio versus concepto reducido de trabajo**, el concepto amplio contempla que una actividad laboral puede tener recompensas intrínsecas a la misma más allá de la racionalidad instrumental; mientras que el concepto reducido sólo contempla recompensas extrínsecas a la actividad (dinero, supervivencia y reconocimiento social, entre otros), como acción instrumental destinada a la producción de valor. Este último enfoque no da lugar a la autorrealización personal ni a la autonomía.
- c) **Productivismo versus antipproductivismo en relación con el trabajo**, este eje toma como productivismo la generación de bienes económicos como una finalidad en sí misma, equipara toda actividad humana con la producción económica, considera las actividades mercantiles como único modelo posible y/o deseable de producción de bienes y servicios; refiriendo el antipproductivismo cuando no contempla las premisas anteriores.
- d) **Centralidad versus no centralidad del trabajo**, esta perspectiva se basa en la centralidad social y cultural, midiendo el aporte del trabajo para estructurar las instituciones sociales y la vida de los individuos; ya que la necesidad material del trabajo siempre estará presente para la subsistencia del género. De igual forma,

este eje mide la centralidad descriptiva y centralidad la normativa del trabajo, siendo la primera la constatación de que el trabajo tiene el puesto central en la existencia; mientras que la segunda se refiere al aspecto político-ético de si el trabajo debe tener una importancia sociocultural y de si debe existir un vínculo trabajo-beneficios sociales (ingresos, supervivencia, ciudadanía, estatus, otros).

En el contexto anterior, Noguera (2002) concluye que resulta viable y teóricamente coherente la defensa de un concepto amplio de trabajo; que lejos de reducirse a una lógica puramente instrumental o sistémica, puede ser una vía entre otras para la generación de solidaridad social y para el logro de la autorrealización de los individuos; convirtiéndose así en un elemento definidor de la acción humana y un fenómeno central en la vida de cada persona, convergiendo con el planteamiento de Cavalcante (2004) y con el de Weber (1979) al exponer que el trabajo define la humanidad del hombre.

Se aclara entonces, que el trabajo es la iniciativa y el objetivo tácito del hombre como medio para su supervivencia, en primera instancia, pero no estando aislado de las perspectivas proyectadas por éste en el ámbito personal, familiar, laboral y social.

La interpretación anterior, involucra la búsqueda de valor en su sentido amplio, otorgando lugar al aspecto económico pero no necesariamente priorizándolo, y visualizando al hombre como elemento del sistema, que ejecuta actividades y/o procesos en pro de la consecución del objetivo planteado por éste. En palabras más simples, el trabajo es el medio para la consecución de valor.

Constructo de Fisiología del Trabajo

Una vez analizado tanto los enfoques, como las definiciones sobre los términos fisiología y trabajo, y al permitir su fusión en el ámbito laboral, se puede definir la Fisiología de Trabajo como: ***La sinergia de los elementos del ser vivo para la consecución de valor en un sistema dado o bajo un objeto planteado.***

Lo anterior queda igualmente sustentado bajo la perspectiva de Roldan (2010), quien refiere que la fisiología del trabajo puede agruparse en las interpretaciones sobre la higiene social del trabajo y la fatiga con sus proyecciones sociales; evaluando la interacción entre el trabajo, la energía, el cuerpo, la fatiga, las condiciones ambientales y la duración de la jornada laboral; justificando que ésta última debe ser de ocho horas con períodos de descanso para recuperar la energía; ratificando que el trabajo es el medio y no el fin para la consecución de valor.

Dicho autor plantea que en cuanto a la fisiología del trabajo, el ambiente ingresa al cuerpo, produciendo alteraciones de alcance individual; siendo el trabajador responsable de transformar inadecuados hábitos de desempeño que están internalizados por tradición; y que se debe reflexionar sobre las toxinas del trabajo y su difícil eliminación sin la intercesión del descanso; con lo cual llega incluso a exponer que si la fatiga enflaquece el capital humano en la producción, sus repercusiones conducen al debilitamiento social; siendo la fatiga una de las causas principales del desperdicio, donde jornadas de trabajo eternas restringen a las horas de esparcimiento y el trabajador no consigue reponerse de la tensión procurada por el trabajo.

II.2.2. Factores psicosociales

La exposición de Martínez y Hernández (2005) señala que los factores psicosociales están conformados por elementos externos (condiciones de trabajo, estresores, otros) e internos al individuo (efecto que se produce en el trabajado, capacidades del trabajador, necesidades, cultura, percepciones y experiencias); así como de las condiciones derivadas de la organización del trabajo (toma de decisiones, otros).

Dichos autores agrupan los factores psicosociales por su naturaleza, como se presenta a continuación:

- **En función del tiempo de trabajo:** duración de la jornada diaria, de la jornada semanal, horas extras, doble turno, guardias, tipo de turno, rotación de turnos, trabajo nocturno, pausas.
- **En función de la cantidad e intensidad del trabajo:** grado de atención, tiempos y movimientos, repetitividad de la tarea, prima de producción, pago a destajo, pago por hora, posibilidad de fijar el ritmo de trabajo.
- **En función de la vigilancia del trabajo:** la supervisión estricta, el mal trato o el control de calidad.
- **En función de la calidad y la certidumbre del trabajo:** exigencias tales como la falta de calificación para el desempeño del trabajo, la falta de claridad del contenido de la tarea (ambigüedad), la oposición entre diferentes exigencias del trabajo (tareas contradictorias o conflicto de rol), la responsabilidad de la seguridad de terceros, del producto y del equipo, la seguridad de mantener el empleo.

Por otra parte, Sauter et al. (2001) simplifica la definición anterior al exponer que los factores psicosociales conducen a problemas de estrés y por ende de fatiga en el trabajo; estando conformados por aspectos del puesto y del entorno, como el clima o cultura de la organización; extendiendo el concepto al entorno fuera de la organización como exigencias domésticas y aspectos personales.

Carrasco et al. (2010) y Soler (2008) convergen con la definición de Sauter et al. (2001) al referir que los factores psicosociales en el trabajo son determinadas condiciones directamente relacionadas con la organización del trabajo, con el contenido del puesto, con las exigencias de la realización de la tarea e incluso con el entorno, que tienen la capacidad de afectar al desarrollo del trabajo y a la salud de las personas trabajadoras; que al tener consecuencias perjudiciales para la seguridad, salud (física, psíquica o social) y bienestar de las personas, se les señala como factores de riesgo psicosocial o fuentes de estrés laboral. Definición enmarcada en la establecida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT. (1997).

Para agrupar los factores psicosociales por categorías, Soler (2008) propone los rubros mostrados en el Cuadro II.1.

Cuadro II.1. Factores Psicosociales del trabajo

Categorías	Factores psicosociales
Organización del tiempo de trabajo	Horario de trabajo Turnicidad Nocturnidad
Tareas	Ritmo de trabajo Conflicto y ambigüedad del rol Monotonía Repetitividad Autonomía Carga mental Cualificación profesional
Estructura de la organización del trabajo	Comunicación Estilo de dirección Participación Otros elementos organizativos

Fuente: Soler (2008)

Son numerosos los estudios que han concluido que los riesgos psicosociales tienen el potencial de causar daño psicológico, físico o social a los individuos y son agentes capaces de deteriorar la salud de las personas durante el desempeño de su trabajo e incluso fuera de él (Gil-Monte, 2009); y se señala que existen evidencias del papel moderador del apoyo social para prevenir el estrés y el Burnout (Ogden, 2000).

La evaluación de los riesgos psicosociales se puede considerar incipiente, por la falta de técnicas para su valoración en los diferentes contextos involucrados, y su relativa novedad en el ámbito preventivo de acuerdo con Soler (2008); siendo su indagación de gran relevancia para desarrollar intervenciones dirigidas a prevenir, neutralizar o amortiguar coincidiendo con Pieró (2004).

II.2.3. Evaluación de factores psicosociales

Dentro de los instrumentos para medir los factores psicosociales, uno de los más mencionados es el Cuestionario Multidimensional DECORE planteado por (Luceño, Tobal, y Jaén, 2005). Dicho instrumento evalúa la percepción que tienen los trabajadores en relación a los factores psicosociales: Demandas cognitivas, Control, Recompensas y Apoyo organizacional.

En dicho instrumento se obtienen cuatro puntuaciones, una referente a cada uno de los factores, y una puntuación global consistente en la puntuación media de los cuatro

factores; donde una puntuación elevada indica que el trabajador percibe de forma adversa los factores psicosociales de su entorno laboral.

Al conectar la fisiología del trabajo con los factores psicosociales se presenta la necesidad de valorar el desgaste del individuo con la incidencia del entorno social y familiar aunado al organizacional.

Efectos del desgaste laboral en el entorno social, familiar y organizacional

En el ámbito familiar y social, el desgaste, genera problemas debido a las actitudes y conductas de carácter negativo desarrolladas por los individuos, que incluso impacta al entorno social por el endurecimiento permanente de los sentimientos del sujeto (Gil-Monte, 2006)

A nivel organizacional, Moreno (2010) indica que el desgaste genera disminución de la productividad, falta de competencia en la organización, absentismo laboral, deterioro de la calidad, tendencia al abandono del puesto, entre otros. Estos síntomas destacan con la escasez de personal, pues se sobrecargan a otros trabajadores para compensar la ausencia aumentando la insatisfacción de los involucrados.

Por su parte, Ríos (2009), bajo la misma tendencia de Moreno (2010), refiere que dentro de las repercusiones del síndrome en las organizaciones, destaca la elevada

rotación y abandono del puesto de trabajo y en caso de no abandonar el puesto disminuye el rendimiento y la calidad del trabajo. De igual manera, señalan que el síndrome genera un efecto contagio que repercute sobre las relaciones interpersonales mantenidas entre compañeros de trabajo y que ocasionan un entorno laboral viciado.

La ergonomía cognitiva como factor psicosocial y su participación en el desgaste Laboral

Dentro del campo de la ergonomía, el área cognitiva es un tópico que ha ido tomando cada vez más relevancia, por su relación directa con los procesos organizacionales y de desarrollo humano; definiendo así las estrategias para el crecimiento tanto de la unidad de negocio como de su capital humano.

Para abordar el tema, se partirá en primer lugar de los conceptos asociados a la ergonomía cognitiva, para luego señalar los medios utilizados en su análisis y la incorporación de dicho tópico en el contexto del desgaste laboral y la productividad, y en la vertiente investigativa sobre la formación del talento humano para la relación familiar-profesional-social considerado de interés para la investigación.

Revisión del concepto de ergonomía cognitiva

Para ofrecer una mejor interpretación del concepto de ergonomía cognitiva, se hace necesario referir que el término ergonomía proviene del griego “nomos” que significa norma, y “ergo” que significa trabajo (Laurig y Vedder, 2001); significados que asociados al capital humano se pueden conceptualizar como el conjunto de lineamientos que se definen en el puesto de trabajo para resguardar el estado de salud del empleado, que debe ser considerado en conjunto con los márgenes de beneficio. Por otra parte, el termino cognitivo es un adjetivo relativo al conocimiento (Real Academia Española, 2001) relacionándose así, con el entendimiento y la sabiduría.

A partir de la terminología anterior, se puede inferir que la ergonomía cognitiva evalúa los factores, métodos, normas y condiciones de trabajo, bajo los cuales se presenta el proceso de percepción, interpretación y de toma de decisiones del individuo; con el fin de ofrecer los mejores escenarios para la ejecución de la labor.

La ergonomía cognitiva también es referida en la literatura como ergonomía psicológica, cuya definición realizada por Cañas y Waerns (2001), converge con la interpretación antes dada, cuando exponen que evalúa los factores que interactúan en el individuo al realizar una tarea; entre ellos los estímulos provenientes del entorno que percibe la persona, las informaciones de otras personas, la toma de decisiones, la

ejecución de acciones, y la transferencia tecnológica a otras personas; ratificando así que en esta rama de la ergonomía, el enfoque central se da al factor interpretativo que se presenta en el individuo al desempeñar una tarea.

En este tipo de ergonomía se realiza un análisis cognitivo del trabajo, tomando como objeto principal, describir y entender las condiciones del puesto, las técnicas y tecnologías empleadas al ejecutar la actividad, y las consecuencias de la ejecución de las tareas tanto para el individuo, como para el sistema de producción (Ferraz, 2002)

En otras palabras, la ergonomía cognitiva se refiere al proceso de recepción de señales e información, la habilidad que tenga el individuo para procesarla y actuar con base en la información obtenida, a los conocimientos y a la experiencia previa que éste presente, y a los resultados que se obtengan bajo la influencia de las condiciones propias del puesto de trabajo, que pueden o no favorecer la tarea a realizar.

Por los procesos que la conforman, esta área de la ergonomía tiene gran aplicación, siendo una de las más conocidas el diseño y evaluación de software, tableros de control y material didáctico (Guzman, 2008).

En esta clase de ergonomía, Ferraz (2002), señala que deben evaluarse las condiciones de la actividad tanto internas y como externas al sujeto; dentro de las

internas se pueden señalar: características antropométricas, edad, sexo, calificación, competencia, rasgos de personalidad y estado orgánico, entre otros; mientras que dentro de las externas se encuentran las características: físicas o ambientales, tecnológicas (imposiciones de equipos y técnicas utilizadas para realizar la actividad), organizativas de la empresa (tiempo, control de la actividad, división de la tarea), y socioeconómicas moduladas por la organización; todo lo cual contribuye al proceso cognitivo para ejecutar la labor.

Se puede entonces decir, que para evaluar un puesto de trabajo a nivel de la ergonomía cognoscitiva, no existe un criterio exclusivo ni aislado de los factores identificables como influyentes en la tarea, y se presenta una dependencia directa con las características y/o habilidades que el sujeto presente o ponga en acción para desempeñar la actividad; quedando por parte del empleador la responsabilidad de definir factores comunes que incidan en el proceso cognitivo asociado al puesto, para mejorar las condiciones presentes en función del resguardo del individuo y de la productividad organizacional; sin dejar a un lado un estudio complementario del trabajador a asignar a la actividad, para establecer intervalos de trabajo que favorezcan el equilibrio del sistema.

Ergonomía cognitiva versus ergonomía física

Las actividades no son exclusivamente físicas o mentales, pues toda acción física requiere de una acción mental y la acción mental se concreta a partir de movimientos físicos (Ferraz, 2002); bajo la perspectiva anterior, se pueden clasificar las actividades en predominantemente físicas o predominantemente mentales.

Se puede decir entonces, que el estudio de los aspectos ergonómicos para mejorar la interacción física del usuario con el ambiente, con los artefactos que utiliza o con las condiciones de la actividad que realiza, pertenece a la ergonomía física; mientras que el estudio enfocado a la interacción mental forma parte de la ergonomía cognitiva.

En otras palabras, los procesos cognitivos son considerados en ergonomía para explicar tareas mentales como búsqueda e interpretación de información, toma de decisiones y solución de problemas (Cañas y Waerns, 2001); para lo cual se le deben asociar señales mensurables en su evaluación, ya que la actividad mental en sí misma es inobservable.

Bajo este contexto, se puede decir que la ergonomía cognitiva juega un papel de importancia para la ejecución de actividades tanto a nivel organizacional, como personal y del entorno, pues se requiere de procesos cognitivos para toda actividad

del día a día del individuo; convirtiéndose la conceptualización y estructuración de la sinergia de los factores que intervienen en el mismo, en el elemento clave tanto para la consecución de los objetivos establecidos de la manera más eficiente, como para definir las estrategias de desarrollo de habilidades que favorezcan el acondicionamiento para dar respuestas efectivas a los estímulos percibidos.

De cómo esta sinergia sea interpretada y de la experiencia que el analista presente para identificar los elementos medulares y complementarios asociados al puesto de trabajo, depende la definición y aplicación de las técnicas y/o herramientas necesarias para potencializar el beneficio esperado del trabajo, minimizando el desgaste del personal y el uso apropiado de los recursos a utilizar.

Evaluación de la ergonomía cognitiva

Dentro de las técnicas para el análisis de la tarea cognitiva destacan la De Keyser en 2001, la de Roth y Woods en 1988 y la de Rasmussen en 1986; la primera busca resaltar los requisitos cognitivos de un trabajo, desglosándolo en objetivos, exigencias y medios, permitiendo comprender la complejidad de una tarea, pero no favorece la formulación de hipótesis sobre la naturaleza de los procesos cognitivos que intervienen para el logro de los objetivos; mientras que la segunda, presenta un modelo cognitivo que establece según la naturaleza de la tarea y lo familiar que ésta resulte para el sujeto, tres niveles posibles de actividad basados en los hábitos y

reflejos adquiridos gracias a la habilidad, en procedimientos adquiridos mediante normas, o en procedimientos basados en el conocimiento (Díaz, 2010).

De igual forma dentro de las referencias más citadas y entre ellos Díaz (2010) se encuentra la norma ISO 10075 “Principios ergonómicos relacionados con la carga de trabajo mental”, donde se definen aspectos como fatiga, monotonía, hipovigilancia y la saturación mental, que se asocian a algunos de los procesos cognitivos y el método para evaluar la carga mental denominado “NASA Task Load Index” (TLX), que presenta gran capacidad de diagnóstico para posibles fuentes de carga, basado en un procedimiento de valoración multidimensional que da una puntuación global de carga de trabajo, en función de la media ponderada de las puntuaciones de seis subescalas denominadas: 1) Exigencias mentales (actividad mental y perceptiva), 2) Exigencias físicas (grado de esfuerzo físico), 3) Exigencias temporales (sensación de presión temporal), 4) Rendimiento (grado de cumplimiento de los objetivos), 5) Esfuerzo (cantidad de esfuerzo físico y mental) y 6) Nivel de frustración (sensación de presión, desánimo, inseguridad durante la realización de la tarea). Sobre este tipo de valoración sería de interés considerar cómo influye la percepción del trabajador sobre la labor a desempeñar, más allá de la destreza que éste tenga para ejecutarla, pues a pesar de ser un factor subjetivo se considera que su inclusión puede justificar en gran porcentaje la diferenciación en los resultados que se obtengan al estudiar un grupo de individuos e incluso la forma en que se compensen las contribuciones de los elementos contemplados para el mismo.

Otro de los métodos que contempla la carga mental y que el mismo autor señala como uno de los más conocidos, es el denominado el método LEST, desarrollado a fines de la década de los 70' por el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo asociado al C.N.R.S. de Francia, con el objeto de contar con una herramienta que permitiese obtener una evaluación global y objetiva de las condiciones de trabajo e incluye aspectos específicos relacionados con presión temporal, atención y complejidad, es decir, carga mental; marcando una diferencia en el método de valoración por involucrar menos elementos que los utilizados a través del método "NASA Task Load Index" (TLX).

Dentro de los medios encontrados para evaluar los procesos cognitivos, se observa de manera resaltante la presencia de la subjetividad, pues a pesar de la identificación de algunos elementos que pueden ser medibles, el estudio global de dicho proceso requiere también de la consideración de aspectos cualitativos y de la interpretación o percepción propia del individuo evaluado, es decir, los instrumentos y/o técnicas desarrolladas hasta el momento aportan sólo una aproximación que debe ser complementada con información del sujeto en estudio y del objeto de la evaluación definido por el investigador.

La ergonomía cognitiva en la formación del talento humano.

El individuo debe ser evaluado como un ser integral, que no sólo genera un beneficio a la organización, sino que también forma parte de un núcleo familiar y de la comunidad; por lo cual la empresa debe considerar además de sus responsabilidades, sus actitudes, creencias y valores (Singlenton, 2001), para adecuar los procesos de formación de acuerdo a sus necesidades específicas.

De lo anterior surge la necesidad de que la ergonomía cognitiva contemple el proceso de aprendizaje del individuo; ya que como lo señala Singlenton (2001), el ser humano aprende continuamente si está rodeado de las condiciones adecuadas. La clave es proporcionarle información sobre la actuación pasada y presente para desarrollar la actitud o el punto de vista idóneos, de acuerdo a las necesidades propias del individuo, que podrá utilizar para mejorar la actuación futura; repercutiendo así en un mejor rendimiento.

De acuerdo con Hecker (2001), en 1981, el Comité Conjunto OIT/OMS sobre Medicina del Trabajo definió tres niveles educativos necesarios en el ámbito de la ergonomía, la salud y la seguridad en el trabajo; ellos son: 1) concienciación, 2) formación para necesidades específicas y 3) especialización; con el fin de mejorar la sensibilización respecto a los peligros para la salud y la seguridad, aumentar el conocimiento de las causas de las enfermedades y lesiones profesionales, y fomentar

la aplicación de medidas preventivas eficaces; pudiendo tomarse estos niveles como referencia al formar el talento humano en los procesos cognitivos que se deseen desarrollar; ya que siguen representando en la actualidad el punto de partida para tal desarrollo; sin embargo, sería necesario ampliar estos elementos, pues la visión propia del individuo y la disposición al trabajo no está contemplada aunque es un factor diferenciador en los resultados, y que al incluirse en el proceso de formación se puede ampliar el ámbito de acción del trabajador y otorgar cierto grado de independencia para la toma de decisiones ante cualquier situación problemática.

Dado lo anterior, se puede concluir que para ejecutar cualquier actividad, la información que recibe y organiza continuamente el individuo de forma cognitiva, afecta y orienta el proceso de trabajo; haciendo intervención la experiencia acumulada por el trabajador (como conocimientos y destrezas) y la información sobre herramientas, equipos y sistemas tecnológicos, entre otros (Takala, 2001).

Puede entonces señalarse que la formación adecuada del talento humano, bajo las necesidades propias de cada individuo, en los procesos mentales identificados como prioritarios, propiciará la aplicación del conocimiento tanto a nivel profesional, como familiar y social, es decir, favorecerá la transferencia tecnológica, aunado el equilibrio interno del ser humano por el manejo de estrategias que minimicen la fatiga y contemplen los intervalos de descanso e interacción con la familia y el entorno para, para controlar los niveles de fatiga laboral y contribuir con la

obtención de la suprema felicidad social contemplada por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

II.2.4.Desgaste Laboral

Como bien es conocido, el capital humano es el recurso primordial en toda organización, y su evaluación cobra aún más interés cuando se ven comprometidos los niveles de productividad a causa de elementos que desencadenan desgaste o fatiga profesional¹ de dicho recurso.

La Real Academia Española (2001) define la fatiga como la agitación duradera, cansancio, trabajo intenso y prolongado; asociándola a la molestia ocasionada por un esfuerzo más o menos prolongado o por otras causas y que se manifiestan en la respiración frecuente o difícil.

Por otra parte, Grandjean (2001) expone que la palabra “fatiga” se utiliza para indicar diferentes condiciones que causan, disminución de la resistencia y de la capacidad de trabajo; encontrándose en el campo de la fisiología la diferenciación entre la fatiga muscular y la fatiga general, siendo la primera un fenómeno doloroso agudo

¹ El desgaste laboral y la fatiga laboral son tomados como sinónimos en esta investigación; y se hará referencia a cualquiera de los términos indistintamente.

localizado en los músculos; y la segunda la disminución del deseo de trabajar; razón por la cual se denomina también como “fatiga psíquica” o “fatiga nerviosa”.

Las definiciones anteriores son complementadas por Balseiro (2010) incorporando el proceso cognitivo, al señalar que la fatiga es el agotamiento corporal o mental que se produce como consecuencia de un trabajo o esfuerzo, que implica la falta de energía y motivación, y supone un debilitamiento progresivo de la capacidad de resistencia.

Este mismo autor amplía la clasificación de la fatiga hecha por Grandejan en:

- Fatiga fisiológica, debida al esfuerzo y carga de trabajo, la cual se recupera con el descanso.
- Fatiga patológica, debida a causas de origen laboral, psicológico y social y no se recupera con el descanso.
- Fatiga muscular, a consecuencia de posturas, cargas y horarios.
- Fatiga neurosensorial o perceptiva, de tipo visual, auditiva y táctil.
- Fatiga mental o psicológica, presente en todos los tipos de fatiga y manifiesta disminución de la eficiencia funcional, mental y física, más o menos duradera.

Al tomar un enfoque más amplio, Freudenberg (2001) da apertura a una mayor visión sobre la fatiga cuando señala que ésta es una forma de estrés, que se presenta como una sensación de deterioro y cansancio progresivos con eventual pérdida

completa de energía, a menudo acompañado por una falta de motivación; y que este autor conceptualiza como una sobrecarga que tiende, a lo largo del tiempo, a afectar a las actitudes, al estado de ánimo y a la conducta general.

La interacción anterior, es ejemplificada por Levi (2001) cuando manifiesta que el nivel de estrés afecta a la velocidad con que se producen en el cuerpo los procesos de desgaste, y asemeja el comportamiento a un vehículo, diciendo que cuanto más se acelere, más deprisa se hace funcionar el motor del cuerpo, más rápido se agota el “combustible” y más rápido se gasta el “motor”.

Igualmente, Barbado, Gómez, López y Vázquez (2006), señalan que la fatiga crónica es una enfermedad compleja, crónica, de etiología desconocida, que se caracteriza por la presencia de fatiga (física y mental), intensa, debilitante y grave, que persiste seis o más meses y de carácter oscilante y sin causa aparente específica. Interfiere con las actividades habituales, no disminuye con el reposo, empeora con el ejercicio y se asocia a manifestaciones sistémicas generales, físicas y neuropsicológicas; coincidiendo con Balseiro (2010) en que es una respuesta al estrés sostenido.

En el contexto laboral, Martín et al. (2007) refiere que la fatiga guarda relación con la percepción que tienen los trabajadores sobre los factores psicosociales de su entorno laboral; pues los empleados fatigados perciben su entorno laboral de modo más

adverso, con menor apoyo social, menores recompensas, menor control sobre su trabajo y mayores demandas cognitivas.

Esta conceptualización es complementada por Barrientos, Martínez y Méndez (2004), y Martín et al. (2007), al exponer que los estudios de fatiga laboral han centrado su atención en distintas condiciones que casi en su totalidad derivan del proceso de trabajo, ya que de sus características dependen el tipo y cantidad de condiciones con las que interactúa el trabajador.

Las investigaciones coinciden en que la generación de fatiga a partir de las condiciones de trabajo también obedece a la posibilidad que el trabajador tenga para controlarlas. Aquellas condiciones que sobrepasen la posibilidad de control por parte del trabajador se transformarán en riesgos y en estresores, exigencias o demandas psicológicas, es decir en elementos que potencialmente pueden generar una respuesta de estrés en el trabajador. Dependiendo de su experiencia e interpretación, sobrellevará aquellas cosas que no le afecten y responderá a aquellas que le signifiquen una molestia, un reto o un conflicto, lo que se transformará en estrés vivido. En ese momento y dependiendo de las condiciones particulares del trabajador y de la restricción del medio circundante, el individuo hará uso de recursos para disminuir el contacto con el estrés, buscando espacios de descanso o relajamiento.

Constructo de desgaste o Fatiga laboral

En las definiciones anteriores de fatiga, se encuentra coincidencia entre los autores, al expresar que ésta es una consecuencia al estrés generado por exigencias que el individuo no puede controlar, a consecuencia de su propia percepción del medio y/o de los elementos que interactúan en el sistema. En otras palabras, situaciones que pueden desencadenar fatiga en una persona no necesariamente la generen en otra; habría entonces que establecer un rango bajo el cual las condiciones del medio puede ocasionar este efecto.

Lo anterior también sugiere que el crecimiento que ha tenido el individuo a nivel personal, el medio en el cual se desenvuelve comúnmente tanto en el trabajo como en el hogar, la perspectiva que tenga de la vida, las situaciones que ha afrontado, entre otros, pueden dar una tendencia de cómo éste afronta situaciones de conflicto o de altas exigencias; por lo que sería conveniente definir algunos de estos rasgos para poder compararlos con un estándar de exigencia que se tenga preestablecidos para un puesto de trabajo.

*Se puede definir entonces la fatiga laboral como: **la sensación de alteración del equilibrio del organismo ocasionada por la percepción que tiene el individuo sobre***

los estresores asociados al sistema de trabajo y condicionada por la capacidad de respuesta que éste presente.

Esta definición abre la posibilidad de la formación del empleado para el manejo de conflicto o altas demandas de trabajo, con el fin de bajar los niveles de ansiedad y generar respuestas asertivas que no desencadenen en fatiga.

Para una mejor comprensión de la delimitación conceptual de fatiga, a continuación se señalará la sintomatología asociada al desgaste laboral y se discutirán las definiciones de estrés y síndrome de Burnout; así como su clasificación como factores de riesgo psicosocial.

Sintomatología asociada al desgaste laboral

Con respecto a la sintomatología Grandjean (2001), señala que la fatiga intensa, excesiva, que se acumula día tras día produce gradualmente un estado de fatiga crónica. En este caso, la sensación de fatiga se intensifica y no sólo se después del trabajo sino incluso antes de comenzar la jornada. Se manifiesta como una sensación de malestar, frecuentemente de naturaleza emocional, con mayor emotividad psíquica (comportamiento antisocial, incompatibilidad), tendencia a la depresión (ansiedad sin motivación) y falta de energía con pérdida de iniciativa. Estos efectos psíquicos

suelen ir acompañados por un malestar inespecífico y generalmente se manifiestan como síntomas psicósomáticos: dolores de cabeza, vértigo, alteraciones funcionales cardíacas y respiratorias, pérdida de apetito, trastornos digestivos e insomnio, entre otros.

Por su parte Freudenberg (2001), simplifica la clasificación anterior al decir que los síntomas del agotamiento se manifiestan a nivel físico como molestias psicósomáticas difusas, alteraciones del sueño, fatiga excesiva, trastornos gastrointestinales, dolores de espalda, cefaleas, distintos procesos cutáneos o dolores cardíacos vagos inexplicables.

II.2.5. Estrés

La Real Academia Española (2001) define el estrés como la tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves.

En la terminología técnica de biología y medicina, Levi (2001) señala que el término suele referirse a un proceso corporal, que se presenta cuando el organismo busca adaptarse a todas las influencias, cambios, exigencias y tensiones a que está expuesto. Siendo por ende un estereotipo en las respuestas del cuerpo a influencias, exigencias o presiones.

Para Albaladejo et al (2004), el estrés forma parte de la vida cotidiana, afectando la salud, el bienestar personal, la satisfacción laboral y colectiva. Siendo conocido en el contexto de la salud laboral como el síndrome de Burnout.

Bajo la perspectiva de Carrasco et al. (2010), el estrés en el trabajo es tomado como un conjunto de reacciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y del comportamiento a ciertos aspectos adversos o nocivos del contenido, la organización o el entorno de trabajo. Es un estado que se caracteriza por altos niveles de excitación y de angustia, con la frecuente sensación de no tener la capacidad hacer frente a la situación.

Por otra parte, Pieró (2001) realiza la conceptualización individual del estrés, señalando que inicia de una consideración tanto psicofisiológica, como subjetiva del mismo, tomando en consideración su componente experiencial, sus consecuencias para la salud y para el bienestar personal; excluyendo los aspectos colectivos del estrés, elementos de importancia en el ámbito laboral, ya que las experiencias son producidas por situaciones ambientales o personales (estresores) que desencadenan una serie de vivencias emocionales, poniendo en marcha una serie de procesos para afrontar esas situaciones atenuando o magnificando los efectos. Entre los primeros resultados de carácter psicológico y somático del estrés se encuentra el Burnout o desgaste psíquico.

El mismo autor señala que el análisis del estrés laboral permite replantear los aspectos sobre factores psicosociales contemplados en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Desde diversas perspectivas: como fuentes de riesgos (p.e. los estresores de carácter psicosocial), como elementos que influyen sobre la vulnerabilidad de los trabajadores ante diversos riesgos laborales (p.e. estados transitorios de fatiga), como recursos disponibles en la organización para prevenir los riesgos (p.e. los sistemas de información, de participación etc.) y como consecuencias nocivas de esos riesgos (p.e. el burn-out o la depresión).

Para diferenciar la fatiga del estrés, Balseiro (2010) plantea lo siguiente:

- En la fatiga hay inadaptación por algunas condiciones laborales de sobrecarga, mientras que en el estrés existe una percepción del riesgo o de las condiciones como una amenaza.
- La fatiga genera cansancio o agotamiento en el estado anímico y el estrés produce estados de ansiedad, temores y aversión.
- La recuperación por fatiga requiere larga evolución, mientras que el estrés, experimenta modificaciones en su transcurso.
- Para prevenir la fatiga, se necesita actuar sobre las condiciones de trabajo, el diseño de éste y la información a la persona; en su lugar el estrés, requiere influir en los estresores que intervienen en el diseño del puesto.

Al contemplar las apreciaciones anteriores, se puede interpretar *que el estrés tiene un proceso de desarrollo breve como respuesta a una demanda o estímulo, mientras que la fatiga es consecuencia de un largo proceso de desajuste entre las demandas y los recursos laborales; resaltando el término burnout al desarrollar actitudes negativas hacia el trabajo, mientras que con el estrés no es una condición, presentándose una fatiga crónica.*

Sintomatología asociada al estrés

La sintomatología referida al estrés señalada por Ortega y López (2008) son:

- **Consecuencias que inciden directamente en la salud física** (alteraciones físicas). Alteraciones cardiovasculares (hipertensión, enfermedad coronaria), fatiga crónica, cefaleas y migrañas, alteraciones gastrointestinales (dolor abdominal, colon irritable, úlcera duodenal), alteraciones respiratorias (asma), alteraciones del sueño, alteraciones dermatológicas, alteraciones menstruales, disfunciones sexuales y dolores musculares o articulatorios.
- **Consecuencias que inciden en la salud psicológica** (alteraciones emocionales). Ansiedad, depresión, irritabilidad, disforia, baja autoestima, falta de motivación, baja satisfacción laboral, dificultades de concentración, distanciamiento emocional, sentimientos de frustración profesional y deseos de abandonar el trabajo.

- **Consecuencias relacionadas con el ámbito laboral** (alteraciones conductuales). Absentismo laboral, abuso de drogas, aumento de conductas violentas, conductas de elevado riesgo (conducción temeraria, ludopatía), disminución de productividad, falta de competencia y deterioro de la calidad de servicio de la organización.

II.2.6. Síndrome de Burnout

El término síndrome, de acuerdo con Balseiro (2010), es un grupo de síntomas y signos que, al tomarse en conjunto, reflejan características de una enfermedad o lesión. Este concepto referido al mundo laboral, se asocia a un conjunto de manifestaciones fisiológicas, conductuales, psicológicas y laborales que dan idea a un padecimiento por actividades profesionales; afectando así la salud de los trabajadores de diversas ramas.

El primer autor en delimitar el síndrome de burnout desde la perspectiva clínica como un problema de salud vinculado al ejercicio de la actividad laboral, fue el Psiquiatra Herbert Freudenberger en 1974, quien lo describe como una experiencia de agotamiento, decepción y pérdida de interés por la actividad laboral que surge en los profesionales que trabajan en contacto directo con personas en la prestación de servicios, los cuales se vuelven menos sensibles, poco comprensivos e incluso

agresivos, manteniendo un trato distanciado y cínico hacia sus clientes/pacientes (Gil-Monte, 2006; Martínez, 2009; Balseiro, 2010).

El Burnout bajo la perspectiva de Freudenberger (1974), se centra en temas de salud mental, definiéndolo como un “conjunto de síntomas médico-biológicos y psicosociales inespecíficos, que se desarrollan en la actividad laboral, como resultado de una demanda excesiva de energía, recursos personales o fuerza espiritual del trabajador y que implican una sensación de fracaso”, entre otras cosas por la persistencia en plantearse metas inalcanzables siendo una de las posibles formas de desarrollo del estrés laboral pero no la única.

Desde la perspectiva psicosocial Cristina Maslach, se utilizó el mismo término para describir un proceso gradual de pérdida de responsabilidad profesional y desinterés cínico que se da entre los profesionales de servicio o ayuda a personas, como una respuesta inadecuada a un estrés emocional crónico, presentando agotamientos físicos o psicológicos o ambos; una actitud fría y despersonalizada en la relación hacia los demás y un sentimiento inadecuado a las tareas que se han de realizar (Maslach y Jackson, 1981); dando lugar a la definición más conocida del Burnout: “es un síndrome de agotamiento emocional, despersonalización, y baja realización personal, que puede ocurrir entre individuos que trabajan con personas”, definición respaldada empíricamente por el cuestionario para su evaluación, elaborado por Maslach y Jackson en 1981 y denominado “Maslach Burnout Inventory”.

Freudenberger y Maslach, los primeros en investigar el síndrome de burnout, asociaron el constructo a profesionales de servicios, con tres dimensiones básicas: 1) agotamiento emocional,² 2) despersonalización³ y 3) reducida realización personal⁴; pero recientemente el estudio de burnout se ha ampliado a todo tipo de profesiones y grupos ocupacionales e incluso en muestras pre-ocupacionales, señaladas por Salanova y Llorens (2008) como estudiantes universitarios, cuyas dimensiones se redefinen como: 1) agotamiento (crisis en las relaciones entre la persona y el trabajo), 2) distancia mental (incluye cinismo-actitudes distantes hacia el trabajo- y despersonalización- actitudes distantes hacia personas, y 3) ineficacia profesional (sensación de no hacer adecuadamente las tareas y ser incompetente en el trabajo). Sin embargo, estos autores indican que en este aspecto la investigación es aún incipiente.

Dentro de las denominaciones del síndrome de Burnout (termino anglosajón) que son tomados como sinónimos en la literatura se encuentran: Síndrome de Quemarse en el Trabajo (SQT), síndrome de estrés crónico asistencial (debido a que desde sus orígenes se ha asociado con los profesionales asistenciales). Éste efecto laboral, también se conoce como síndrome de Tomás, por el personaje de la novela “La

² Agotamiento emocional: no poder dar más de sí mismo en el ámbito emocional y afectivo (Gil-Monte, 2007).

³ Despersonalización: desarrollo de sentimientos y actitudes de cinismo y, en general, de carácter negativo hacia las personas destinatarias del trabajo (Gil-Monte, 2007).

⁴ Baja realización personal en el trabajo: tendencia a evaluarse negativamente, de manera especial con relación a la habilidad para realizar el trabajo y para relacionarse profesionalmente con las personas a las que atiende (Gil-Monte, 2007).

Insoponible Levedad del Ser” del escritor Checo Kundera, donde el protagonista – Tomás- era un individuo que había perdido su autoestima y su actitud, evidenciaba desánimo, tedio en la labor diaria y ausencia de expectativas de mejora(Balseiro, 2010).

Otra definición presentada por Martínez y Hernández (2005) señala que el Burnout es un tipo de respuesta prolongada a los estresores emocionales e interpersonales crónicos en el trabajo, una experiencia de estrés individual, un estado de agotamiento emocional al involucrarse la persona en situaciones emocionalmente demandantes durante un tiempo prolongado.

En la misma vertiente, Pieró (2002) expone que el Burnout es una experiencia que resulta de situaciones de estrés crónico que se derivan de demandas que exceden los recursos de los empleados.

Albaladejo et al. (2004) indica que el Burnout es un proceso en el que los profesionales están desengañados de su trabajo, en respuesta a experiencias de estrés y tensión en el mismo que no pueden controlar y/o solventar, en otras palabras, el burnout aparece ante la interacción entre las respuestas individuales al estrés junto a la presión laboral en el ambiente de trabajo.

La conceptualización de Gil-Monte (2005) sobre el síndrome de Burnout, lo señala como una respuesta psicológica al estrés laboral crónico de carácter interpersonal y emocional que aparece en los profesionales de las organizaciones de servicios que trabajan en contacto con los clientes o usuarios de la organización. Esta respuesta se caracteriza por un deterioro cognitivo, consistente en la pérdida de la ilusión por el trabajo, el desencanto profesional, o la baja realización personal en el trabajo; por un deterioro afectivo, caracterizado por agotamiento emocional y físico; por la aparición de actitudes y conductas negativas tanto hacia los clientes como hacia la organización, en forma de comportamientos indiferentes, fríos y distantes. En ocasiones, estos síntomas son acompañados de sentimientos de culpa.

De acuerdo con revisiones realizadas por Ríos (2009), este síndrome no tiene una definición unánimemente aceptada como constructo. Sin embargo, los estudios coinciden con que aparece como una respuesta al estrés laboral crónico. Por otra parte, Moya et al. (2005) indica que los períodos repetidos o prolongados de estrés suelen preceder el burnout aunque no necesariamente desembocar en éste; presentando sintomatologías similares a un cuadro de fatiga crónica.

Una aclaratoria sobre la definición la indican Ortega y López (2004) al exponer que en la literatura se puede encontrar el burnout con diferente terminología, como síndrome de estar quemado, desgaste profesional y desgaste psíquico, que son

términos que vienen a ser equivalentes, y debe diferenciarse de la depresión, el estrés y la insatisfacción laboral en los siguientes aspectos:

- Depresión- Burnout, el primero se asocia a bajo estado de ánimo generalizado, lo cual en el Burnout es temporal y específico al ámbito laboral.
- Estrés - Burnout, señalando que el estrés es una reacción en el trabajo en función de las demandas y características de la ocupación experimentado en el contexto laboral; mientras que el Burnout es una consecuencia del estrés crónico.
- Insatisfacción Laboral-Burnout, ambos son experiencias psicológicas internas y negativas, pero el Burnout incluye cambios de conducta hacia los sujetos objeto de la actividad laboral, cambios en la calidad, agotamiento o disminución de la energía para el trabajo.

Al considerar las definiciones y aclaratorias anteriores, y contrastarla con la cadena de estrés señalada por Mansilla (2003) en la sección anterior, se puede interpretar que el Burnout *es una forma de estrés asociada a la parte perceptiva y emocional del trabajador que puede presentar indicios desde el primer estadio de la cadena de estrés pero que se evidencia con más auge en el último estadio de la cadena, cuando el estrés es prolongado y se manifiesta la fatiga crónica.* En ese estado crónico de la fatiga, el síndrome es descrito a través de tres dimensiones

fundamentales: Agotamiento Emocional, Despersonalización y Realización Personal (Korczak et al., 2010).

A lo anterior Aluja (1997) utiliza como sinónimo el estrés laboral y el síndrome de Burnout, ya que debido a la interpretación anterior, estas formas de estrés coexisten para generar la fatiga.

*En los enfoques dados por la mayoría de los autores antes señalados, el síndrome de burnout se asocia a la fatiga crónica, a las exigencias del entorno laboral y a las conductas aprendidas por el individuo en las diversas situaciones en las que haya estado involucrado; pudiendo entonces definir este síndrome como: **la sensación de agotamiento presente en un individuo causado por un estrés prolongado, con manifestaciones de desgaste físico y/o cognitivo, bajas o nulas perspectivas profesionales, desmotivación para el desempeño de las funciones, relaciones conflictivas, tanto hacia los miembros del sistema laboral en el cual se desenvuelve, como hacia sus clientes internos y/o externos. Todo esto condicionado, a las capacidades y actitudes que el individuo maneje para controlar las altas demandas laborales, los estresores propios del puesto de trabajo y/o los escenarios variables que se pueden presentar en la complejidad situacional de la organización.***

Sintomatología asociada al síndrome de burnout

Dentro de los efectos del síndrome de Burnout, Martínez y Hernández (2005), Ríos (2009) y Balseiro (2010) identifican:

- **Trastornos mentales:** alteraciones en la emocionalidad (ansiedad, depresión, irritabilidad, agresividad, labilidad emocional, temores, fobias, etc.).
- **Trastornos del sueño:** insomnio, trastornos del ritmo circadiano y las parasomnias o pesadillas. Los trastornos sexuales, tales como la impotencia, la frigidez, la eyaculación precoz guardan una correspondencia con la rotación de turnos o el turno nocturno.
- **Adicciones:** el alcoholismo, la drogadicción, el tabaquismo, así como la ingesta de tranquilizantes y estimulantes.
- **Trastornos psicósomáticos:** enfermedades orgánicas que se presentan en distintos aparatos, sistemas, tejidos u órganos del cuerpo humano, como: cefalea tensional, migrañas, trastornos cardiovasculares (infarto al miocardio, arritmia, angina de pecho), hipertensión e hipotensión, palpitaciones, otros.
- **Padecimientos músculo-esqueléticos:** que surgen y se ven agravados por los llamados factores psicosociales.

Adicionalmente, Balseiro (2010) clasifica los estadios del síndrome como: leve, moderado, grave y extremo. En la forma leve, se presentan síntomas físicos vagos,

como cefalea, dolor de espalda y lumbalgias, y la persona se vuelve poco operativa. En la categoría moderada, aparece insomnio, déficit de atención y falta de concentración. En la fase grave, la persona presenta mayor ausentismo, aversión por las tareas, abuso de alcohol y consumo de psicofármacos. Mientras que en la forma extrema, la persona muestra aislamiento, crisis existenciales y depresión crónica.

II.2.7. Desgaste laboral como enfermedad ocupacional

De acuerdo con lo planteado por Castro (2006), el amparo legal del reconocimiento del síndrome como enfermedad ocupacional se basa en la normativa venezolana contenida en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la Ley Orgánica del trabajo (LOT) (2012), Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) (2006) y una serie de convenios internacionales y recomendaciones provenientes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2002) que son ley para Venezuela porque han sido ratificados (convenio sobre seguridad y salud de los Trabajadores y Medio ambiente de Trabajo); en ellos se establece la protección del trabajador en su estado físico y mental, con especial referencia a los riesgos psicosociales.

Al revisar la normativa venezolana, se encuentra en los artículos 86 y 87 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela el derecho de toda persona a la seguridad social y la protección frente a contingencias de riesgos laborales; lo cual

conlleva a desarrollar políticas de protección de la salud del personal mediante la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Los problemas psicosociales que ocasionan la aparición del estrés laboral propiciado por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales han permitido que el SQT haya sido considerado accidente de trabajo en España, a través del auto dictado por la Sala de lo Social del Tribunal Supremo de fecha 26 de Octubre del 2000 (Recurso Num: 4379/1999).

De igual manera, Ríos (2009) indica que la legislación española recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre; BOE de 10 de Diciembre) dos apartados que resultan relevantes cuando se considera el síndrome de estar quemado por el trabajo como riesgo laboral de carácter psicosocial. Dichos apartados son los siguientes:

- Adaptar el trabajo a la persona, concretamente lo que hace referencia a la concepción de los puestos de trabajo, elección de equipos y métodos de trabajo y producción, con el fin de adecuar el trabajo monótono y repetitivo y reducir las consecuencias del mismo sobre la salud.

- Planificar la prevención, tratando de integrar en ella de forma coherente la técnica, la organización del trabajo, las condiciones laborales, la influencia de factores ambientales en el trabajo y las relaciones sociales.

Asimismo, de acuerdo con Gil-monte (2006), la Organización Internacional del Trabajo, reconoce que el estrés y el agotamiento son problemas de salud mental en el medio ambiente de trabajo, y que el SQT es un efecto crónico del estrés laboral sobre la salud de dimensiones similares a otros trastornos mentales.

II.2.8. Líneas divisorias entre desgaste laboral-estrés-síndrome de Burnout

Con la finalidad de diferenciar los límites de acción entre fatiga, estrés y síndrome de Burnout, se propone a continuación la Figura II.1., donde se muestra la interacción entre los factores condicionantes de la fatiga y el tiempo para tres posibles casos que describen una función particular de comportamiento del trabajador; en dicha figura se representan tanto elementos internos al individuo como externos a éste denominada factores condicionantes (fc) , en forma de recta paralela al eje de tiempo (t), la cual indica que al superar los factores que condicionan el estrés mientras mayor sea el tiempo al cual esté sometida la persona a estas condiciones desfavorables, mayor será la posibilidad de llegar a la fatiga crónica.

En el primer caso, se genera un estímulo (e) que puede generar estrés positivo para realizar una labor, que bajo los factores condicionantes (fc) adecuados no desencadena fatiga; es decir, permite que el individuo se mantenga en una zona de seguridad, con un buen ritmo de trabajo. En el segundo caso, el estímulo supera los factores condicionantes adecuados, produciendo un estrés negativo que desarrolla como respuesta la fatiga, requiriendo de un intervalo de tiempo breve para su recuperación, por lo que el ritmo de trabajo decae.

En el tercer caso, bajo un estrés negativo que supera los factores condicionantes (fuera de control), que se sostiene de manera prolongada, se encuentra un punto el ritmo de trabajo llega a su máxima expresión hasta que comienza a decaer; requiriendo de un largo período de tiempo para su recuperación.

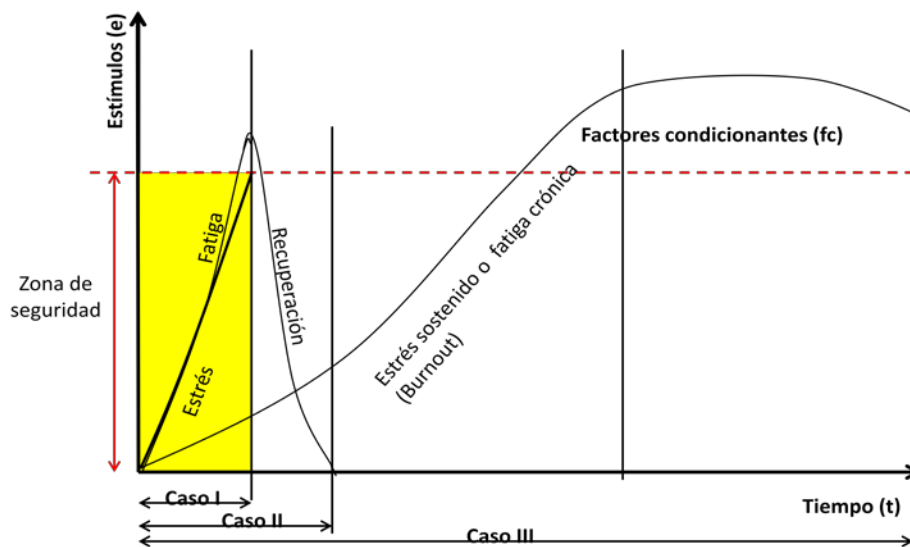


Figura II.1. Líneas divisorias del desgaste laboral

Entre los factores desencadenantes de la fatiga, el estrés y el síndrome de Burnout, son mayormente mencionados los factores psicosociales, razón por la cual el siguiente apartado se destinará a discutir este tópico.

II.2.9. Causas del desgaste laboral

Dentro de los elementos que desencadenan el desgaste se encuentran: **Condiciones personales:** características sociodemográficas e historia particular previa de afrontamiento de situaciones. **Características generales del trabajo:** horario de trabajo por turno, falta de cohesión en el equipo multidisciplinar, conflicto de rol entre profesionales, clima organizacional jerarquizado, sobrecarga de trabajo, condiciones salariales y escasez de formación en habilidades de control de la situación. **Características específicas del trabajo:** ausencia de feedback de calidad del trabajo realizado. **Ausencia de apoyo social y psicológico, y Sobrecarga de trabajo** (Ortega y López, 2004).

Una clasificación más amplia sobre los desencadenantes del estrés laboral, la realiza Peiró (1999^a) de la siguiente manera: **Estresores del ambiente físico:** el ruido, la vibración, la iluminación, la temperatura, la humedad, otros. **Demandas del propio trabajo:** el turno de trabajo, la sobrecarga de trabajo o la exposición a riesgos, otros. **Contenido del trabajo o las características de las tareas que hay que realizar:** oportunidad de control, el uso de habilidades que permite la realización de las tareas,

el feedback que se recibe por la propia ejecución del trabajo, la identidad de la tarea y la complejidad del trabajo. **Desempeño de roles:** el conflicto, la ambigüedad y la sobrecarga de rol. **Relaciones interpersonales y grupales:** relaciones con los superiores, con los compañeros, subordinados, clientes, otros. **Desarrollo de la carrera:** la inseguridad laboral, las diferentes transiciones de rol, las situaciones de las distintas etapas de desarrollo, las promociones excesivamente rápidas, otros. **Nuevas tecnologías:** problemas de diseño, de implantación y de gestión de esas tecnologías. **Componentes de la estructura o del clima organizacional:** excesiva centralización o un clima muy burocratizado o de poco apoyo social entre los miembros de la organización. **Vida en familia y las demandas conflictivas entre la actividad laboral y los roles familiares.**

Las investigaciones de Gil-Monte (2006), indican que el desgaste aparece cuando el trabajador se ve desbordado y se percibe impotente para hacer frente a los problemas de su entorno laboral, siendo una patología con origen en el entorno y no en el individuo. Ríos (2009), en su lugar, señala que las características del burnout aluden fundamentalmente a factores de carga mental en el trabajo; mientras que Balseiro (2010), manifiesta que este síndrome es un trastorno adaptativo crónico, en asociación con las demandas psicosociales de trabajar directamente con las personas y que se requiere al menos seis meses de período desadaptativo, exceso de grado de exigencias o escasez de recursos.

Los estudios de Karasek (1979), señalan que las variables organizacionales vinculan la sobrecarga laboral con la presencia del desgaste, enmarcado en un modelo teórico denominado modelo “Demandas-Control-Recursos”, el cual señala que bajas o excesivas demandas laborales, escaso control por parte del profesional en el ejercicio de su labor, y escasos recursos para afrontar dichas demandas laborales, son los factores que mejor explican el estrés mental “strain” y que mantenido en forma crónica se convierte en el SQT. Dicho modelo muestra cómo el deterioro de la salud puede estar influenciada por dos dimensiones en el trabajo: las demandas del trabajo (elementos físicos, sociales y de organización) y el control del trabajo o los recursos.

Sin embargo, Moreno y Peñacoba (1999), desde otra perspectiva, enfatizan el hecho de que este síndrome no se identifica con la sobrecarga de trabajo ni es un proceso asociado a la fatiga, sino a la desmotivación emocional y cognitiva que trae como consecuencia la pérdida de los intereses laborales que en un determinado momento fueron importantes para el sujeto.

Por otra parte, Gil Monte (2002), encontró que además de la insatisfacción permanente y la sobrecarga laboral, el burnout se ve influido por factores como insatisfacción marital, relaciones familiares empobrecidas, falta de tiempo de ocio y supresión de la actividad física; coincidiendo con Ríos (2009) en que los procesos de intercambio social y las expectativas de reciprocidad constituyen un estresor que puede desencadenarlo.

Landeweerd y Boumans (1994) convergen con Gil-Monte (2002) e incluyen aspectos personales del individuo, cuando explican que algunos estudios han permitido revelar la función de moderadora de ciertos factores, entre ellos: la retroalimentación, la claridad en la definición de las tareas, la autonomía, las oportunidades de promoción y el liderazgo social-emocional, la edad, la experiencia laboral y el género. Elementos en discusión en la investigación de Baruch, Brondolo, Ben y Schwartz (2002) que encontraron asociaciones negativas entre el apoyo emocional familiar y el agotamiento emocional propio del Bournout, pero sin encontrar diferencias relacionadas con el género.

Respecto a la perspectiva anterior, Albaladejo (2004) complementa que de acuerdo con sus estudios la edad no parece influir; pero de acuerdo con la variable sexo, serían las mujeres las más afectadas, quizás por el mantenimiento de la doble carga de trabajo familiar y profesional.

Por su parte, Martínez y Hernández (2005), señalan que de acuerdo con sus investigaciones, en Holanda se encontraron evidencias claras de que el estrés y la fatiga psicológica están muy correlacionados con las condiciones y la carga de trabajo.

En otra vertiente, Ortega y López (2004) coinciden con los aspectos organizacionales señalados por Martínez y Hernández (2005), al exponer que las variables organizacionales asociados al Burnout han son el clima laboral, el bienestar laboral, el grado de autonomía, la ejecución en el trabajo, el apoyo social, la ambigüedad de rol y la falta de reciprocidad, el número de horas de trabajo, tipo de contrato y tipo de servicio.

Otros factores de interés y sobre los que existe controversia de acuerdo con Albadejo (2004), son que los cambios de turnos y los horarios laborales, el salario, la categoría profesional y la sobrecarga laboral asistencial. Gil-Monte (2006), por su parte, agrupa en cuatro niveles las fuentes de estrés que generan el desgaste, ellas son:

- **Antecedentes del entorno social de la organización:** la desaparición política de límites y fronteras, junto con la mayor movilidad de los individuos ha propiciado un incremento acelerado de la población, mientras que las organizaciones de servicios no han tenido un crecimiento proporcional, ocasionando situaciones de sobrecarga laboral e incluso haciendo que los profesionales realicen tareas para las que no están formados, sufriendo conflicto y ambigüedad de rol. Aunado a esto, la atención al cliente requiere implicación emocional y fuerte desgaste emocional.
- **Antecedentes del sistema físico-tecnológico de la organización:** El diseño de la estructura organizacional para la prestación de servicios, que responde a un modelo burocrático, conlleva a dos tipos de trabajadores, unos que atienden al cliente de

forma rígida y distante; mientras otros, que buscan mejorar tanto su desarrollo profesional como el servicio que ofrecen, pero que se sienten frustrados por no contar con los recursos necesarios y tener excesivas y hasta incomprensibles normas para ejecutar su labor. De igual forma, la tecnología también se asocia a la aparición del SQT, pues el manejar variables como: ritmo de trabajo, demandas de atención, ambiente físico de trabajo impuesto, disfunciones en los roles, y tecnificación de las relaciones interpersonales cliente-profesional, favorece la despersonalización de la atención.

- **Antecedentes del sistema social-interpersonal de la organización:** en este aspecto el autor señala que el trabajo con personas y la relación con ellas, especialmente si presentan problemas personales o familiares, son una causa del SQT, situación con mayor incidencia con la ausencia de reciprocidad en los intercambios sociales. Asimismo, las relaciones tensas y conflictivas con los clientes, pueden generar desgaste emocional, presentando los profesionales conflicto y ambigüedad de rol.
- **Antecedentes del sistema personal de los miembros de la organización:** son variables de características personales que influyen en el desarrollo del síndrome explicando la subjetividad del mismo, entre ellas se pueden mencionar: la autoeficiencia y la orientación comunal, el sexo, la personalidad resistente, el locus de control, otros.

II.2.10. Métodos de evaluación del desgaste laboral

El instrumento de medición más reconocido y ampliamente utilizado por la literatura de referencia es el “Maslach Burnout Inventory” (MBI) de Maslach y Jackson publicado en 1981, que aunque en sus inicios fue elaborado para profesionales de la salud, actualmente existen tres versiones (Gil-Monte, 2007):

- **El MBI-Human Services Survey (MBI-HSS):** versión clásica de 22 ítems que mide la frecuencia con que los profesionales perciben baja realización personal en el trabajo, agotamiento emocional y despersonalización.
- **El MBI-General Survey (MBI-GS):** instrumento más genérico publicado en 1996 por Schaufeli, Leiter, Maslach y Jackson, que mantiene la estructura tridimensional clásica pero con 16 ítems en lugar de 22 y no exclusivo para profesionales cuyo objeto de trabajo son personas. Sus dimensiones son: baja eficacia profesional, agotamiento y cinismo. La versión española y adaptada de este instrumento fue publicada en la Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones por Salanova, Schaufeli, Llorens, Grau y Peiró en el 2000.
- **El MBI-Educators Survey (MBI-ES):** versión para profesionales de educación, donde se cambia la palabra paciente del MBI-HSS por alumno y sus dimensiones son: agotamiento, cinismo e ineficacia. Este instrumento fue publicado por Schaufeli, Salanova, González-Romá y Bakker en 2002.

Desde la perspectiva de diagnóstico, Gil-Monte (2007) señala que el constructo del SQT y cada dimensión se consideran variables continuas y las puntuaciones obtenidas de los individuos se clasifican a través de un sistema de percentiles para cada subescala, tal y como se muestra a continuación: Percentil > 66 se incluyen en la categoría “Alto”; $33 \leq$ Percentil ≤ 66 se incluyen en la categoría “Medio”; Percentil < 33 se incluyen en la categoría “Bajo”.

Con base en la clasificación anterior, un individuo que se encuentra en la categoría “Alto” en las dimensiones agotamiento emocional y cinismo, pero “bajo” en la dimensión eficacia profesional (subescala con sentido opuesto a las otras 2 dimensiones), se puede categorizar como una persona con altos niveles del síndrome.

Una alternativa reciente para la evaluación del SQT es el CESQT, “Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo” preparado por Gil-Monte y referenciado por el autor en Gil-monte (2007), el cual va dirigido a profesionales de la salud y consta de cuatro subescalas: 1) Ilusión por el trabajo: deseo del individuo de alcanzar las metas laborales, 2) Desgaste psíquico: refiere la aparición de agotamiento emocional y físico por tratar a personas que presentan o causan problemas, 3) Indolencia: presencia de actitudes negativas de indiferencia y cinismo hacia los clientes de la organización, 4) Culpa: refiere la aparición de sentimientos de culpa por el comportamiento y las actitudes negativas desarrolladas en el trabajo, especialmente hacia las personas con las que se establecen relaciones laborales.

Actualmente existen instrumentos on-line para evaluar el burnout en cualquier tipo de ocupación, los cuales se pueden acceder desde el equipo WONT de la Universitat Jaume de Castellón (www.wont.uji.es). Este programa envía un feedback con los resultados en cada dimensión comparados con los estimados en una muestra normativa heterogénea.

II.2.11. Estrategias de prevención y/o afrontamiento del desgaste laboral

Para prevenir y/o disminuir los niveles de desgaste, Ríos (2009) sugiere realizar división del trabajo en equipos, controlar la organización del trabajo y los elementos que generan malestar en el personal, hacer partícipe al trabajador en la toma de decisiones, fomentar motivación y una atmósfera positiva de trabajo, facilitar espacios comunes donde llevar a cabo el trato informal con los compañeros (periodos de descanso dentro de la jornada laboral), y fomentar el dialogo efectivo. De igual forma el autor recomienda mejorar las condiciones ambientales y el lugar de trabajo, como por ejemplo: dispensar un mobiliario adecuado, buena iluminación de las instalaciones, decoración y colores agradables.

Por otra parte, Gil-Monte (2006) refiere que la formación es un elemento clave para prevenir el síndrome, pues busca conseguir un ajuste individuo-puesto adecuado, que contemple las condiciones de trabajo más favorables; pues la falta de capacidad del trabajador para dar respuesta a las exigencias dan origen al desgaste.

De igual forma, en Gil-Monte (2007), se indica que a nivel individual se recomienda la utilización del entrenamiento en solución de problemas y manejo del tiempo de manera eficaz, entre otros; mientras que a nivel grupal, ofrecer apoyo social por parte de los compañeros y supervisores, pues a través de ello los individuos consiguen apoyo emocional, consejos, otros. Este autor recomienda los programas de socialización anticipada, la implantación de sistemas de evaluación y retroinformación, desarrollar de forma planificada la cultura organizacional, así como los procesos sociales y humanos de la organización.

Por su parte, Salanova y Llorens (2008) explican que las estrategias de intervención sobre el desgaste pueden aplicarse desde un nivel individual/personal, a un nivel organizacional o a una combinación de ambas de acuerdo con los resultados de la evaluación, pues si a través de la evaluación se detecta falta de recursos personales, se deben utilizar estrategias enfocadas en el individuo para desarrollar sus habilidades y conocimientos; mientras que si se detecta altas demandas laborales y/o bajos recursos; las estrategias deben dirigirse hacia la organización, como mejorar estilos de liderazgo.

II.2.12. Trinomio fisiología del trabajo-desgaste laboral-productividad

*Al tomar la esencia de la fisiología, como ciencia que evalúa los procesos funcionales de los organismos y su interacción con el entorno, se puede decir, **que***

los efectos de los estresores involucrados en el puesto de trabajo tendrán relación directa en las reacciones que en el cuerpo humano tenga el individuo al ejecutar su labor, siendo el desgaste laboral uno de los posibles resultados.

Dicho criterio converge con lo señalado por Barber y Barber (2000), cuando exponen que en la definición científica del organismo, debe incluirse el medio que influye sobre él, ya que sin éste último, su existencia no es posible; y debe tenerse en cuenta en simultáneo el elemento social como factor decisivo en la evolución de la función humana; pues éste puede determinar si los procesos fisiológicos son transitorios o permanentes para el individuo. Sentido que confirma Calcavante (2004) cuando refiere que en la década de los 30 surge la humanización del trabajo, con las experiencias de Western Electric sobre la influencia de la iluminación en el rendimiento de los empleados; ya que se valida que no son factores mecánicos los únicos que influyen en el rendimiento, sino factores psicológicos y sociales.

Es así como el aspecto social y la percepción del individuo sobre el trabajo, son factores determinantes para el logro de las metas organizacionales, pues si el sistema conlleva al desgaste laboral, no se logran alcanzar los estándares y se presentan hechos como los señalados por Kompier y Cooper (1999) cuando en la Unión Europea se reveló en 1996, que uno de cada cuatro trabajadores europeos se queja de estrés en el trabajo y uno de cada cinco de Burnout.

La visión anterior entra en controversia, cuando Calcavante (2004) señala que en la revolución industrial se modifica la forma en la cual se concibe el trabajo, pues promueve el desarrollo de la productividad y la importancia de la riqueza; dejando a un lado el sentido humano y dando cabida a la sistematización bajo el postulado de Taylor, donde el estudio de los elementos de trabajo, movimientos y tiempos, se convierten en el punto de partida para maximizar los beneficios. Hecho que se corrobora al señalar que en el final del siglo XX y al inicio del XXI se verifica que el trabajo no se transformó en función de las personas, en una fuente de equilibrio, salud, y calidad de vida, sino en un factor de malestar, insatisfacción, desequilibrio, enfermedad y empobrecimiento de la vida personal, familiar y social, los cuales también son efectos del desgaste laboral.

La evaluación del trabajo-individuo como sistema, otorgando el valor humano, se evidencia en los estudios de Friedmann y Naville (1970), donde se afirma que el trabajo puede ser descrito sobre cinco diferentes aspectos: técnico, fisiológico, psicológico, social y económico. Donde el aspecto técnico, configura la noción de puesto de trabajo (herramientas, máquinas o sistemas que el individuo opera o vigila); el aspecto fisiológico, relaciona el organismo humano y el puesto de trabajo, centrándose en las reacciones de éste en las condiciones físicas de trabajo, como la fatiga; el aspecto económico, destaca la función productora de riquezas y el provecho financiero que proporciona al trabajador; mientras que las dimensiones psicológicas y

social, evidencian respectivamente las interacciones entre el trabajo-personalidad y el trabajo en el contexto de las relaciones interpersonales.

Posterior a lo antes mencionado, se puede decir que el desgaste laboral es un resultado fisiológico de la búsqueda de valor, bajo intervalos desequilibrados del sistema individuo-trabajo.

II.2.13. Trinomio ergonomía cognitiva-desgaste laboral-productividad

De acuerdo con Laurig y Vedder (2001), la productividad se relaciona directamente con las condiciones laborales, donde la ergonomía juega un rol de importancia, al buscar diseñar puestos de trabajo que eviten la fatiga y promuevan el mejor aprovechamiento de los recursos; considerando para ello el diseño de los equipos, del lugar de trabajo y la organización de las actividades; reduciendo así los costos de ausentismo por enfermedades ocasionadas a causa de las restricciones del trabajo.

Dicho planteamiento es corroborado por Ferraz (2002) al exponer que las consecuencias de la actividad realizada por el individuo se refleja en la eficiencia del cumplimiento de los objetivos asignados por la empresa y en la salud física, mental y expectativas del trabajador; donde el proceso cognitivo y por ende la ergonomía cognitiva delimitan la ejecución de la labor y los niveles de productividad alcanzados; pues se parte del principio de que el operador humano rendirá tanto como lo permitan

las circunstancias, por ende, si las circunstancias son mejores, la productividad aumenta (De Keyser, 2001).

Para Grandjean (2001) la fatiga, que puede ser tanto física como mental, se asocia a condiciones que causan la disminución de la resistencia y de la capacidad de trabajo. Esta sensación, puede ser disminuida o prevenida con la ergonomía cognitiva, al controlar los estímulos que percibe el individuo en el lugar de trabajo y la forma en que estos son procesados por el mismo.

Por lo antes expuesto, el autor señala entre otras cosas, que el control del nivel de ruido, el aire, la calefacción, la ventilación y la iluminación pueden retrasar la aparición de la fatiga en los trabajadores, al igual que el uso controlado del color, intervalos de música e incluso con descansos para ejercicios físicos en el caso de los trabajadores sedentarios, para reducir la monotonía y la tensión; puede contribuir a mejorar el proceso cognitivo maximizando así el rendimiento del capital humano.

De igual forma, el contenido de trabajo amerita un control adecuado; ya que por su tipo de planificación y programación, acarrear por si mismos, procesos mentales que pueden desencadenar en fatiga si no son establecidos bajo los intervalos requeridos de carga y descanso. Siendo dichos intervalos variables de acuerdo con las características del trabajo y del empleado que lo ejecuta.

Mientras mayor sea la exigencia mental de la tarea, mayor es la probabilidad a desarrollar fatiga; pues Richter (2001) expone que la tensión mental es una consecuencia normal del proceso de enfrentarse a la carga mental de trabajo (CMT); ya sea en situaciones de sobrecarga (fatiga) o de subcarga (monotonía, hastío), y que desencadenan síntomas de estrés y enfermedades laborales, mayormente encontradas en actividades de alta complejidad mental, que implican el procesamiento de información o que tienen una duración muy prolongada, es decir, que se desarrolla en procesos cognitivos engorrosos.

Otro factor de interés para la ergonomía cognitiva, que se ha encontrado en estudios realizados por Smolander y Louhevaara (2001), es que en trabajadores de más edad, se evidencian mayores problemas de salud, incapacidad y sobrecargas subjetivas de trabajo; lo cual se puede traducir, entre otras cosas, como que en individuos que han acumulado mayores vivencias, además del desgaste físico que puede ocasionar una tarea, la preconcepción de la actividad y las percepciones de los estímulos presentes en la tarea pueden verse viciadas por conocimientos previamente adquiridos y por el proceso mental aprendido para ejecutar la labor; de allí la necesidad de reinventar el proceso de aprendizaje y de manejo cognitivo de los datos.

*Contemplando las perspectivas anteriores, se puede decir que **de acuerdo con la percepción del individuo sobre los estímulos de la actividad que ejecute y los procesos mentales que éste desarrolle para procesar la información y controlar la***

situación, se puede generar altos niveles de fatiga; por lo que la ergonomía cognitiva pretende manipular los elementos interactuantes en el puesto de trabajo para favorecer el equilibrio mental y la ejecución efectiva de la labor; maximizando los niveles de productividad, bajo el resguardo de la salud física y mental del trabajador.

La finalidad de mostrar estas vertientes radica en ofrecer una mayor visión sobre la existencia de la fatiga laboral en diversos contextos organizacionales, y de los factores desencadenantes de la misma; justificando con ello aún más la investigación en este tema.

II.2.14. Revisión histórica de la productividad

En los estudios sobre productividad se encuentran dos claras vertientes que muestran la evolución de las investigaciones sobre los métodos de trabajo en la industria, la primera conocida como Administración Científica y la segunda como Factores Humanos o Ergonomía, a las cuales se hará referencia a continuación.

Administración científica

La administración científica surge en el intento de aplicar técnicas de la ciencia para aumentar la productividad industrial. Para ello se parte de métodos científicos básicos aplicables a los problemas, que son la observación y la medición.

A mediados del siglo XX, con la baja oferta de mano de obra, para elevar la productividad era necesario aumentar la eficiencia de los trabajadores; razón por la cual Frederick W. Taylor, Henry L. Gantt y Frank y William Gilbreth desarrollaron un conjunto de principios que se conocen como la teoría de la administración científica (Drucker, 2000).

Taylor fue conocido en 1881 como el padre de la administración científica. Sus experiencias; ya que su desempeño como aprendiz, obrero, capataz, maestro mecánico y luego ingeniero en jefe de una compañía, le dieron una amplia oportunidad para conocer los problemas y las de los trabajadores y observar las grandes posibilidades para mejorar la calidad de la administración.

En la década que siguió al primer examen y estudio del trabajo por parte de Taylor, la productividad del trabajador manual inició una subida sin precedentes. Todos los logros económicos y sociales del siglo XX están basados en ello. Los principios básicos de Taylor inician con examinar la tarea y analizar los movimientos que la integran. El paso siguiente consiste en registrar cada movimiento, el esfuerzo físico que exige y el tiempo que requiere. Posteriormente, los movimientos que no son necesarios se pueden eliminar y los movimientos necesarios son evaluados para que puedan ser desarrollados de la manera más simple, que exijan el mínimo esfuerzo físico y mental para el operario, y con el menor tiempo posible (Burgos, 2010).

A Taylor se le atribuye la racionalización del trabajo a través del estudio de tiempos, la planeación del trabajo y el pago de incentivos. Una ampliación de los principios básicos de Taylor, fue el diseño de la línea de ensamble por Henry Ford en 1913. Gantt acompañó en diversos trabajos a Taylor desde el 1887 hasta 1901, cuando formó su propia empresa de consultoría en ingeniería. Trabajó en el desarrollo de sistemas de incentivos mediante bonos para que los trabajadores desempeñaran mejor su labor. En 1917 desarrolló gráficas para medir el desempeño y controlar la programación de actividades. Esta herramienta de control de producción fue adoptada en la industria de la construcción naval durante la Primera Guerra Mundial. Gantt se conoce también por el desarrollo de un sistema de pago de salarios que compensaba a los trabajadores por un desempeño mejor que el estándar (Niebel y Freivalds, 2004).

Los esposos Gilbreth en 1917 también respaldaron las ideas de Taylor y se enfocaron en el estudio de los movimientos del cuerpo al realizar las tareas, con el fin de eliminar los movimientos innecesarios. Los Gilbreth fueron los responsables de que la industria reconociera la importancia que tiene el estudio de movimientos para aumentar la producción, reducir la fatiga y capacitar a los operarios con el mejor método para realizar la operación. Desarrollaron la técnica conocida como estudio de micromovimientos (Burgos, 2010).

Factores Humanos o Ergonomía

Los factores humanos o la ergonomía son contemplados por Niebel y Freivalds, (2004) en el diseño del trabajo, como una nueva disciplina que aborda el diseño de tareas, estaciones de trabajo y entorno laboral para ajustarla mejor al empleado. En Europa durante y después de la Primera guerra Mundial, el Consejo Británico para la Fatiga Industrial, realizó estudios sobre desempeño humano en diferentes condiciones. En el inicio de la carrera al espacio en 1957, se aceleró el crecimiento de los factores humanos en los sectores aeroespacial y militar; estudios que en los 70 se trasladaron al sector industrial.

Con objeto de mantener a las organizaciones actualizadas en la mejora de los puestos de trabajo y la productividad, se han fundado diferentes instituciones, entre ellas:

- Taylor Society en 1915.
- Society of Industrial Engineers en 1917.
- Institute of Industrial Engineers (IIE) en 1948.
- La Society of Work Science de la IIE, resultado de unir las divisiones de medición de trabajo y ergonomía en 1994.
- Ergonomics Research Society en 1949 en Gran Bretaña.
- Human Factors and Ergonomics Society en 1957 en Estados Unidos.

- International Ergonomics Association en 1959, como una organización global de todas las instituciones del área.
- National Institute for Occupational Safety and health (NIOSH) en 1970, para dar guías y estándares de salud.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA) en 1981. Para cumplir y mantener los estándares.

II.2.15. La productividad bajo la corriente de la administración científica.

Con el mismo enfoque de Ford, Carro (2008) señala que en 1908 Taylor concibe la productividad como la relación que existe entre la producción obtenida y el trabajo empleado; situación en la que interviene la división del trabajo, reducción de costos, incentivos, y racionalización de tiempos y movimientos, con beneficios bilaterales al empresario y al trabajador; y concluye que el gran reto de la productividad es la elevación de la capacidad competitiva de la economía, para la conservación y crecimiento de la entidad productiva.

La Real Academia Española (2001) define la productividad como:

- La capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, equipo industrial, entre otros.

- Relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, entre otros.
- Que es útil o provechoso.
- Que arroja un resultado favorable de valor entre precios y costes.

La productividad para Papayanopulos (2008) es una medida de lo bien que se ha combinado y utilizado los recursos para cumplir los resultados específicos deseados. Implica cumplir con todos los requisitos necesarios para obtener los resultados planeados y sobre todo con la calidad requerida.

Como complemento, Rincón (2001) refiere que para el buen desenvolvimiento de una empresa, el progreso tecnológico y los avances en la administración científica, son la clave para nuevos y mejores productos, a precios más accesibles al consumidor, es decir haciendo un uso adecuado de recursos, reduciendo los costos reales de producción y aumentando así la productividad.

La determinación del índice de productividad, de acuerdo con Murillo (2002) y Loreto (2001), es un procedimiento sencillo cuando el proceso analizado produce un solo output con un único input; mientras que cuando existen múltiples factores productivos hay que elegir la productividad relativa de un solo factor o estimar la

productividad global o total de todos los factores, considerando sus diferentes naturalezas y pesos en la producción.

Conocer el grado de eficiencia de una empresa debería suponer, de acuerdo con Loreto (2001), el conocimiento de su productividad teórica, es decir, cuanto es el máximo posible a producir con la misma tecnología y bajo las mismas condiciones; pero los datos sobre precios de factores y productos son diferentes para cada empresa y a su vez son variables en el tiempo, por lo que se han desarrollado metodologías y/o herramientas informáticas para estimar dicha cantidad. Entre ellos se encuentran: los índices de productividad global de los factores, los métodos de optimización y los modelos de simulación.

En esta investigación, se hace referencia a la productividad en términos de su equilibrio con la asignación de la carga laboral al personal, con el fin de minimizar el desgaste que éste pueda desarrollar al ejecutar sus funciones; dando con ello apertura a la definición de productividad saludable, de la siguiente manera: trabajo armónico con administración adecuada de recursos para maximizar los beneficios, favoreciendo la estabilidad física y mental del ser humano; como factor con igual peso de importancia que la sostenibilidad organizacional.

II.2.16. La productividad bajo la corriente de los factores humanos

El concepto de productividad es señalado por Cequea y Nuñez (2011) con una naturaleza multidimensional en la que influyen ciertas características del individuo, y que dicha influencia implica procesos psicosociales complejos de cuantificar que constituyen los factores humanos. Entre dichos factores se encuentran la motivación, la satisfacción laboral, la participación, el aprendizaje y la formación, la comunicación, los hábitos de trabajo, el clima laboral, la toma de decisiones, el manejo de conflictos, el liderazgo y estilo gerencial, la cultura organizacional, la comunicación, la capacitación y las recompensas.

Por otra parte Rincón (2001) señala que algunos investigadores concentran la productividad en la medición de indicadores y la evaluación de su comportamiento en el tiempo; pero otros recomiendan dedicar mayor esfuerzo a la motivación y participación de los trabajadores; considerando que si cada persona actúa eficientemente, el resultado global se traduce en una empresa productiva.

El grado social de la productividad del trabajo es expresado por Carro(2008) como el volumen de la magnitud relativa de los medios de producción que un empleado, durante un tiempo dado y con la misma tensión de la fuerza de trabajo, transforma en producto; por lo que la productividad es la firme creencia sobre el progreso humano; es una actitud mental que busca la constante mejora de lo que ya existe; incorpora

características intangibles como la satisfacción al cliente y se relaciona con el ausentismo; por lo que al evaluarla hay que considerar tanto la satisfacción al cliente como la satisfacción del trabajador.

Respecto a la definición, la OIT (2002) en una declaración de la Agencia Europea para la Productividad formulada en 1959, en Roma, expresó que: “Productividad es, sobre todo, una disposición mental. Es una actitud que busca el mejoramiento continuo de lo que existe. Es la convicción de que hoy se puede hacer más y mejor que ayer, y que mañana más y mejor que hoy. En conclusión, Productividad es una firme creencia en el progreso de la humanidad.”

Desde la vertiente social, Marx (1965a, 1965b) asoció la productividad con la eficiencia del desempeño humano o del trabajo vivo y al buscar valorarlo planteó que en los procesos se relaciona la fuerza de trabajo de la persona o trabajo vivo (TV), con los medios de producción (instrumentos y objetos de trabajo) que significan trabajo vivo ya materializado, o trabajo pretérito (TP). Ambos tipos constituyen el trabajo socialmente necesario (TSN), cuya reducción por unidad producida significa aumento de productividad, definiendo ésta como la correlación entre los volúmenes de producción (VP) y los gastos de trabajo, considerando la calidad requerida y los niveles medios de habilidad e intensidad de trabajo existentes en la sociedad. La Eficiencia del TV no significa relegar el TP. El nuevo valor agregado o plusvalor solo es posible con la actividad del hombre, considerando la intensidad de trabajo. Al

referir la relación insumos – productos sin considerar al trabajador, no puede inferirse que haya productividad. No puede hablarse de productividad de la tierra o de las máquinas (ellas solo transfieren valor, no lo crean o agregan). Eficiencia del TV significa reducción de gasto de tiempo por unidad de valor creado. La intensidad del trabajo se refiere al grado de tensión a que está sometido el operador en el proceso de trabajo. Se mide por el gasto de energía física y mental del trabajador en cada unidad de tiempo. La productividad se da cuando la intensidad del trabajo es media o normal vinculada a la habilidad o técnica.

Independientemente del tipo de trabajo (Marx, 1965c) expresa que el individuo presenta un gasto de fuerza humana que involucra un gasto productivo de cerebro, músculo, nervios y otros; diferenciándose éstos en ser predominantemente físicos o cognitivos; encontrándose que mientras más complejo es el trabajo mayor es el contenido de TSN y diferenciándose en que en el trabajo físico hay que establecer el “cómo hacer” mientras que en el trabajo cognitivo el “qué hacer” (productos del trabajo ej. Dictar clase, tutorías, control de maquinarias, diseño de productos, entre otras.)

Por su parte, Drucker (2000) indica que así como en el Siglo XX el aporte más importante en gestión empresarial fue el incremento sostenido de la productividad del trabajador manual en la fabricación, en el Siglo XXI el desafío mayor en gestión es

conseguir un aumento parecido en la productividad de los trabajadores del conocimiento, dando así cabida a la evaluación del trabajo mental.

Quedando claro que el capital humano es el elemento con mayor incidencia en el nivel de productividad, Carro (2008) coincide con otros autores en que la productividad es la resultante de tres elementos fundamentales: tecnología, eficiencia de uso de la tecnología, y condiciones ambientales; resaltando que las organizaciones necesitan ajustarse sistemáticamente a dichas condiciones, partiendo entre otras cosas, de la capacitación del personal. La productividad notoriamente depende de la tecnología y del desempeño del trabajador, identificando en este último la habilidad (conocimientos y destrezas) y la motivación (necesidad del individuo, condiciones físicas y condiciones sociales) del mismo.

II.2.17. Productividad como indicador

Un indicador se define como una variable que mide un evento. Estos indicadores pueden ser cuantitativos o cualitativos (Berdague y Ramírez, 1995). La productividad, de acuerdo con la OIT (2002), es un indicador del desempeño de la empresa que representa la relación cuantitativa entre la producción obtenida⁵ y los

⁵ Producción obtenida: bienes o servicios que la empresa produce y destina al mercado

factores de producción⁶ usados para generarla; también definida como productividad media total⁷ o productividad total de factores (PTF). (Jiménez y Paredes, 2010; Carro, 2008; Lema y Brescia, 2001; Rincón, 2001; Berdague y Ramírez, 1995).

Este indicador también puede ser medido de forma parcial al evaluar la relación entre la producción total y uno de los factores empleados para generarla; denominándose productividad media parcial. Dicho término se diferencia de la productividad marginal⁸ en que este último evalúa el comportamiento de los factores de forma independiente.

De acuerdo con el valor que arroja el indicador, también se puede diferenciar el término de productividad física o técnica y productividad económica, pues en el primero se mide el indicador en unidades físicas (ej. Número de unidades producidas); mientras que en el segundo, se mide en unidades monetarias (ej. Bs); considerando el precio de cada unidad de producto (Carro, 2008; Lema y Brescia, 2001).

La mayor dificultad para la medición, la constituye la diversidad de unidades de medida que se utilizan; además de los instrumentos y tiempo necesario para hacerlo,

⁶ Factores de producción: son todos aquellos recursos que se usan para transformar los insumos en productos (OIT, 2002)

⁷ Productividad media total: es la relación entre la producción total y la suma de todos los factores empleados para generarla (OIT, 2002)

⁸ Productividad marginal: es el aumento del producto total atribuible a la adición de una unidad más de un factor de producción, manteniendo los otros constantes (Carro, 2008; OIT, 2002)

de allí la necesidad de usar unidades comunes tanto para los productos como para los recursos; siendo las más utilizadas las unidades monetarias y las horas de planta (Rincón, 2001).

Matemáticamente el indicador, “productividad”, se expresa de la siguiente manera:

$$Productividad = \frac{Productos\ obtenidos}{Unidades\ de\ factor\ utilizadas\ en\ la\ producción} \quad (1)$$

A nivel de la macroeconomía, la determinación de la PTF, permite identificar la función del cambio tecnológico en el crecimiento económico: cuando se explican y se hacen a un lado las contribuciones de los mayores niveles de insumos, el residuo se atribuye a dicho cambio tecnológico (Jiménez y Paredes, 2010; Berdague y Ramírez, 1995).

Sin embargo, Cequea y Rodríguez (2012) complementan la definición inicial al señalar que la productividad definida como constructo podría ser enunciada como el resultado de la articulación armónica entre la tecnología, la organización y el talento humano, combinado en forma óptima o equilibrada de recursos para la obtención de los objetivos. La productividad no depende sólo del uso de la tecnología y de los recursos por parte de la organización, sino de las habilidades y destrezas de los individuos y de su motivación; es decir, su talento para desempeñar el trabajo, así

como también del ambiente de trabajo presente en la organización (clima laboral, calidad de vida, cultura, liderazgo, entre otros), por lo cual las organizaciones deben entender el comportamiento humano en el entorno laboral para gestionarlo y para su valoración, señalan la conveniencia de utilizar métodos diferentes a los tradicionales, que usualmente utilizan medidas objetivas o indicadores, por métodos de medición subjetivos basados en las percepciones de las personas involucradas en el proceso para medir la productividad, tal y como fue mencionado en el planteamiento del problema de investigación.

II.2.18. Relación teórica entre productividad y desgaste laboral

Los autores Helbig y Rohmert (2001) señalan que la fatiga puede describirse como un estado que se caracteriza por una sensación de cansancio combinada con una reducción o una variación no deseada en el rendimiento de la actividad; lo cual Albaladejo (2004) ratifica, al exponer que además de afectar el rendimiento, influye en la calidad de la labor profesional.

Por su parte, Sauter, Hurrell, Murphy y Levi (2001) complementan el enfoque cuando mencionan que la repercusión de este problema en términos de pérdida de productividad, enfermedad y deterioro de la calidad de vida es sin duda enorme, aunque difícil de estimar de manera fiable.

En la mayoría de las organizaciones utilizan un criterio para evaluar el desempeño, que puede asociarse a la producción, la calidad y el tiempo de elaboración entre otros, tomando los valores referenciales en función del rendimiento colectivo; situación que puede desencadenar estrés cuando el empleado está por debajo de la media establecida (Colombo y Gallego, 2012).

En el Cuadro II.2 se señalan los autores y los aportes donde éstos relacionan el desgaste laboral con la productividad.

De los aportes investigativos obtenidos durante la revisión referencial, surge la necesidad de la utilización de la **productividad salutable** definida previamente, la cual se convierte en el fin de este estudio, y que se logra con la humanización del trabajo manteniendo o mejorando los niveles de productividad organizacional.

Cuadro II.2. Relación Desgaste Laboral-Productividad

Autor(es)	Aporte
Albadejo(2004), Helbig y Rohmert (2001)	Sensación de cansancio con reducción o variación no deseada del rendimiento.
Balseiro (2010), Ortega y López (2008), Sauter et al. (2001)	La fatiga produce ausentismo, disminución de la productividad y deterioro de la calidad de vida.
Cequea y Nuñez (2011)	La productividad se ve afectada por características y comportamientos del individuo. Dicha influencia implica procesos psicológicos y psicosociales.
OIT (2002)	La productividad refiere una disposición mental que busca el mejoramiento continuo, con firme creencia en el progreso de la humanidad. El agotamiento es un problema de salud física y mental en el medio de trabajo y el SQT es el efecto crónico del estrés.
Marx (1965)	Relaciona la fuerza de trabajo de la persona o trabajo vivo (TV) con los medios de producción como trabajo pretérito (TP); donde ambos constituyen el trabajo socialmente necesario (TSN), cuya reducción por unidad producida significa aumento de productividad.

CAPÍTULO III

CONTEXTO METODOLÓGICO

III.1. Acercamiento Investigativo

El presente trabajo se define como investigación mixta, por presentar el enfoque tanto cualitativo como cuantitativo. Al respecto Salgado (2007) plantea que la separación de los términos marca el contraste entre lo objetivo y lo subjetivo, refiriendo estudios que señalan que la cuantificación como medición está marcada por la subjetividad, dado que lo que se mide es lo que decide la persona que hace la medición, por lo cual no hay mediciones físicas, sino sociales del mundo físico. También refiere que el término cuantitativo se alude a un intento aplicar las matemáticas, pero el concepto más general en matemáticas no es el de número sino el de orden, encontrando tanto la investigación cuantitativa como la cualitativa su inserción en procesos de análisis ordenados en todo proceso de investigación.

Salgado (2007) también señala que resulta imposible que en un proceso de construcción de conocimiento un investigador pueda recurrir a una forma sin utilizar la otra, siendo falsa la separación entre métodos empíricos e interpretativos como dos formas distintas de construir conocimiento, lo cual se sustenta en la noción de que es imposible observar sin interpretar, así como interpretar sin observar; dando así

apertura al denominado Enfoque Integrado Multimodal, también conocido como Enfoques Mixtos.

De acuerdo con la profundidad con la cual se abordó el problema, este estudio se desarrolló bajo una metodología que lo define como una investigación de tipo explicativa, pues busca medir la relación entre las variables del desgaste laboral identificadas como: apoyo social, carga de trabajo, condiciones de trabajo, percepción, procesos cognitivos, experiencias, emociones, estímulos, características personales, capacidad de control y la interacción de éstas con la productividad laboral (Hurtado, 2010).

De esta forma se establecería un modelo que permita controlar el desgaste y como consecuencia aumentar la productividad, todo ello en función del comportamiento de las variables presentes en el puesto de trabajo; fijando rangos de interacción y seleccionando las variables consideradas como críticas.

III.2. Caracterización de la Investigación

De acuerdo con Zorrilla (2009), el diseño seguido en este estudio se clasifica como de campo-documental, pues utilizó revisión bibliográfica pertinente y la evaluación de las variables directamente de la muestra en estudio. Dentro del diseño de campo se clasifica, según Balestrini (2001), en un estudio no experimental, pues el

comportamiento de las variables fueron tomadas de su ambiente natural sin manipulación intencional de las mismas.

III.3. Sujetos referenciales

Dado que se busca construir un modelo para cualquier sector productivo, se utilizaron en el estudio empresas del ramo comercial, metalmecánico y de construcción. La escogencia intencional de dichas empresas, se basó en el acceso que éstas dieron para la realización de la investigación y se acordó con las mismas la confidencialidad de los datos; realizando indagaciones para el análisis hasta encontrar comportamientos estadísticos similares basado en el recurso holográfico del muestreo donde se señala que el evento contiene el holos¹ (Hurtado, 2010).

La muestra de la población se considera para este estudio, de tipo estratégico, conocido también como muestreo de conveniencia, el cual responde a la modalidad de muestreo no probabilístico, en el que la selección de la unidad de muestra se basa en criterios cualitativos y propios del investigador; que en este caso fueron orientados por el requerimiento organizacional sobre la observación de determinados grupos de trabajadores.

¹ Holos: procede del griego y significa “todo”, “íntegro”, “entero”, “completo”, entendiéndose el holismo la práctica de la globalidad.

Sin embargo, para tomar una referencia sobre el mínimo de sujetos a conformar la unidad de estudio², se utilizó la técnica de muestreo casual³ para el caso no probabilístico⁴ a través de la ecuación para poblaciones desconocidas:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * (1 - p)}{e^2} \quad (2)$$

Donde:

n= valor representativo de la muestra

Z²= valor teórico que representa el nivel de confianza

e= error de estimación

p y q= comportamiento del evento a medir, proporción de personas que responde a una u otra alternativa sabiendo que las respuestas son dicotómicas

Tomando un nivel de confianza de 95 % el valor de Z²_{1-α/2} es 1,96 (obtenido a través de las tablas de Distribución Normal Estándar), considerando una precisión de un 10% por el corte social de la investigación, donde las personas presentan grandes variaciones entre sí; y considerando un máximo en el tamaño de muestra donde ésta es constante aunque aumente el número de la población, por mantener el mismo error de estimación (p y q de 50% cada uno, por no contarse con antecedentes), se obtiene:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.1^2} = 96$$

² Unidad de estudio o muestra: porción de la población que se toma para realizar el estudio, la cual se considera representativa de la misma (Hurtado, 2010)

³Muestreo casual: donde sólo se determina el tamaño de la muestra pero los integrantes se seleccionan sin ningún criterio establecido (Hurtado,2010)

⁴⁴ Muestreo no probabilístico: donde no todos los sujetos tienen la misma probabilidad de ser elegidos (Hurtado,2010)

Esto quiere decir, que el mínimo número de sujetos que deben formar parte de la muestra es de 96. Sin embargo, de acuerdo con Morales (2012), el número de sujetos para construir un instrumento de medición debe ser de al menos cinco por ítem, ya que mientras más sujetos participen en el análisis, éste se convierte en más estable, de forma tal que los ítems no discriminen de manera distinta en otras muestras.

Por otra parte, hay que cumplir la condición de que la muestra en estudio esté formada, al menos, por el doble de personas que ítems incluidos en la escala y con mínimo 100 sujetos (Morales, 2012) para aplicar el análisis factorial, ya que el tamaño de la muestra está relacionado con coeficientes de correlación y el error típico (su oscilación probable de muestra a muestra) disminuye si aumenta el número de sujetos, evitando así la aparición de factores puramente casuales, por particularidades de la muestra (Prat y Doval, 2005).

Para cumplir con las condiciones anteriores y considerando que el número de ítems del instrumento es de 27, se toma como muestra 135 sujetos en la investigación para una precisión de 8.4%.

III.4. Abordaje Metodológico

En la Figura III.1 se muestra el esquema de la estructuración metodológica llevada a cabo.

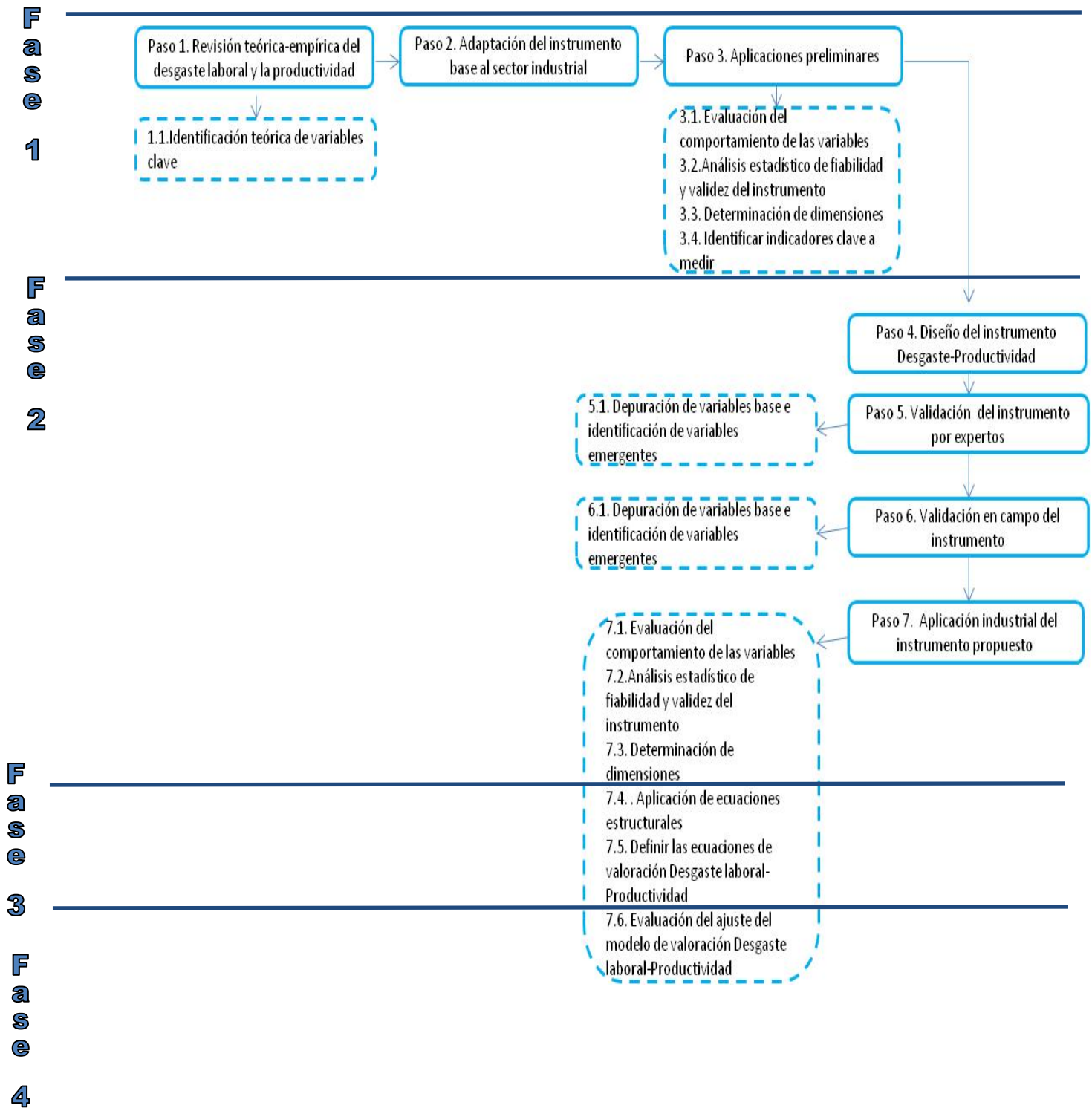


Figura III.1. Diagrama metodológico

A continuación se detallan de forma secuencial los pasos seguidos para construir la estructuración metodológica mostrada en la figura anterior.

Paso 1. Revisión teórico-empírica sobre desgaste laboral y productividad

En esta etapa, se evaluaron estudios previos relacionados con la investigación (ver discusión en el capítulo anterior), en conjunto con la data de entrevistas estructuradas en su modalidad focalizada aplicadas al personal de las organizaciones analizadas.

Paso 2. Adaptación del MBI al sector industrial

En la Tabla III.1, se identifican los elementos considerados en los instrumentos ya existentes, que miden en algunas de sus aplicaciones y/o aspectos, el desgaste laboral; lo cual en conjunto con la información recabada en el paso 1, permitió evaluar el instrumento base para ejecutar la investigación.

Se partió del instrumento denominado Maslach Burnout Inventory (MBI), ampliamente utilizado en los sectores salud y educación, se hicieron las adaptaciones necesarias para el sector industrial y se realizaron tres (03) aplicaciones del mismo, con el objeto de tener una primera aproximación de la percepción del desgaste y de detectar las adaptaciones que serían necesarias para este proceso de investigación.

Tal y como se explicó en el marco referencial, el MBI presenta tres dimensiones básicas: Cansancio o agotamiento emocional (pérdida progresiva de las energías vitales y una desproporción creciente entre el trabajo realizado y el cansancio que se experimenta), Despersonalización (sentimientos de impotencia, indefensión y desesperanza personal) y Abandono de la realización personal (pérdida de ideales y apartamiento de actividades familiares, sociales y recreativas). Para su adaptación al sector industrial, se contemplaron las características del tipo de trabajo, el contraste entre las herramientas actuales para medir el desgaste (Ver Cuadro III.1) y la información recabada en el paso 1. Adicionalmente, se incluyeron 7 ítems como criterios externos para la validación del instrumento y para recabar información complementaria.

Los ítems utilizados para el instrumento de medición adaptado, se muestran en el Cuadro III.2. Los ítems que corresponden a cada dimensión son:

- Agotamiento emocional, conformado por los ítems 1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16 y 20.
- Despersonalización, con los ítems 5, 10, 11, 15 y 22.
- Realización personal, con los ítems 4, 7, 9, 12, 17, 18, 19 y 21.

Cuadro III.1. Instrumentos actuales para medir el desgaste laboral

Medición del Desgaste Laboral	Autor(es)/ año	Percepción del personal	Realización personal	Eficacia profesional	Despersonalización	Agotamiento emocional	Factores psicosociales	Carga mental	Profesionales de Servicio	Todos los profesionales	Perfodo de trabajo	Entorno físico
Prueba de síntomas Subjetivos de fatiga (PSSF)	Comité de la asociación de salud industrial de Japón (1954)	x	x					x	x			x
MBI	Maslach y Jackson (1981)											
MBI-Human Services Servey (MBI-HSS)	Maslach y Jackson (1986)	x	x		x	x			x			
MBI-General Servey (MBI-GS)	Maslach, Jackson y Leiter (1986)	x		x	x	x					x	
MBI-Educators (MBI-ES)	Maslach, Jackson y Leiter (1996)	x		x	x	x			x			
Cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse en el trabajo (CESQT)	Gil-Monte (2003)	x	x		x	x			x			
Cuestionario multidimensional DECORE	Luceño (2005)	x						x	x	x		
Nasa Task Load Index (TLX)	Hart (1988)	x		x		x	x	x		x	x	
Método Laboratorio de Economía y Sociología del trabajo (LEST)	Gueland (1982)							x	x	x	x	x

Para valorar cada ítem, se utilizó la escala de Likert del 0 al 6 donde se señala la frecuencia de la ocurrencia de cada afirmación, donde: 0 “Nunca”; 1 “Alguna vez al año o menos”; 2 “Una vez al mes o menos”; 3 “Algunas veces al mes”; 4 “Una vez a la semana”; 5 “Varias veces a la semana” y 6 “Diariamente”.

Cuadro III.2. MBI adaptado

1. Debido a mi trabajo me siento emocionalmente agotado
2. Al final de la jornada me siento agotado
3. Me encuentro cansado cuando me levanto por las mañanas y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo
4. Puedo entender con facilidad lo que piensan mis compañeros de trabajo (a quienes va dirigido mi trabajo)
5. Creo que trato a algunos de mis compañeros de trabajo como si fueran objetos
6. Ejecutar mis labores todos los días con mis compañeros de trabajo, es una tensión para mí
7. Me enfrento muy bien con los problemas que presentan mis compañeros de trabajo (a quienes va dirigido mi trabajo)
8. Me siento “quemado” (desgastado) por el trabajo
9. Siento que mediante mi trabajo estoy influyendo positivamente en la vida de otros
10. Creo que tengo un comportamiento más insensible con la gente desde que hago este trabajo
11. Me preocupa que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente
12. Me encuentro con mucha vitalidad
13. Me siento frustrado por mi trabajo
14. Siento que estoy haciendo un trabajo demasiado duro
15. Realmente no me importa lo que les ocurrirá a algunos de los compañeros con los que debo trabajar
16. Trabajar en contacto directo con mis compañeros me produce bastante estrés
17. Tengo facilidad para crear una atmósfera relajada a mis compañeros de trabajo
18. Me encuentro animado después de trabajar junto con mis compañeros
19. He realizado muchas cosas que merecen la pena en este trabajo
20. En el trabajo siento que estoy al límite de mis posibilidades
21. Siento que se tratar de forma adecuada los problemas emocionales en el trabajo
22. Siento que los compañeros de trabajo me culpan de algunos de sus problemas
23. Mi supervisor me apoya en las decisiones que tomo
24. Mi trabajo actual carece de interés
25. Mi interés por el desarrollo profesional es actualmente muy escaso
26. Considera ud. que el trabajo que realiza repercute en su salud personal
27. Mi trabajo es repetitivo
28. Me gusta el ambiente y el clima de mi trabajo
29. Mi trabajo está afectando a mis relaciones familiares y personales

Fuente: Adaptación Maslach y Jackson (1981)

Es importante señalar, que para el tratamiento de los datos, los resultados de los ítems de la subescala de realización personal, fueron previamente transformados, pues éste presenta sentido inverso a las subescalas restantes del MBI. Las deducciones del instrumento adaptado se muestran en el paso 3.

Paso 3. Aplicaciones preliminares del MBI adaptado

En este apartado se realizaron tres (03) aplicaciones en el sector industrial del instrumento adaptado a objeto de evaluar su comportamiento. A continuación se muestran, a manera de resumen, los resultados para cada caso con la justificación de los criterios y/o métodos utilizados para su obtención. Sin embargo, a manera de profundización, la publicación de los resultados preliminares sobre estos tres casos se pueden revisar en Barrios (2011a y 2011 b); Barrios e Illada (2011); Barrios (2012) y en Barrios e Illada (2013a).

Primera Aplicación

En los Cuadros III.3 y III.4 se resumen los resultados del análisis de fiabilidad y validez de la primera aplicación del MBI adaptado.

Cuadro III.3. Fiabilidad en la primera aplicación del MBI adaptado

Tamaño de Muestra	Alfa de Cronbach	Resultado(s)
46 sujetos (toda la nómina de una comercializadora)	<ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento emocional 0.71. • Despersonalización 0.50. • Realización personal 0.66. 	Validado para resultados mayores a 0.5.

La determinación del alfa de Cronbach por escala, se respalda en el hecho de que la puntuación total de las escalas sumativas se determina a partir de las respuestas proporcionadas a todos sus ítems. El concepto psicométrico que subyace en esta

manera de resumir la información en una única suma, es que todos los ítems de la escala pretenden medir el mismo atributo, es decir que la escala es unidimensional; por lo que para un atributo multidimensional, la consistencia interna se debe realizar para cada subescala (Prat y Doval, 2005).

En el Anexo A se muestra la Tabla A.1 con el resumen de los estadísticos descriptivos obtenidos, reflejando bajo nivel del desgaste. En cuanto a la determinación de las dimensiones del desgaste laboral, se aplicó el análisis de factores que de acuerdo con Uriel y Aldas (2009), utiliza las variables originales para explicar por factores comunes y únicos a variables no observables (variables latentes o dimensiones) formadas por grupos de variables que se correlacionan entre sí, procurando a su vez independencia entre ellos.

Cuadro III.4. Validez en la primera aplicación del MBI adaptado

Tipo de validación	Definición	Metodología	Resultado(s)
Contenido	Evalúa la consistencia del lenguaje empleado y la relación de los ítems con la variable que se desea medir y es realizada a través del juicio de expertos (Hurtado, 2010).	Investigaciones previas. (Gil-Monte, 2006)	Validado
Validez Pragmática o de Criterio	<p>Evalúa el grado de coincidencia al comparar sus resultados con un criterio externo. Evalúa medidas alternativas de un concepto pero correlacionadas. Si el criterio se fija en el presente, a la validación se le denomina concurrente y si se fija en el futuro, se le denomina predictiva (Hurtado, 2010).</p> <p>La validez concurrente viene estimada por la correlación entre los puntajes del instrumento y los puntajes del criterio (preguntas sobre desgaste), el cual debe ser independiente al mismo y relacionado con la característica a medir o predecir.</p>	<p>Concurrente: Se aplicó la prueba no paramétrica (método independiente del tipo de distribución de la población y de los parámetros asociados) de U-Test de Mann- Whitney que determina si dos muestras aleatorias provienen de la misma población. (Spiegel, 2001). Se partió de la hipótesis nula $H_o : \mu_1 = \mu_2$, se clasificaron los encuestados en dos categorías, una de baja percepción del desgaste y otra de alta percepción; comparando la media global de la encuesta con las medias de cada ítem y asignando al grupo de baja percepción aquellos ítems con puntuaciones medias inferiores a la media global. Se determinaron las diferencias significativas entre las categorías y los criterios externos</p>	<p>Los resultados confirman la validez concurrente de la escala por tener valor de significación (tamaño de la región de rechazo) mayor a 0,01; rechazando así la hipótesis nula por presentarse diferencias significativas entre las categorías (situación que se observa para valores $p < 0,05$).</p>

Cuadro III.4. (Cont.)

Tipo de validación	de	Definición	Metodología	Resultado(s)
Validez Pragmática o de Criterio	de	La validez predictiva, viene dada por el grado en que la escala hace predicciones precisas de otros conceptos en un modelo basado en la teoría.	Predictiva: Se aplicó la prueba no paramétrica de Correlación de Rango de Spearman. Se tomaron como variable independiente las percepciones de los usuarios y como dependientes las variables usadas en la validación concurrente; donde la hipótesis nula formulada fue: $H_0 : r = 0$. (Spiegel, 2001)	De este análisis se obtuvo un coeficiente de 0,37, que indica que la correlación es significativa al nivel 0,005; por lo cual el instrumento tiene validez predictiva.
Validez Constructo o concepto	de	Evalúa la validez a través del grado en que una medición se corresponde con otras mediciones, de variables muy relacionadas, de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos que están siendo medidos. Esta validez se puede clasificar en convergente y discriminante. (Hurtado, 2010). La validez convergente se concentra en lo bien que la medición del constructo se correlaciona positivamente con diferentes mediciones de éste, mientras que la validez discriminante compara las correlaciones con escalas que midan conceptos o constructos diferentes, las cuales deben ser bajas para validar la escala.	Convergente: Se aplicó la prueba no paramétrica de Correlación de Rango de Spearman. Discriminante: Se aplicó la prueba no paramétrica de Correlación de Rango de Spearman.	La escala usada tiene validez convergente por la existencia de un coeficiente de correlación de Spearman de 0,31 referido al ítem de relación trabajo-salud. El resultado del análisis de correlación de Spearman arrojó un coeficiente de -0,42 con una significancia de 0,06 señalando que las variables no están linealmente relacionadas.

De la aplicación se obtuvo un determinante de 0,004 en la matriz de correlaciones, lo cual señala que los ítems están linealmente relacionados por su proximidad a cero y que a su vez no es una matriz identidad (determinante diferente de cero) condición necesaria en el estudio para que el modelo factorial explique el comportamiento de los datos (Hair et. Al, 2007).

Luego se procedió a calcular la matriz de correlación anti-imagen y el índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), para validar que el modelo de factores elegido es adecuado para explicar el comportamiento de los datos. La matriz de correlación anti-imagen, muestra los negativos de los coeficientes de correlación parcial y las medidas de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) parciales (ubicadas en la diagonal); a través de los cuales se realiza el siguiente estudio:

- Correlación parcial: permite medir la correlación existente entre una variable dependiente y una variable independiente, cuando todas las demás variables se suprimen (o quedan constantes) (Spiegel, 2001). Estos valores deben ser cercanos a cero para que las variables estén libres de correlaciones inexplicadas y deberán existir pocos coeficientes altos para que sea razonable aplicar el análisis factorial. Los coeficientes de correlación anti-imagen que aparecen debajo de la diagonal principal son los coeficientes de correlación parcial entre las variables originales.

Valores bajos son indicativos de que los factores únicos no están correlacionados entre sí y se puede aplicar el análisis factorial.

- KMO parciales: muestran la medida de adecuación de las variables al modelo. Estos valores deben ser en su mayoría al menos mayor a 0,5 para que la variable se ajuste a la estructura de las otras.

Al ser adecuado el resultado de la matriz anti-imagen para realizar el análisis factorial, se determinó el índice global de Kaiser- Meyer-Olkin (KMO), bajo las condiciones planteadas por Cuesta y Herrero (2005) a través de la siguiente expresión:

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum a_{ij}^2} \quad (3)$$

Donde:

r_{ij} = correlación simple

a_{ij} = correlación parcial

Como baremo para interpretar el índice KMO, según Gondar (2004), se acepta lo siguiente:

$KMO > 0.7$ alta correlación y conveniencia del análisis factorial

$0.6 > KMO > 0.5$ correlación media y aceptación media el análisis factorial

$KMO \leq 0.5$ inaceptable

Para esta primera aplicación, se obtuvo el estadístico Kaiser, Meyer y Olkin (KMO) con un valor de 0.56 siendo aceptable por presentar más de 0.5 en su resultado. Siendo válida la adecuación del modelo, se procedió a determinar las variables correlacionadas en las que se agruparon los factores no correlacionados a través del Método de Extracción de Componentes Principales, encontrando seis (6) factores según la regla de Kaizer (que sean mayores que el valor de la media aritmética, es decir que el autovalor sea mayor a 1) que explican aproximadamente el 72,21% de la varianza total.

Posteriormente, se determina la matriz de componentes, la cual recoge la carga o ponderación de cada factor en cada variable. Como los factores son ortogonales, las cargas factoriales son también los coeficientes de correlación entre variable y factores. La varianza de cada factor, es decir, el valor propio, es igual a la suma de las cargas factoriales correspondientes a dicho factor cada una elevada al cuadrado. Lo cual coincide con los valores particulares en la tabla de explicación de varianza.

Luego para facilitar la interpretación de los datos, se realizó la rotación⁵ ortogonal de los componentes (ángulo de 90° entre los factores) a través del método Varimax⁶, el cual consiste en hacer girar los ejes de coordenadas, que representan a los factores,

⁵ El efecto de rotar la matriz de factores es redistribuir la varianza de los primeros factores a los últimos para lograr un patrón de factores más simple y teóricamente más significativo.

⁶ Maximiza la suma de las varianzas de las cargas requeridas de la matriz de factores, dando altas cargas factoriales para cuando la cuando la correlación variable-factor es cercana a ± 1 ó cercanas a 0 cuando hay ausencia de asociación.

hasta conseguir que se aproxime al máximo a la variable en que están saturados, lo cual ajusta la solución al reducir el número de variables con altas correlaciones en cada dimensión; definiéndose las siguientes componentes:

Dimensión 1: Disposición al trabajo (ítems: 6, 16, 3 y 13): actitud del individuo para desempeñar sus funciones.

Dimensión 2: Manejo de las emociones (ítems: 21, 9 y 12): control de las exigencias y relaciones laborales.

Dimensión 3: Nivel de comprensión entre compañeros de trabajo (ítems: 4 y 7): interés y desarrollo de afinidad con los compañeros de trabajo.

Dimensión 4: Bienestar emocional (ítems: 11 y 22): grado de satisfacción personal, sentimiento de armonía interna.

Dimensión 5: Nivel de desgaste (ítems: 1 y 20): sensación de agotamiento en el trabajo.

Dimensión 6: Ambiente de trabajo (ítems: 14 y 17): adecuación de las condiciones del puesto de trabajo de acuerdo a las actividades a desempeñar.

Segunda Aplicación

En el Cuadro III.5 se resumen los resultados del análisis de fiabilidad de la adaptación del instrumento bajo los mismos criterios del caso anterior. En el Anexo A se presenta la Tabla A.2 con el resumen de los estadísticos descriptivos donde a pesar de

que el personal refiere estar agotado al final de la jornada pero de forma global el agotamiento es bajo.

Cuadro III.5. Fiabilidad en la segunda aplicación del MBI adaptado

Tamaño de Muestra	Alfa de Cronbach	Resultado(s)
84 sujetos (toda la nómina de una comercializadora)	<ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento emocional 0.85. • Despersonalización 0.56 • Realización personal 0.50. 	Validado

Por otra parte los resultados cumplen con los criterios de validación del instrumento y con los supuestos de la aplicación del Análisis factorial, bajo los mismos criterios del estudio anterior, extrayendo en este caso cinco (05) dimensiones a través del Método de Componentes Principales que explican el 63,59% de la varianza total.

La agrupación de los ítems por cada dimensión es totalmente diferente a la mostrada en el caso anterior, presentando una mejor adecuación a la definición de las mismas.

A continuación se señalan los resultados rotados por el método Varimax:

Dimensión 1: Bienestar Personal (ítems 01, 02, 03, 08, 11 y14): sensación de armonía interna o agotamiento por el trabajo.

Dimensión 2: Despersonalización (ítems 05 y10): trato insensible hacia los compañeros de trabajo y/o clientes.

Dimensión 3: Manejo de las Relaciones Laborales (ítems: 04, 09 y 12): control de las situaciones que se presentan con los compañeros de trabajo.

Dimensión 4: Afinidad en las Relaciones Laborales (ítems 17 y 18): nivel de integración del individuo con los compañeros de trabajo.

Dimensión 5: Conceptualización de las Relaciones Laborales (ítem: 06): en este caso, se trata de la manera en la cual el individuo perciba las relaciones laborales.

Tercera Aplicación

En el Cuadro III.6, se resumen los resultados del análisis de fiabilidad de la adaptación del instrumento. En el Anexo A se presenta la Tabla A.3 con el resumen de los estadísticos descriptivos del caso, donde al igual que en la aplicación anterior, a pesar de que el personal refiere estar agotado al final el nivel de desgaste global es bajo.

Cuadro III.6. Fiabilidad en la tercera aplicación del MBI adaptado

Tamaño de Muestra	Alfa de Cronbach	Resultado(s)
64 sujetos (toda la nómina de una comercializadora)	<ul style="list-style-type: none">• Agotamiento emocional 0.85.• Despersonalización 0.59• Realización personal 0.73.	Validado

Al igual que en los otros casos, los resultados cumplen con los criterios de validación del instrumento y con los supuestos de la aplicación del Análisis factorial y se extraen

en este caso cinco (05) dimensiones a través del Método de Componentes Principales que explican el 70.63% de la varianza total.

De lo anterior se puede señalar, que las muestras han comenzado a saturar los resultados, dando así indicios de las dimensiones que definen el desgaste laboral en el ramo. A continuación se señalan los resultados obtenidos por la rotación ortogonal por el método Varimax:

Dimensión 1: Bienestar Personal (ítems 01, 02, 03 y 08): sensación de armonía interna o agotamiento por el trabajo.

Dimensión 2: Bienestar Emocional (ítems 13,14 y19): grado de satisfacción personal, sentimiento de armonía interna.

Dimensión 3: Manejo de las Relaciones Laborales (ítems: 04, 07 y 16): control de las situaciones que se presentan con los compañeros de trabajo.

Dimensión 4: Afinidad en las Relaciones Laborales (ítems 17 y18): nivel de integración del individuo con los compañeros de trabajo.

Dimensión 5: Despersonalización (ítems 05 y11): trato insensible hacia los compañeros de trabajo y/o clientes.

De la agrupación de los ítems, se observa que las dimensiones 1 y 4 mantienen la misma estructura que en el caso anterior, mientras que la dimensión 2 coincide con el constructo de Bienestar Emocional definido en el primer caso, a pesar de tener una

nueva agrupación de datos. Por otra parte, la dimensión 3 coincide con la agrupación encontrada en el segundo caso. El Cuadro III.7 resume el contraste de las dimensiones obtenidas.

Cuadro III.7. Contraste de resultados de las aplicaciones del MBI adaptado

Nº Aplicación	Tamaño de Muestra	Dimensiones obtenidas
1	46	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disposición al trabajo 2. Manejo de las emociones 3. Nivel de comprensión entre compañeros de trabajo 4. Bienestar emocional 5. Nivel de desgaste 6. Ambiente de trabajo
2	84	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bienestar personal 2. Despersonalización 3. Manejo de las relaciones laborales 4. Conceptualización de las relaciones laborales
3	64	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bienestar personal 2. Bienestar emocional 3. Manejo de las relaciones laborales 4. Afinidad en las relaciones laborales 5. Despersonalización

De la comparación general de las tres aplicaciones, se puede decir lo siguiente:

- Las tres aplicaciones arrojaron tanto fiabilidad como validez estadística, lo que era predecible ya que este instrumento original había sido aplicado en diferentes escenarios con confiabilidad y validez demostrada.
- Los resultados ponen en manifiesto la presencia de una baja percepción del desgaste a pesar de que tanto por observación directa como por referencia de

los mismos entrevistados, ésta se clasifica de nivel medio hacia alto. Situación que puede presentarse por la ausencia de elementos propios del contexto industrial para realizar la evaluación apropiada.

- En las dimensiones definidas se puede apreciar que las relaciones interpersonales, la necesidad del control de las emociones y de la armonía interna del individuo como eje central de la percepción del desgaste; resultando estos elementos con alta incidencia al evaluar el desgaste.
- Las tres dimensiones del instrumento original, no reflejan en su totalidad los elementos principales para conceptualizar el comportamiento del desgaste en el sector industrial.
- Es importante acotar que los factores psicosociales presentes en una organización, su cultura, las condiciones de trabajo, entre otros, crean en sí un conjunto de estresores propios del sistema que inciden en los niveles de desgaste percibidos por el personal, y que la adecuada evaluación de los mismos en conjunto con la valoración cualitativa del recurso humano en sus conductas habituales, permite establecer tendencias y factores neurálgicos de valoración del desgaste; tomando a través de ello acciones preventivas requeridas para resguardar el recurso humano.
- La anterior categorización sobre la percepción del personal del sector industrial con respecto al desgaste laboral; da apertura a un enfoque ampliado sobre la interacción estresores-individuo en el puesto de trabajo, ya que las

dimensiones iniciales del instrumento son solamente tres (Cansancio o agotamiento emocional, Despersonalización y Abandono de la realización personal); mientras que las obtenidas en este estudio son en su mayoría cinco; lo cual se puede deber igualmente a elementos del contexto industrial no contemplados inicialmente.

- Es importante señalar que el tipo de trabajo también es relevante para el estudio, pues la perspectiva de vida y la interacción propia del sistema varían de acuerdo al contexto donde el individuo se desenvuelva.

No se puede olvidar que el capital humano es el primordial recurso en toda organización; por lo cual el encontrar la clave para mantenerlo en las mejores condiciones y actitudes al ejecutar sus funciones, garantiza la realización del trabajo bajo los lineamientos, metas establecidas, así como con la energía y entusiasmo requerido para la consecución de los mismos; lo cual da apertura al estudio de la productividad en combinación con el desgaste laboral que se presenta en el paso 4, considerando los resultados obtenidos durante el paso actual.

Paso 4. Diseño del instrumento para la Productividad Saludable que Maximiza los Beneficios Laborales (ProdSalud-MBL)

De acuerdo con la revisión realizada, entre ellos la de los autores Cequea y Nuñez (2011), la influencia de los factores humanos sobre la productividad es intangible y por ende de difícil medición, necesitándose de técnicas no convencionales para valorar estas relaciones, como medidas objetivas o indicadores, por métodos de medición subjetivos que pueden mostrar resultados más apropiados.

Los estudios sobre el desgaste laboral, se asocian generalmente al sector salud y al sector educación, pero sus repercusiones en el sector industrial son de importancia para evaluar el desempeño del personal; por esta razón para construir el instrumento de valoración y realizar una primera validación del mismo, dadas las debilidades encontradas en las tres aplicaciones del MBI adaptado al sector industrial (discutidas previamente), se tomó como unidad de análisis a una empresa de manufactura.

Para generar el instrumento propuesto, se partió de un estudio bibliográfico y se realizaron entrevistas estructuradas en su modalidad focalizada al personal de mando, tanto a nivel administrativo como operativo en una unidad de estudio, con el fin de identificar las percepciones de los mismos con respecto a los factores incidentes tanto en el desgaste laboral como en la productividad.

El resumen de los factores asociados al desgaste y la productividad se muestran en el Cuadro III.8, señalando investigadores en el área con sus respectivos aportes; los

cuales permitieron determinar, aunado al estudio empírico, las variables clave para construir el instrumento de medición.

Cuadro III.8. Síntesis de aportes asociados al desgaste laboral y la productividad

Autor(es)/ Año	Factores asociados al desgaste laboral	Herramientas de medición
Cequea y Rodríguez-Monroy (2012)	<ul style="list-style-type: none"> • La formación y el entrenamiento, la satisfacción en el trabajo y el valor de la recompensa se relacionan directamente con la productividad • Los factores de las personas con incidencia a la productividad son: la motivación, la participación, el aprendizaje, la comunicación, los hábitos de trabajo, el clima laboral, las actitudes y sentimientos, la toma de decisiones, la solución de conflictos, la ergonomía, el liderazgo, el estilo gerencial, la cultura organizacional, la capacitación y las recompensas 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Ecuaciones Estructurales
Mendoza, García y Almázan (2012)	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre Clima Organizacional y Desgaste 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Ecuaciones Estructurales
Domínguez, Sánchez y Torres (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • El estudio del clima organizacional y la productividad, demuestra correlación significativa entre (Estructura, Comunicación, Liderazgo y Herramientas motivacionales) y la Productividad • Los causales de productividad incluyen al elemento humano y por ende sus actitudes hacia el ambiente laboral • El personal valora la permanencia que depende del desempeño personal y no de las preferencias del jefe, la aceptación por parte del grupo de trabajo, la existencia de normas claras, la autonomía 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Ecuaciones Estructurales
López, Marqués y Rocha (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta la salud física, mental y social • Trabajo en turnos • Edad, sexo, situación conyugal, número de hijos • salud del trabajador • Tipo de puesto, salario • consumo de medicamentos en el último año • Medicamentos para dormir • descanso • Vida social y familiar • sueño-vigilia • Condiciones de trabajo • acontecimientos domésticos • Efectos: accidentes, somnolencia, desinterés, ansiedad, irritabilidad, pérdida de la eficiencia y estrés, alteraciones en la salud física, otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas • Observaciones

Cuadro III.8. (Cont.)

Autor(es)/ Año	Factores asociados al desgaste laboral	Herramientas de medición
Secretaría de Salud Laboral UGT CEC (2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos fisiológicos, psicológicos y patológicos • Aspectos organizacionales • Efectos: Trastornos de sueño, fatiga crónica, estrés, problemas familiares y sociales, consumo de sustancias • Oportunidad de control • Exigencias del puesto • Estado de salud • Procesos cognitivos • Nivel de atención • Toma de decisiones • Autocontrol emocional • coordinación de ideas • Capacidades de la persona • Relaciones interpersonales • Remuneración • Género • Edad • Sector de actividad • Sistemas de comunicación • Clima laboral • Actividades deportivas • Actividades formativas • Carga mental • Efectos patológicos: alteraciones sobre el equilibrio físico mental y emocional se han descrito los de tipo cardiovascular (disfunciones en el tejido cardíaco conductor, en particular arritmias, tensión arterial), hormonales, metabólicos, digestivos, emocionales (estrés crónico), síndrome de fatiga crónica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de las condiciones de trabajo • Entrevistas con el personal y cuestionarios
Vázquez (2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Horario de trabajo • Flexibilidad del horario • Trabajo a turnos • Organización del tiempo • Jornada (diaria, semanal, anual) • Salario • Conciliación trabajo-familia • Género • Edad • Productividad • Cultura • Tipo de contratación • Fatiga 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos y funciones matemáticas • Simulación

Cuadro III.8. (Cont.)

Autor(es) /Año	Factores asociados al desgaste laboral	Herramientas de medición
Martín, Luceño, Jaén y Rubio (2007)	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción laboral • Percepción de estrés • Percepción de fatiga • Baja médica y enfermedad • Accidentes laborales • Alta relación entre factores psicosociales y enfermedad • Motivación del empleado • Necesidad de aceptación • Datos biográficos (edad, sexo, número de hijos, nivel de estudios, puesto de trabajo, sector de actividad, tiempo trabajando en la empresa, tipo de contrato, turno de trabajo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario Multidimensional DECORE para factores psicosociales • La medida de satisfacción y percepción de estrés, se usó una escala continua de 5 puntos con ítems asociados • La percepción de fatiga, accidentes, baja médica y enfermedad, se midió con ítems de escala dicotómica si/no
Rodríguez (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Organización del tiempo • Asignación de tareas • Capacidades del individuo • Habilidad para responder a los cambios • Competitividad • Formación del personal • Vida social • Vida empresarial • Vida personal • Tipo de actividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Decisión multicriterio en la asignación de tareas • Optimización multicriterio • Modelo matemático y algoritmos
Moreno, García y Díaz (2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Laboral • Personal • Familiar • Conyugal • Relaciones interpersonales • Relaciones con los hijos 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo demanda-control de Karasek • Modelo del desequilibrio esfuerzo-recompensa • Cuestionario sobre factores psicosociales en el trabajo: el Cuestionario Multidimensional Decore

Cuadro III.8. (Cont.)

Autor(es)/Año	Factores asociados al desgaste laboral	Herramientas de medición
Sánchez y Echeverry (2004)	<ul style="list-style-type: none"> • Reparto del mantenimiento doméstico • Trabajo rotativo • Duración y calidad del sueño • Satisfacción laboral • Productividad • Ritmos circadianos • Turnos rotativos • Medidas objetivas y subjetivas de salud • Extensión y calidad de redes sociales • Estrategias: períodos de descanso, • Adiestramiento • Número de hijos • Ausentismo • Motivación • Antigüedad en el puesto • Diseño del puesto • Condiciones de trabajo • Políticas y administración de la empresa • Clima laboral • Relaciones con jefes y subordinados • Competencia • Salario • Incentivos • Estabilidad laboral • Seguridad laboral • Relaciones individuales con los compañeros • Estilo de vida • Riesgos de accidentes • Estrés • Efectos: problemas gastrointestinales, trastornos del sueño, consumo de sustancias, trastornos de ritmos circadianos • Estilos organizacionales • Cuidados de hijos y tareas domésticas • Consumo de medicación • Condiciones de salud • Estabilidad conyugal • Estilo organizacional • Conciliación familia-trabajo • Realización de actividades deportivas • Descanso • Gestión del tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Los instrumentos aplicados son la Escala de Bienestar Psicológico, la Escala de Satisfacción Familiar por Adjetivos, la Escala Compuesta, el Test de Formas Idénticas y un cuestionario propio de 23 preguntas para variables socio demográficas. • El rendimiento se asocia a Alteraciones de ritmos biológicos y en particular con los ciclos de temperatura

Cuadro III.8. (Cont.)

Autor(es)/Año	Factores asociados al desgaste laboral	Herramientas de medición
Knauth (2001)	<ul style="list-style-type: none"> • Turnos de trabajo • Perturbación de ritmos circadianos • Esfuerzo físico y mental • Agentes tóxicos del lugar de trabajo • Condiciones de organización • Condiciones ambientales (iluminación, ruido, otros) • Horario de trabajo • Diferencias individuales • Edad, sexo, aptitud física, condición de embarazo • Flexibilidad para conciliar el sueño • Circunstancias familiares • Cuidado de los hijos • Estilo de afrontamiento • Repercusión en la productividad y en la vida social • Mayor riesgo a accidentes • Efectos asociados: trastornos gastrointestinales, trastornos cardiovasculares, trastornos neurológicos, alcoholismo o derogación • Estrategias de mejora: ejercicios físicos compensatorios, comunicación, alimentación • Ciclo trabajo-descanso • 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios • Temperatura corporal (para ritmos circadianos)
Pancorbo y Blanco (1990)	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Género 	<ul style="list-style-type: none"> • Maduración biológica • Estudio morfo-funcional
Hart y Staveland (1988)	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda mental • Demanda física • Percepción de estrés • Nivel de esfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> • NASA Task Load Index
Conrado (1964)	<ul style="list-style-type: none"> • Turno de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentos y observaciones sobre el ciclo de sueño-vigilia

Identificación teórica y perceptiva de variables clave

Bajo el planteamiento de Pérez (2000) sobre la realidad social de la que forman parte los fenómenos relativos a la salud y a la enfermedad, se distinguen los aspectos

cuantitativos y cualitativos. Los primeros describen la realidad a través de una serie de variables con las que se construyen cuestionarios cuyas respuestas sirven para calcular la distribución de la frecuencia de las mismas en las personas que forman la muestra. Los segundos explican las relaciones que hacen comprensible el sentido de las representaciones sociales en el lenguaje de los sujetos que forman la sociedad.

En la metodología cualitativa el elemento de estudio no son los hechos sino los discursos, su herramienta, el análisis y la interpretación del lenguaje ya que lo que busca es determinar la significación de los fenómenos sociales para comprender su sentido; para ello en esta investigación se aplicó la Técnica de Consenso de Grupo Nominal (Hellriegel y Slocum, 2000) que es una variante de la técnica Delphi, donde cada entrevistado refirió las ideas individuales sobre los elementos incidentes en el desgaste laboral, los cuales fueron expuestos y argumentados, seleccionando por acuerdo los elementos con mayor importancia para su inclusión en el instrumento de medición propuesto.

Con los resultados de las tres aplicaciones anteriores, las entrevistas estructuradas en su modalidad focalizada y la documentación bibliográfica tanto en el desgaste laboral como en la productividad, se detectaron como factores causantes psicosociales clave o derivados de ellos, los siguientes:

- Características individuales y familiares (Edad, sexo, estado civil, aptitud física, nivel de formación, número de hijos)
- Antigüedad en el puesto.
- Condiciones de trabajo (iluminación, ruido, temperatura)
- Demanda cognitiva (complejidad, atención, apremio de tiempo)
- Clima y estructura organizacional (relación con el mando, comunicación).
- Iniciativa, relaciones interpersonales, satisfacción laboral
- Capacidad de control
- Toma de decisiones
- Horario de trabajo (duración y turno)
- Ambigüedad del rol
- Nivel de productividad requerido

Dichos factores fueron sustentados en el capítulo II, como elementos internos y externos, los primeros asociados a las características propias del individuo y del desarrollo tanto de su experiencia como de sus y expectativas; encontrando la clasificación de los elementos externos en función al tiempo de trabajo, a la cantidad e intensidad del trabajo, a la supervisión y a la calidad e incertidumbre del mismo.

A partir de estos elementos definidos como clave, se formularon indicadores y para cada indicador se desarrollaron ítems con los cuales medir la percepción. Estos ítems

forman parte sólo de una sección del instrumento, ya que por ser la primera aplicación del mismo, se formularon otras preguntas para fines de análisis complementarios. En el Cuadro III.9 se muestra la relación entre indicadores y ítems.

Cuadro III.9. Conformación del ProdSalud-MBL

Objetivo	Indicador	Item(s)
Medir factores organizacionales y grupales	Horario de trabajo	2. Al final de la jornada me siento agotado 4. Trabajar todo el día es una tensión para mi 25. Tengo tiempo libre para relajarme
	Condiciones de trabajo	24. Las condiciones de mi puesto de trabajo son adecuadas (iluminación, ventilación, nivel de ruido) 40. cuento con los implementos de seguridad adecuados
	Carga cognitiva	30. Mi trabajo requiere elevada exigencia mental 37. Mi trabajo es repetitivo
	Clima y estructura organizacional	15. Mi supervisor me apoya en las decisiones que tomo 16. Soy irónico con algunos compañeros de trabajo 17. La información se transmite efectivamente en mi organización 26. Trato con indiferencia a mis compañeros de trabajo 38. Me gusta el ambiente y el clima de mi trabajo
	Productividad	33. Mantengo mi nivel de productividad durante toda la jornada de trabajo 35. Cumpló con los niveles de productividad fijados para mi trabajo
	Ambigüedad del rol	21. Recibo instrucciones claras para realizar mi trabajo 28. Recibo instrucciones de varios jefes
	Toma de decisiones	1. Tengo flexibilidad y libertad en mi trabajo
Medir factores individuales	Aptitud física	8. Me siento cansado físicamente por mi trabajo 22. Ha estado de reposo médico durante el último año 31. Mi trabajo requiere de buena aptitud física

Cuadro III.9. (Cont.)

Objetivo	Indicador	Item(s)
Medir factores individuales	Capacidad de control	5. Gracias a mis cualidades y recursos puedo superar situaciones imprevistas 6. Puedo resolver de manera eficaz los problemas que surgen en mi trabajo 20. En el trabajo siento que estoy al límite de mis posibilidades 27. Cuando tengo un inconveniente permanezco tranquilo 29. Realizo mi trabajo a un ritmo relajado 32. La duración de la jornada laboral me produce desgaste
	Circunstancias familiares	19. La dedicación a mi trabajo me limita para compartir con mi familia y amistades 25. Tengo tiempo libre para relajarme
	Carga emocional	3. Estoy cansado cuando me levanto por las mañanas y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo 7. Estoy desgastado emocionalmente por mi trabajo 9. Contribuyo efectivamente a lo que hace mi organización 10. He perdido entusiasmo por mi trabajo 11. En mi opinión soy bueno en mi puesto 12. Me encuentro con mucha vitalidad 18. Trabajo sólo por la remuneración 23. No se valora el resultado de mi trabajo
	Autorealización	13. Me estimula conseguir objetivos en mi trabajo 14. Dudo de la trascendencia y valor de mi trabajo 34. Mi interés por el desarrollo profesional es actualmente muy escaso 41. En mi trabajo he llegado a un momento en que actué únicamente por lo que me pagan
	Salud	36. El trabajo que realizo repercute en mi salud personal 39. Últimamente me encuentro más fatigado o cansado de lo normal

Entre los ítems redactados, se encuentran 12 variables que se incluyeron como criterios externos para realizar la validación del instrumento, dos (02) para recabar información general de interés para el estudio y 10 fueron reducidas durante el análisis. Dichas variables y su uso se presentan en el Cuadro III.10. Asimismo, resultados preliminares de la aplicación se muestran en Barrios e Illada (2013a) y (2013b).

Cuadro III.10. Valores de la media de los criterios externos de ProdSalud-MBL

Ítem	Media	Uso
02	4	Medición global del desgaste
35	1.2	Medición global de la productividad
03	3	Validación del instrumento
14	1.23	
20	1.8	
22	0.92	
23	3.08	
26	1.07	
30	4.3	
34	1.8	
35	1.2	
37	4.4	
41	1.54	
31	2.07	Información general sobre encuestados
40	1.7	
05	1.6	Reducción de datos (baja correlación)
06	0.89	
12	1.12	
16	4.61	
17	3.36	
24	1.53	
25	2.79	
27	1.99	
28	3.62	
29	2.41	

Para la medición de factores psicosociales, las técnicas utilizadas son los cuestionarios, inventarios o escalas; los cuales presentan una lista de afirmaciones o preguntas ya sea en escala nominal (Si/No), en escala ordinal (ordenación de elementos de acuerdo a las preferencias, o en escala de intervalo (grado de acuerdo o desacuerdo) (Hurtado, 2010).

De acuerdo con Martínez (2009) se utilizó la disciplina conocida como psicometría para medir empíricamente variables no físicas, utilizando la escala de Likert, recomendada para medir frecuencia de la conducta y escalas multidimensionales para

variables sobre las cuales no se puede ejercer ningún control, y que requieren ser medidas para formar constructos que expliquen su comportamiento.

La escala de Likert se utiliza en el instrumento como medio para cuantificar las sensaciones a partir de un referente físico conocido, con el objeto de medir un atributo que sirve para describir el fenómeno. Se parte del supuesto de que los ítems son homogéneos (son diferentes pero sirven para medir lo mismo), son sumativas porque las caracteriza que el valor representativo de un sujeto, se obtiene a partir de la suma de sus respuestas a los ítems que componen dicha escala. Para las opciones de respuesta, se tomó un número impar, pues el intermedio supone un punto neutro, dando al usuario la posibilidad de mantenerse indiferente (Prat y Doval, 2005).

Los ítems se formularon tanto de forma favorable como desfavorable, razón por la cual al momento del análisis, se recodificaron las respuestas para cumplir con la condición de escala sumativa y que la puntuación pudiera interpretarse de forma inequívoca (Prat y Doval, 2005). El instrumento propuesto (ProdSalud-MBL) se presenta en el Anexo B y en el Paso 6 se muestra la validación del instrumento por expertos.

Paso 5. Validación del instrumento ProdSalud-MBL por expertos

Se procedió a la validación del instrumento por parte de un grupo de expertos; permitiendo esto alcanzar una perspectiva más amplia en la captación de la información requerida para el análisis.

En el Cuadro III.11, se muestra un resumen de los datos y los resultados de la validación por parte de los expertos, los cuales participan en una o más de las siguientes áreas: Dirección de empresas y políticas públicas, Psicología, Psiquiatría, Salud Mental, Resiliencia, Medicina Interna, Medicina Ocupacional, Calidad de Servicio y Ergonomía.

Al analizar las modificaciones sugeridas por los expertos, se procedió a eliminar en la sección de aspectos psicosociales, los ítems 16, 18 y 32 que correspondían, respectivamente, a las siguientes expresiones “Soy irónico con algunos compañeros de trabajo”, “Estoy emocionalmente agotado por mi trabajo” y “Tengo posibilidad técnica de hablar mientras realizo mi trabajo”. Siendo dichos ítems sustituidos por aspectos que los mismos expertos recomendaron; quedando de la siguiente manera:

16. El puesto de trabajo que desempeño es acorde a mis capacidades

18. Trabajo sólo por la remuneración

32. La duración de la jornada laboral me produce desgaste

Se agregaron adicionalmente los siguientes ítems:

40. Cuento con los implementos de seguridad adecuados

41. En mi trabajo he llegado a un momento en que actúo únicamente por lo que me pagan

Mientras que en la sección de datos del trabajador se agregó lo siguiente:

- Señale los implementos de seguridad que Ud. Utiliza en su puesto de trabajo (si aplica)
- En su tiempo libre, ¿Ud. Labora en otra empresa u organismo?. (Si la respuesta anterior es afirmativa, qué tipo de trabajo desempeña)
- ¿En qué momento interactúa con su familia, amigos(as) y/o miembros de su comunidad?

Una vez validado el instrumento por parte de expertos, en el Paso 6 se procedió a realizar su validación en campo.

Cuadro III. 11. Síntesis de la validación del Prodsalud-MBL por expertos

Identificación	Nivel Académico	Lugar de Trabajo	Área de investigación
1	Doctora en Estudios del Desarrollo	Universidad de Carabobo	Empresarialidad, Redes y relaciones, Dirección de empresas y políticas públicas
2	Psicólogo de libre ejercicio	Hospital Metropolitano del Norte	Psicología, Psiquiatría, Salud mental, Afrontamiento, Resiliencia, Psicopatología
3	Doctor en Cs. Agrícolas. Área Estadística y Calidad	Universidad De Carabobo	Calidad de servicio
4	Candidato a Doctor en Ingeniería	Universidad De Carabobo	Ergonomía

Cuadro III. 11. (Cont.)

Identificación	Nivel Académico	Lugar de Trabajo	Área de investigación
5	Médico Internista-Intensivista	Hospital Metropolitano del Norte	Medicina interna, intensiva, ocupacional, ecografía
6	Candidato a Doctor en Ingeniería	Universidad de Carabobo	Gestión de riesgo ocupacional

Paso 6. Validación en campo del instrumento ProdSalud-MBL

Con el objeto de evaluar el uso e interpretación del instrumento por parte de los usuarios, paralelamente a la validación de expertos (Paso 5), se procedió a realizar la aplicación del mismo en una empresa de manufactura, a una muestra de 26 personas que conformaban la totalidad de la población, los cuales sugirieron modificaciones en palabras técnicas para simplificar su comprensión. Al realizar las modificaciones, se procedió a ejecutar el Paso 7.

Paso 7. Aplicación del instrumento ProdSalud-MBL

Con el soporte de la validación tanto de expertos como de los usuarios, se realizó la aplicación del instrumento propuesto a los 135 sujetos estimados en el tamaño de muestra. El análisis de fiabilidad y validez se presentará a detalle por tratarse de la propuesta de investigación.

Determinación de la Confiabilidad Global del Instrumento ProdSalud-MBL

Un estudio se considera confiable cuando se presenta exactitud de la medición, con la aplicación repetida del instrumento a las mismas unidades de estudio, en idénticas condiciones, arrojando iguales resultados, por lo que se da por hecho que el evento medido no ha cambiado (Hurtado, 2010).

En esta investigación, el análisis de confiabilidad general del instrumento se determinó a través del Coeficiente de Consistencia Interna Alfa de Cronbach (por el uso de escalas de medición), el valor mínimo aconsejable de este indicador es 0.75, para que cada ítem tenga su propia aporte a la escala evitando redundancia de ítem (alfa=1) y la ausencia de consistencia interna (alfa próximo a cero) (Prat y Doval, 2005; Hair et. al, 2007).

La fórmula usada para determinar el coeficiente es:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \frac{1 - \sum S_i^2}{S_t^2} \quad (4)$$

Donde:

K= número de ítems del instrumento

S_i^2 =varianza de cada ítem

S_t^2 =varianza del instrumento (todos los ítems)

Para el caso en estudio, el Coeficiente de Cronbach es 0.792, concluyendo que existe alta confiabilidad global del instrumento.

Validación del Instrumento de ProdSalud-MBL

De acuerdo con Hurtado (2010), la validez tiene que ver con lo que miden los puntajes de un instrumento y con lo que predicen dichas puntuaciones. Los principales tipos de validez se pueden clasificar en: validez de contenido o aparente, validez pragmática o de criterio y validez de constructo o concepto. En el Cuadro III.12, se recogen los resultados de la validación del instrumento, bajo los mismos criterios utilizados en las aplicaciones preliminares y que en este apartado se exponen a detalle.

Cuadro III.12. Síntesis de validación estadística del ProdSalud-MBL

Tipo de Validez	Resultados	Conclusión (es)
Validez de Contenido	Los expertos sugirieron algunos cambios en cuanto a la claridad de la escala y de algunas preguntas. Una vez realizadas las correcciones, se procedió a la aplicación del instrumento a la muestra determinada en el marco metodológico de esta investigación (135 usuarios)	Validado por contenido
Validez Pragmática o de Criterio	<p>Concurrente: Los resultados de las diferencias significativas entre ambas categorías en relación con seis preguntas sobre desgaste laboral (criterios externos), representados por las variables 03, 14, 20, 26, 34, y 41 arrojaron valores de significación menores a 0,05 (probabilidad de cometer un error Tipo I donde se rechaza una hipótesis que debe ser aceptada); rechazando así la hipótesis nula por presentarse diferencias significativas entre las categorías, lo que igualmente se valida con los valores de z encontrados que están fuera del rango establecido al nivel de significación 0,05 ($-1,96 \leq Z \leq 1,96$). Ver detalles en Anexo C.</p> <p>Predictiva: Se tomaron como variable independiente las percepciones de los usuarios y como dependientes las variables usadas en la validación concurrente (03, 14, 20, 26, 34, y 41). Se obtuvieron coeficientes entre 0.358, 0.366, 0.558, 0.314, 0.384 y 0.484, que indican que las variables están linealmente correlacionadas con significancia al nivel 0,01. Ver detalles en Anexo D.</p>	<p>Los resultados obtenidos de esta evaluación confirman la validez concurrente de la escala.</p> <p>El instrumento tiene validez predictiva y se rechaza la hipótesis nula.</p>
Validez de Constructo o Concepto	<p>Convergente: El coeficiente de correlación de Spearman dio entre 0.314 y 0.484 para las variables 03, 14, 20, 26, 34, y 41 (ítem con concepto diferente al evaluado pero muy relacionado).</p> <p>Discriminante: El coeficiente de correlación de Spearman arrojó los valores 0.153, -0.004, 0.039 y 0.008 para las variables 22, 33, 30 y 37 señalando una muy baja correlación y por ser el nivel de significancia mayor a 0,05 las variables no están linealmente relacionadas. Ver detalles en Anexo E.</p>	<p>La escala usada tiene validez convergente.</p> <p>La escala usada tiene validez discriminante</p>

Es importante destacar que tanto para el análisis de fiabilidad, validez y para la aplicación del análisis factorial se utilizó la versión 21 del paquete estadístico SPSS.

Verificación de los Supuestos del Análisis Multivariante

De acuerdo con Hair et al. (2007), desde el punto de vista estadístico se pueden obviar los supuestos de normalidad⁷, homocedasticidad⁸ y linealidad⁹ siendo conscientes de que su incumplimiento produce una disminución en las correlaciones observadas, de hecho es deseable que exista cierto grado de multicolinealidad¹⁰, dado que el objetivo es identificar series de variables interrelacionadas.

Por otra parte, debido a que el estudio trata de medir las percepciones de los empleados respecto al desgaste laboral bajo el contexto individual no se contempla la eliminación de valores atípicos (por ejemplo, algunos valores registrados en la variable 19 referida a la dedicación laboral vs. familiar), para mantener un amplio espectro y la diversidad de factores involucrados en la investigación. Lo anterior se respalda por Hair et. al (2007) quien refiere que no se debe eliminar un valor atípico que no es consistente con los casos restantes, simplemente por ser diferente, pues si

⁷ La normalidad de los datos refiere su correspondencia con una distribución normal, punto de referencia de los métodos estadísticos. La normalidad multivariante implica que las variables individuales sean normales en un sentido univariante y que sus combinaciones también sean normales.

⁸ Homocedasticidad es un supuesto de las relaciones de dependencia entre variables. Con variable independiente métrica, este concepto se basa en la dispersión de la varianza de la variable dependiente a lo largo del rango de los valores de la variable independiente.

⁹ La linealidad es un supuesto implícito de todas las técnicas multivariantes basadas en medidas de correlación incluyendo el análisis factorial y los modelos de ecuaciones estructurales. Dado que las correlaciones representan sólo la asociación lineal entre variables, los efectos no lineales no estarán representados en el valor de la correlación.

¹⁰ Multicolinealidad es la fuerte correlación entre variables explicativas de un modelo.

representa a un segmento de la población, deberían retenerse para asegurar la generalidad de la interpretación.

Basamentos para Evaluar Relaciones Causales con Ecuaciones Estructurales

Hair et. al (2007), señala que el modelo de ecuaciones estructurales (SEM), también conocido como el análisis de la estructura de covarianza, examina simultáneamente una serie de relaciones de dependencia con eficacia estadística, y permite evaluar las relaciones de forma detallada, para lo cual estima una serie de ecuaciones de regresión múltiple distintas pero interrelacionadas mediante la especificación de un modelo estructural.

Las relaciones propuestas se convierten en series de ecuaciones estructurales para cada variable dependiente, permitiendo el análisis de dependencia múltiple. Asimismo el modelo también permite incorporar variables latentes¹¹ al análisis que se aproximan a través de variables manifiestas¹² u observadas directamente, así como del error de medida que estas variables contemplan; todo lo cual mejora la estimación estadística para la presentación de los conceptos teóricos que se desprenden del modelo.

¹¹ Variable latente: concepto supuesto y no observado que sólo puede ser aproximado mediante variables medibles u observables.

¹² Variable manifiesta: variables observadas que se obtienen a través de métodos de recolección de datos (experimentos, observación, otros).

Dentro de las aplicaciones de SEM se encuentran: la **modelización confirmatoria** que se utiliza para evaluar la significación estadística de un modelo previamente propuesto; los **modelos rivales**¹³ que buscan el mejor modelo que se ajuste a los datos, para lo cual se construyen modelos alternativos o modelos anidados¹⁴ y se realizan comparaciones de los mismos; y el **desarrollo de modelos**, en la cual se busca mejorar el modelo inicial a través de modificaciones de medida y/o estructura, lo cual se conoce como reespecificación.

Para realizar la aplicación, se llevaron a cabo los pasos recomendados por Hair et. al (2007) que se explican a continuación:

- 1. Desarrollo de un modelo fundamentado teóricamente.** En este paso, se definen las relaciones causales en las que el cambio en una variable se supone que produce el cambio en otra variable, con base a la justificación teórica desarrollada.
- 2. Construir un diagrama de secuencias de relaciones causales.** Para representar mejor las relaciones de interdependencia, se utiliza el diagrama de secuencias. La simbología convenida para la construcción del diagrama señala que debe usarse un

¹³ Los modelos rivales pueden ser modelos anidados, pero también pueden no serlo cuando difieren en el número de constructos o indicadores.

¹⁴ Modelos anidados en el que el número de constructos e indicadores permanece constante, pero el número de relaciones estimadas cambia.

ovalo para cada constructo, una flecha directa para representar una relación causal de un constructo a otro, una flecha curva entre constructos para señalar correlación.

Por otra parte, en el diagrama también es necesario diferenciar los constructos exógenos¹⁵ y los endógenos¹⁶, los primeros se refieren a variables de origen o independientes; mientras los segundos se predicen mediante uno o más constructos; donde se utilizan las flechas directas para señalar el impacto de las variables independientes sobre las dependientes.

3. Convertir el diagrama de secuencias en un conjunto de modelos y relaciones estructurales.

4. Elegir el tipo de matriz de entrada y estimar el modelo propuesto. Para seleccionar la matriz de entrada de datos, se utilizó la matriz de covarianza, la cual de acuerdo con Uriel y Aldas (2005) tiene la ventaja de proporcionar comparaciones válidas entre diferentes poblaciones o muestras.

5. Valorar la identificación del modelo estructural. Para la identificación del modelo, debe cumplirse lo siguiente (Uriel y Aldas, 2005; Hair et. al, 2007):

¹⁵ Constructo exógeno: no son explicados por ninguna de las variables del modelo y puede estar causalmente relacionado sólo con los constructos endógenos

¹⁶ Los constructos endógenos pueden predecir otros constructos endógenos

- Deben existir más datos que parámetros a estimar para que el modelo esté sobreidentificado, lo que hace que al existir grados de libertad, será posible la aceptación o rechazo del modelo. El número de datos se calcula como $q(q + 1)/2$, el número de parámetros a estimar se determina como $qs + (s(s + 1))/2 + (q(q + 1))/2$. El modelo estará sin identificar si no se imponen al menos, $qs + (s(s + 1))/2$ restricciones; donde q es el número de indicadores y s es el número de factores comunes.

Aunado a lo anterior, debe cumplirse la denominada *condición de orden*, la cual establece que los grados de libertad del modelo deben ser mayores o iguales a cero. Cuando la diferencia es mayor a cero, el modelo se clasifica como sobreidentificado¹⁷, mientras que si es igual a cero se denomina identificado¹⁸ ($gl=0$). Un modelo que no cumple la condición de orden se conoce como infraestimado, el cual arroja grados de libertad negativos, lo que significa que se intentan estimar más parámetros de los que permite la información disponible. Para este caso el modelo se ubica como sobreidentificado cumpliendo la condición establecida.

¹⁷ Modelo Sobreidentificado: es el objetivo de todos los modelos de ecuaciones estructurales. Tiene más información en la matriz de datos que el número de parámetros a estimar, lo que significa que tiene un número positivo de grados de libertad, siendo el modelo generalizable.

¹⁸ Modelo Identificado Representa un ajuste perfecto pero no se puede generalizar

- Debido al procedimiento de estimación del modelo de medida para los constructos con más de una variable, el constructo debe hacerse *invariante a la escala*, lo que significa que los indicadores de los constructos deben ser *estandarizados* de forma que se hagan los constructos comparables. Existen dos enfoques comunes para este procedimiento. En primer lugar, una de las ponderaciones de cada constructo puede anclarse al valor fijo (1) uno¹⁹(coeficiente de regresión o carga factorial de una de las variables observadas) o colocando la varianza de cada factor común en 1; si esto no se hace se produce el denominado problema de indeterminación entre la varianza y las cargas factoriales. El segundo enfoque es estimar la varianza del constructo directamente; con ambos se obtienen las mismas estimaciones.
- Por otra parte, debe asegurarse la identificabilidad de la parte del modelo que contiene la relación entre las variables observadas y los factores. Para ello se analiza el número de factores y el número de variables observadas que cargan sobre cada factor. Si sólo hay un factor, el modelo puede estar identificado si el factor tiene al menos tres variables con cargas no nulas sobre él. Si hay dos o más factores, se evalúa el número de variables observadas de cada factor. Si cada factor tiene tres o más variables que carguen sobre él, el modelo puede estar identificado si los errores asociados con los indicadores no están correlacionados entre sí, cada variable carga sólo sobre un factor y los factores

¹⁹ Se le asigna 1 al indicador aislado que se cree es la mejor representación del constructo, para ese indicador la fiabilidad (indicador y término de error) es fija.

pueden covariar entre ellos. Si sólo hay dos indicadores por factor, el modelo puede estar identificado si los errores asociados con cada indicador no están correlacionados, cada indicador carga sólo sobre un factor y si ninguna de las covarianzas entre los factores es igual a cero. Con medidas de ítem único, no es posible estimar empíricamente la fiabilidad, por tanto se fija la fiabilidad a 1; indicando que no existe error de medida en el indicador, esto aplica en casos donde la escala no ha sido previamente aplicada para conocer dicha fiabilidad.

- Fijar arbitrariamente el coeficiente de regresión del término error al valor 1.
- Revisar la norma del modelo recursivo, la cual señala que dichos modelos con constructos identificados, de acuerdo con los pasos 2; 3 y 4, siempre estarán identificados.

6. Evaluar los criterios de calidad de ajuste. Para desarrollar este paso, se realiza en primera instancia la verificación de las estimaciones infractoras que pueden estar perturbando el modelo y posteriormente se evalúa la calidad de ajuste. Los detalles de la revisión realizada se presentan a continuación:

Verificación de estimaciones infractoras: son coeficientes estimados que exceden los límites aceptables. Entre ellas se encuentran: varianzas de error negativa o varianzas de error no significativas para cualquier constructo; coeficientes

estandarizados que sobrepasan o están muy cerca de 1; errores estándar muy elevados asociados con cualquier coeficiente estimado; correlaciones superiores a la unidad; cargas factoriales estandarizadas fuera del intervalo (-1, +1).

Ajuste global del modelo: una vez confirmada la ausencia de estimaciones infractoras, se evalúa el ajuste global del modelo con una o más medidas de calidad de ajuste, la cual mide la correspondencia entre la matriz de entrada real u observada (covarianza) con la que se predice mediante el modelo propuesto. Al desarrollar cualquier modelo estadístico se debe conseguir parsimonia²⁰ para mejorar el contraste del modelo y la confianza de tener resultados que no sean producto del sobreajuste de los datos. Las medidas de calidad de ajuste son de tres tipos: Medidas absolutas de ajuste²¹, Medidas del ajuste incremental²², y Medidas de ajuste de parsimonia²³.

Cuando no se cumple la hipótesis de normalidad de las variables observadas, la matriz de entrada no es la de varianza-covarianza sino la de correlaciones, o el tamaño muestral no es lo suficientemente grande para justificar las propiedades asintóticas del contraste, se recomienda utilizar estadísticos ad hoc para la evaluación de ajuste del modelo. Los índices comparativos de ajuste ad hoc que se pueden

²⁰ Parsimonia: mejor o mayor ajuste del modelo para cada coeficiente estimado. Cuanto mejor ajuste pueda conseguirse con pocos coeficientes mejor son los resultados.

²¹ Medidas absolutas de ajuste: evalúa sólo el ajuste global del modelo (tanto modelos de medida como estructurales).

²² Medidas de ajuste incremental: comparan el modelo propuesto con otro modelo especificado por el investigador denominado modelo nulo, el cual se genera con un único factor sin error de medida.

²³ Medidas de ajuste de parsimonia: ofrecen una comparación entre modelos con diferentes números de coeficientes estimados, con el objeto de determinar la cantidad de ajuste logrado por cada coeficiente.

plantear en la modelización confirmatoria o análisis factorial confirmatorio (AFC), van desde el modelo independiente²⁴ que tendría tantos grados de libertad como el número de datos menos el de varianzas que se han de estimar, hasta el modelo saturado con ningún grado de libertad. Los índices que se plantean son comparativos porque se contraste el valor del modelo teórico con el del modelo independiente.

Ajuste del modelo de medida: evalúa la unidimensionalidad²⁵ y la fiabilidad de medida de cada constructo. El uso de medidas de fiabilidad, tales como el alfa de Cronbach supone que existe unidimensionalidad. Posteriormente se examinan las ponderaciones estimadas y se evalúa su significación estadística. Debe revisarse la fiabilidad del constructo tomando como aceptable valores de 0.7, aunque valores menores también se han demostrado aceptable en investigaciones exploratorias (Hair et. al, 2007). Se recomienda en general valores mayores a 0.5.

Ajuste del modelo estructural: como medida de la ecuación estructural, se revisa que correlaciones entre las variables no presenten valores muy elevados (>0.9), en ocasiones valores mayores a 0.8 pueden ser indicadoras de problemas.

Para la modelización de orden superior, se contemplan las mismas condiciones pero considerando para la conformación del modelo que la estructura de covarianza se

²⁴ Modelo independiente: variables sin ninguna relación

²⁵ Unidimensionalidad: se demuestra cuando los indicadores de un constructo tienen un ajuste aceptable sobre un modelo de un único factor

descompone en dos componentes. El primero de ellos es el *componente estructural*, que incluye las relaciones entre los factores latentes, siendo la convención de notación la siguiente: del factor latente que actúa como variable independiente solo salen relaciones directas, es decir, flechas de una punta. Por su lado, los factores latentes dependientes reciben flechas de una punta. Las covarianzas entre los factores latentes independientes están ocasionadas por predictores comunes de los factores independientes no contemplados en el modelo.

Por otro lado, no se espera que los factores latentes dependientes estén predichos perfectamente por los independientes, razón por la cual se le asocia un término de error estructural. Estos términos pueden covariar entre ellos, indicando que los factores dependientes asociados comparten una variación común no explicada por las relaciones que se expresa en el modelo.

Como ocurría con el AFC, cada factor latente ha de medirse de algún modo, es decir se ha de encontrar variables observadas que midan ese factor, ya sea dependiente o independiente, esto es, cada factor latente se modela como un factor común que subyace bajo una serie de variables observadas. A esta parte del MEC, se le denomina *modelo de medida*. Deben incorporarse los errores de medida tanto para las variables observadas que miden los factores dependientes como los independientes.

Una vez diseñado y validado el instrumento ProdSalud-MBL, se procedió a su aplicación para a partir de los resultados utilizar el análisis factorial en la categorización del desgaste laboral, y las ecuaciones estructurales (con los basamentos mencionados previamente) tanto para la modelización confirmatoria de las categorías encontradas sobre el desgaste, como la modelización de orden superior para definir las relaciones causales entre desgaste laboral y productividad. Dicha aplicación, así como los detalles asociados, se presentan en el siguiente capítulo; utilizando para el procesamiento de datos el paquete estadístico SPSS versión 21 para el análisis factorial y las aplicaciones de AMOS versión 21 para la utilización de ecuaciones estructurales.

CAPÍTULO IV

Desarrollo Investigativo

Al continuar los pasos de la construcción metodológica planteada en el capítulo anterior se llega a la fase de aplicación del instrumento propuesto y análisis de los resultados, lo cual se muestra en el presente capítulo.

IV.1. Aplicación industrial del ProdSalud-MBL

A manera de presentar una perspectiva global sobre los encuestados, en primer lugar se presenta la caracterización de la muestra, seguido de los estadísticos descriptivos y las dimensiones conformadas por las variables seleccionadas.

IV.1.1. Caracterización de la muestra

Con respecto a información general sobre los trabajadores se tiene lo siguiente:

- El 67% de los encuestados se refieren a individuos sexo femenino y un 33% de sexo masculino. Las edades se encuentran en un 37% entre 20 y 30 años, un 38% entre 31 y 40 años, un 21% entre 41 y 50 años, mientras un 4% presenta más de 51 años, ubicándose la mayoría de los encuestados en edades

donde se comienza la etapa productiva y los compromisos familiares, la distribución gráfica se presenta en la Figura IV.1.

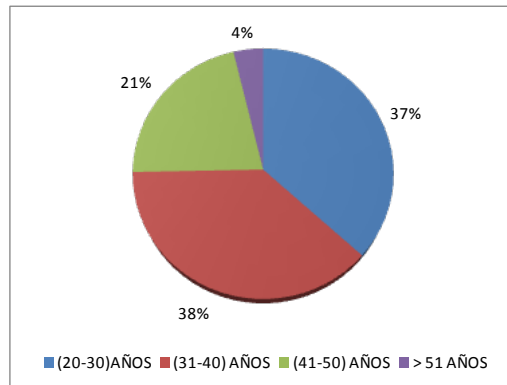


Figura IV.1. Edad de los sujetos participantes

- Un 41% de los encuestados son solteros, 44% casados, 8% divorciados, 2% viudos, y un 5% refieren otro estado civil. La mayor parte de los encuestados son casados y solteros, donde la tensión por el crecimiento personal y profesional está generalmente más asociado a incrementar los ingresos y el nivel de vida. Ver Figura IV.2.

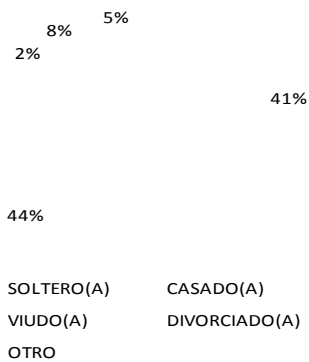


Figura IV.2. Estado civil de los sujetos participantes

- Un 30% de los encuestados tiene un hijo, 25% tiene dos hijos, 9% tiene tres hijos, 2% tiene cuatro hijos, mientras un 34% no tiene hijos. La mayoría de los encuestados no tiene hijos, por lo que la tendencia es darle mayor importancia al trabajo, pudiendo generar mayor tensión y por ende desgaste, por ausencia o escasez de interacción familiar. Ver Figura IV.3.

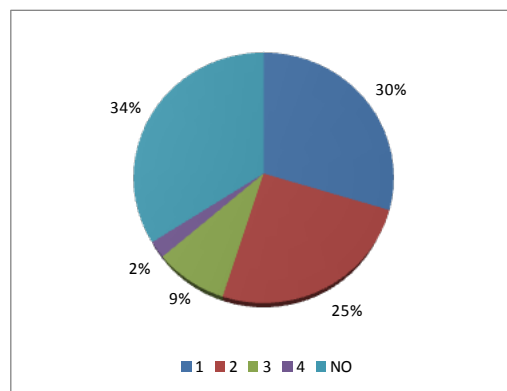


Figura IV.3. Número de hijos de los sujetos participantes

- En cuanto al nivel de estudio, 5% de los encuestados son bachiller, 41% son técnico superior universitario (TSU), 50% son universitarios, y un 4% son universitario incompleto. La mayor parte de los encuestados son universitarios, lo que puede interpretarse que a mayor formación mayor conocimiento de las responsabilidades asumidas generándose por sí mismas una tensión personal hacia el trabajo que se asocia a mayor desgaste. Ver Figura IV.4.

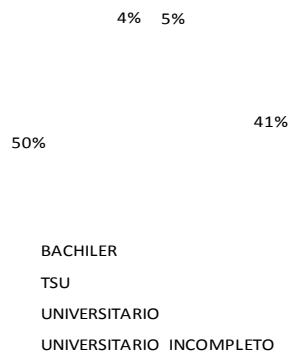


Figura IV.4. Nivel de estudio de los sujetos participantes

- El 12% de los encuestados tiene menos de un año en la organización, 49% tiene entre 1 y 4 años, y un 39% tiene más de 4 años. Ver Figura IV.5.

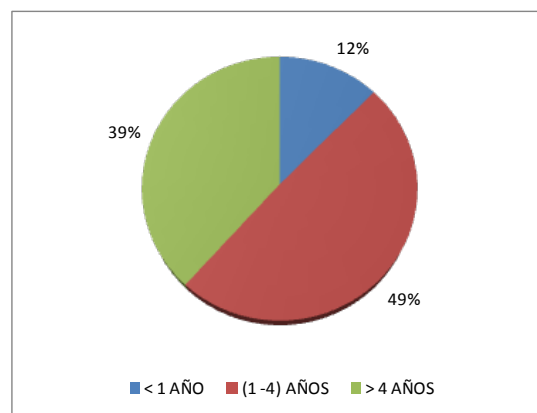


Figura IV.5. Antigüedad de los sujetos participantes

- En cuanto al tiempo que ocupa el puesto por jornada, 2% lo ocupa menos de 8 horas, 91% lo ocupa 8 horas, y 7% lo ocupa más de 8 horas. La mayor parte de los encuestados refiere trabajar dentro del horario establecido por ley

(8horas/día), lo que puede entenderse como falta de pausas intercaladas para reducir la tendencia al desgaste.

- El 27% participa en reuniones sociales, 28% realiza algún deporte, 10% realiza tanto las reuniones como el deporte, 14% realiza otra actividad, y un 21% no realiza actividades extralaborales. La mayor parte de los entrevistados refiere realizar deporte y participar en reuniones sociales, lo cual alivia la tendencia al desgaste y puede ser el factor que evite llevar a un estado crónico de fatiga. Ver figura IV.6.

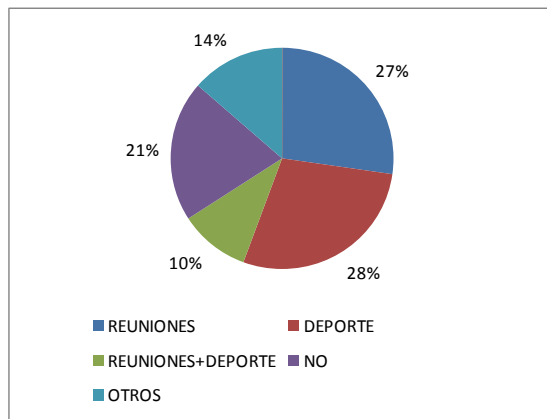


Figura IV.6. Actividades extralaborales de los sujetos participantes

- El 57% de los encuestados es dotado de implementos de seguridad, mientras 43% no cuenta con implementos (en algunos casos por ser trabajo administrativo).
- El 12% de los casos realizan otra actividad económica (en su mayoría ventas), mientras 88% no realiza otro trabajo.

- El 3% comparte con su familia y/o amigos en las noches, 65% los fines de semana, 2% refieren no tener tiempo para compartir con ellos, mientras 30% señala otros horarios para compartir. La mayor parte de los encuestados interactúa con familiares y amigos los fines de semana pudiendo ser este poco tiempo para buscar el equilibrio individuo-trabajo, siendo necesario aplicar otras estrategias para la recuperación al desgaste, como encontrar un espacio de tiempo para la recuperación individual a la fatiga. Ver Figura IV.7.

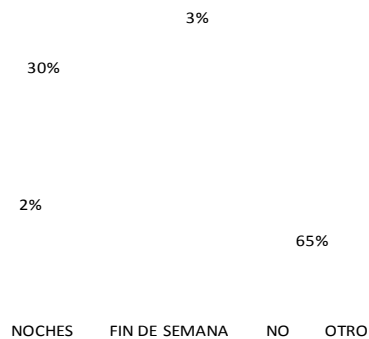


Figura IV.7. Interacción Familia y Amigos de los sujetos participantes

En la sección sobre la carga cognitiva o mental, se encontró lo siguiente:

- El 22% de los encuestados refieren realizar un trabajo repetitivo y 78% no repetitivo.
- El 36% de los encuestados realiza más de una pausa fuera de la reglamentaria de 30 min, 42% realiza una de 30 min y 22% no realiza pausas. La mayoría de los entrevistados refiere realizar una pausa no reglamentaria, por lo que el tipo de trabajo mental puede estar exigiendo períodos intercalados de pausas que

pueden ser activas, pero asociadas a otra función para disminuir la tensión cognitiva generada, pues al no presentarse, se aumenta la percepción del nivel de desgaste.

- Si se producen retrasos en la tarea 67% de los individuos la recupera durante el trabajo, 20% lo recupera durante las pausas y 13% no la recupera. La mayoría de los encuestados señalan que los retrasos son recuperados dentro de la jornada, esta situación se asocia a mayor desgaste por la tensión a la que están sometidos para recuperar el tiempo perdido. Una estrategia podría ser ofrecer a los trabajadores herramientas para su equilibrio personal que les permita afrontar desde otra perspectiva las situaciones.
- Un 2% de los encuestados refieren que el nivel de atención requerido para la tarea es débil, 28% señalan que es medio y 70% lo califica como elevado. La mayor parte de los encuestados señala que el nivel de atención en las tareas es elevado, lo cual debería asociarse directamente con un alto nivel de desgaste.
- Para 71% de los encuestados, la importancia de los riesgos que puede acarrear el nivel de atención es de accidentes ligeros (la mayor parte se desenvuelve en procesos administrativos), 19% accidentes serios y 10% accidentes graves. En estos resultados la percepción sobre accidentes no es significativa en relación al alto desgaste percibido.

En la sección sobre la salud y calidad de vida se obtuvieron los siguientes resultados:

- El 37% de los encuestados señala que tiene excelente salud, 34% muy buena salud, 24% buena salud y 5% salud regular. El mayor porcentaje se asocia a un excelente estado de salud, lo cual no se ve asociado con el alto nivel de desgaste. Ver Figura IV.8.

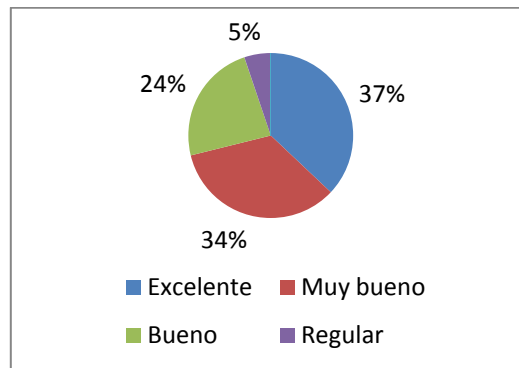


Figura IV.8. Estado de salud de los sujetos participantes

- En cuanto a la frecuencia de los síntomas que han presentado los encuestados en los últimos tres meses, en promedio se presenta lo siguiente:

Temperatura mayor a 37.5°C: alguna vez en los últimos tres meses.

Dolor de garganta: alguna vez en los últimos tres meses.

Debilidad muscular generalizada o cansancio extremo: una vez al mes o menos.

Dolor muscular (mialgias): una vez al mes o menos.

Indigestión o molestias gastrointestinales: una vez al mes o menos.

Jaqueca o dolor de cabeza: una vez al mes o menos.

Tendencia a sudar y/o palpitaciones: alguna vez en los últimos tres meses.

Respiración entrecortada o sensación de ahogo: alguna vez en los últimos tres meses.

Tendencia a comer, beber o fumar más de lo habitual: alguna vez en los últimos tres meses.

Trastornos del sueño: una vez al mes o menos.

Tentaciones fuertes de no levantarse por la mañana: algunas veces al mes.

Neuropsicológicos (uno o más de los siguientes): dolor ocular (fotofobia), falta de memoria, irritabilidad, confusión, dificultad de concentración, depresión y/o ansiedad: alguna vez en los últimos tres meses.

- La mayor frecuencia en los síntomas señalados por los encuestados se encuentra en dolor muscular o cansancio, indigestión, dolor de cabeza, trastornos de sueño, tentaciones a no levantarse por la mañana y ansiedad; lo cual puede estar relacionado con el alto desgaste percibido.

En la sección sobre los beneficios y la productividad se obtuvieron los siguientes resultados:

- Los encuestados indican que 18% de las veces el salario nunca permite cubrir las necesidades básicas y gastos imprevistos de importancia, 54% algunas veces, 15% muchas veces y 13% siempre. Un elemento que puede influir directamente en el desgaste laboral es el referido a la capacidad de un individuo para cubrir sus principales necesidades, en este caso más del 70% indica que su salario es insuficiente.... Ver Figura IV.9.

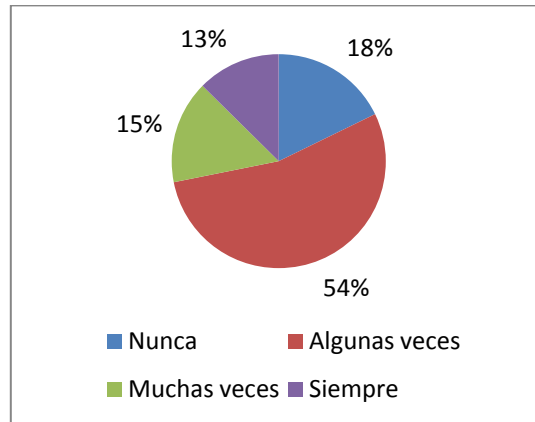


Figura IV.9. Salario y cobertura de imprevistos de los sujetos participantes

- Un 40% de los encuestados señala que recibe una remuneración acorde a la experiencia y al trabajo que realiza, mientras un 60% refiere que no. Al igual que en el caso anterior los encuestados perciben que la remuneración no es acorde a la experiencia y al tipo de trabajo, asociándolo con el alto desgaste percibido.
- Respecto a si la remuneración se relaciona a los niveles de productividad establecidos para el puesto de trabajo, 29% señala que si y 71% que no. En este caso los encuestados refieren que la remuneración no está asociada con los niveles de productividad fijados y esta insatisfacción puede convertirse en un factor relacionado con la presencia de desgaste.
- En cuanto al nivel de productividad alcanzado en los últimos tres meses, 34% señala que ha tenido tendencia a aumentarla, 59% a mantenerla igual y 7% a disminuirla. De los resultados se interpreta que a pesar del alto desgaste percibido, se mantienen los niveles de productividad. Ver Figura IV.10.

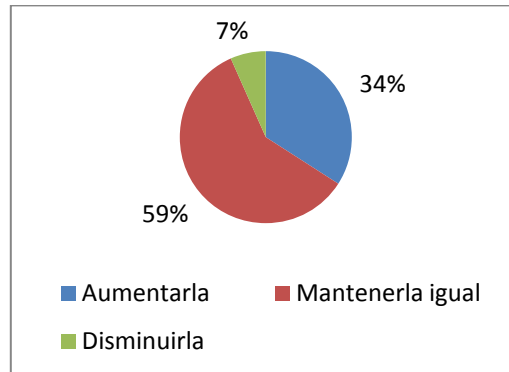


Figura IV.10. Tendencia de la productividad de los sujetos participantes

IV.1.2. Estadísticos Descriptivos

Los estadísticos descriptivos asociados a los aspectos psicosociales, de organización y de productividad, encontrados para las variables seleccionadas, se muestran en la Tabla IV.1.

Los puntajes más altos corresponden a las variables 08, 32 y 39 las cuales refieren la presencia de desgaste laboral por la falta de recuperación posterior a la exposición de fatiga, la duración de la jornada laboral y por el trabajo en sí mismo. Por otra parte los valores más bajos corresponden a las variables 09, 11 y 33 que hacen referencia a la productividad, por la contribución efectiva del individuo hacia la organización, la capacidad que éste presenta para ejecutar sus labores y el cumplimiento de los objetivos planteados. De la interpretación de los resultados se concluye que mayores valores de desgaste se encuentran relacionados con baja productividad.

Tabla IV.1. Síntesis de estadísticos descriptivos

Variable	Media	Desviación típica	N del análisis
VAR00001	1.8519	1.98321	135
VAR00004	2.1333	2.02153	135
VAR00007	1.9704	2.02941	135
VAR00008	2.4444	2.00249	135
VAR00009	1.0963	1.84421	135
VAR00010	1.5704	1.99080	135
VAR00011	.7630	1.53665	135
VAR00013	1.4296	1.96058	135
VAR00015	2.0074	2.14927	135
VAR00018	1.3111	1.78496	135
VAR00019	2.0741	2.20457	135
VAR00021	1.9556	2.19860	135
VAR00032	3.1185	2.09139	135
VAR00033	1.0296	1.65692	135
VAR00036	1.9259	2.08631	135
VAR00038	1.3333	1.66168	135
VAR00039	2.8296	2.17702	135

Fuente: Salida SPSS

IV.1.3. Determinación de las Dimensiones del Desgaste Laboral

Una vez demostrada la confiabilidad y validez del instrumento (Ver Capítulo III), se procedió a determinar la contribución de los ítems en las dimensiones del desgaste laboral a través del análisis factorial exploratorio.

Se calculó la matriz de correlaciones entre las variables y la significancia de las mismas, encontrando correlación de los datos, ya que ninguna obtuvo como coeficiente cero y que además el estudio es significativo porque el error cometido de estimación en su mayoría no superó el nivel establecido ($p < 0,05$); arrojando también como determinante el valor 0.0025, lo cual indica que los ítems están linealmente

relacionados por su proximidad a cero y que a su vez es una matriz no singular. Ver matriz de correlación y significancia entre las variables observadas en el Anexo F.

Luego se procedió a calcular la matriz de correlación anti-imagen y el índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), para validar que el modelo de factores elegido es adecuado para explicar el comportamiento de los datos. (Ver en el Anexo G, la matriz de correlación anti-imagen). De los resultados obtenidos, se observó que el modelo de factores se ajusta al comportamiento de las variables, debido a que las correlaciones parciales en valor absoluto son muy próximas a cero y los KMO parciales están próximos a 1.

El índice global KMO dio 0,773 ratificando la adecuación del modelo y alto grado de interrelación entre las variables. Al validar la adecuación del modelo, se procedió a determinar las variables correlacionadas que se podían agrupar en factores no correlacionados que explican la mayor parte de la varianza total, a través del Método de Extracción de Componentes Principales. En la Tabla IV.2, se presenta la varianza total explicada.

De la varianza explicada asociada a cada factor, se extrajeron cinco (05) factores o componentes principales según la regla de Kaizer que explican aproximadamente el 64.57% de la varianza total, valor que se considera aceptable ya que de acuerdo con Hair et. al (2007), en comportamiento humano, donde la información es menos

precisa, es normal considerar una solución que represente un 60% de la varianza total, y en algunos casos incluso menos, como satisfactoria. En la Tabla IV.2 se presenta la varianza total explicada.

Tabla IV.2. Varianza Total Explicada

Componente	Autovalores Iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	4.325	25.440	25.440	4.325	25.440	25.440	2.628	15.461	15.461
2	2.942	17.306	42.746	2.942	17.306	42.746	2.573	15.138	30.599
3	1.476	8.681	51.427	1.476	8.681	51.427	2.132	12.544	43.142
4	1.138	6.697	58.124	1.138	6.697	58.124	1.955	11.501	54.643
5	1.096	6.445	64.570	1.096	6.445	64.570	1.688	9.927	64.570
6	.845	4.972	69.542						
7	.747	4.397	73.938						
8	.656	3.857	77.795						
9	.630	3.706	81.502						
10	.570	3.354	84.856						
11	.545	3.205	88.061						
12	.476	2.801	90.861						
13	.426	2.508	93.369						
14	.354	2.083	95.453						
15	.294	1.732	97.184						
16	.261	1.533	98.717						
17	.218	1.283	100.000						

Fuente: Salida SPSS

Para la interpretación de los datos, se realizó la rotación ortogonal de los componentes a través del método Varimax. En la Tabla IV.3 se presenta la matriz de componentes rotados reflejando las variables con valores superiores 0,5.

Tabla IV.3. Matriz de Componentes Rotados

	Componente				
	1	2	3	4	5
VAR00010	.750				
VAR00008	.699				
VAR00007	.669				
VAR00004	.659				
VAR00011		.788			
VAR00033		.765			
VAR00009		.760			
VAR00013		.572			
VAR00036			.835		
VAR00039			.696		
VAR00021				.741	
VAR00001				.698	
VAR00015				.677	
VAR00038				.584	
VAR00019					.727
VAR00018					.582
VAR00032			.518		.521

Método de extracción: Análisis de componentes principales
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaizer
a. La rotación ha convergido en 10 iteraciones.

Fuente: Salida SPSS

La selección de los valores de las variables superior a 0.5, se debió a que éstos presentan un nivel de significación $\alpha = 0,001$ con un tamaño de muestra $n = 135$ y $g.l. = (n-2) = 133$, lo cual se apreció al probar la siguiente hipótesis:

$$H_0: \rho = 0 \quad (5)$$

$$H_1: \rho \neq 0 \quad (6)$$

El estadístico de prueba apropiado a ella, de acuerdo con Skinner, Montgomery y Runger (2004) es:

$$t_0 = \frac{r \times \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (7)$$

Donde:

r= coeficiente de correlación

n= tamaño de la muestra

Este estadístico para r=0.4 y n=135, arrojó un valor $t_0 = 5,03$ mayor al valor crítico $t_{\alpha/2, n-2} = 3,291$, por lo cual se rechazó la hipótesis nula y se concluyó que la correlación es significativa. Con este nivel de significación y bajo el criterio de parsimonia¹, los resultados obtenidos se muestran en la Tabla IV.3.

Quedando las cargas factoriales² o el peso de cada variable en los componentes de la siguiente manera:

$$C_1 = 0.750x_{10} + 0.699x_{08} + 0.669x_{07} + 0.659x_{04} \quad (8)$$

$$C_2 = 0.788x_{11} + 0.765x_{33} + 0.760x_{09} + 0.572x_{13} \quad (9)$$

$$C_3 = 0.835x_{36} + 0.696x_{39} \quad (10)$$

$$C_4 = 0.741x_{21} + 0.698x_{01} + 0.677x_{15} + 0.584x_{38} \quad (11)$$

$$C_5 = 0.727x_{19} + 0.582x_{18} + 0.521x_{32} \quad (12)$$

La definición de cada componente se desprende de la interpretación de la combinación de variables en cada una de ellas, quedando de la siguiente manera:

¹ El criterio de Parsimonia busca tomar la explicación más simple y coherente de los datos.

² Carga factorial: es la correlación entre la variable y el factor, por lo que indica el grado de correspondencia entre cada variable y el factor.

C_1 : Tensión Laboral = Cansancio tanto físico como emocional bajo la tensión laboral de la jornada, aunado a la pérdida de la motivación hacia el trabajo.

C_2 : Cumplimiento de Metas Organizacionales = Auto-reconocimiento de la eficiencia en el trabajo para mantener las metas fijadas en el puesto laboral, con contribución efectiva hacia la organización y la competitividad para el logro de los objetivos.

C_3 : Relación Trabajo – salud = Repercusión del desgaste en la salud general del trabajador.

C_4 : Autogestión y Apoyo Organizacional = Apoyo directivo en la toma de decisiones, la flexibilidad y libertad para ejecutar las tareas, junto con satisfacción personal con respecto al ambiente y clima organizacional.

C_5 : Relación Trabajo – Familia = Necesidad de equilibrio entre la duración de la jornada y el tiempo requerido para la recreación e interrelación con la familia y amistades, aunado al desempeño accionado por la remuneración.

Al evaluar el alfa de Cronbach para cada subescala del instrumento propuesto se encontró alta consistencia interna por presentar valores mayores a 0.6; los resultados se presentan en la Tabla IV.4.

Tabla IV.4. Fiabilidad por dimensión

Dimensión	Variable	Alfa de Cronbach
Componente 1	VAR10	0,803
	VAR08	
	VAR07	
	VAR04	
Componente 2	VAR11	0,746
	VAR33	
	VAR09	
	VAR13	
Componente 3	VAR36	0,732
	VAR39	
Componente 4	VAR21	0,646
	VAR01	
	VAR15	
	VAR38	
Componente 5	VAR19	0,646
	VAR18	
	VAR32	

Al comparar las dimensiones encontradas, con las definidas en las primeras tres aplicaciones que se basaron en la adaptación del MBI, se puede observar que se mejora la consistencia interna del instrumento y que tanto las relaciones interpersonales a nivel organizacional como el manejo emocional que inicialmente imperaban, ahora se encuentran implícitas dentro de la fatiga y la autogestión.

Por otra parte, se mantienen vigentes las dimensiones asociadas al nivel de desgaste; obteniéndose también nuevas dimensiones mejor adaptadas al ámbito industrial, considerando en ellos, factores clave de funcionamiento como son: el cumplimiento de metas organizacionales, la relación trabajo-salud, la autogestión personal y soporte organizacional y la relación trabajo-familia. El contraste de los resultados de las aplicaciones se muestra en el cuadro IV.5.

Cuadro IV.5. Contraste de Dimensiones MBI adaptado versus ProdSalud-MBL

Aplicaciones	Dimensiones definidas	% Varianza explicada por dimensión
Caso N°1	Disposición al trabajo	17,43
	Manejo de emociones	13,88
	Nivel de comprensión entre compañeros de trabajo	13,15
	Bienestar emocional	10,65
	Nivel de desgaste	8,76
Caso N° 2	Ambiente de trabajo	8,34
	Bienestar personal y transferencia emocional	22,87
	Despersonalización	11,65
	Manejo de las relaciones laborales	10,96
	Afinidad de las relaciones laborales	9,22
Caso N°3	Conceptualización de las relaciones laborales	8,89
	Bienestar personal y transferencia emocional	20,69
	Bienestar emocional	14,4
	Manejo de las relaciones laborales	12,47
	Afinidad de las relaciones laborales	12,43
Instrumento Propuesto ProdSalud-MBL	Despersonalización	10,64
	Tensión laboral	15,461
	Cumplimiento de metas organizacionales	15,138
	Relación trabajo-salud	12,544
	Autogestión y apoyo organizacional	11,501
	Relación trabajo-familia	9,927

En cuanto al porcentaje de varianza explicada por cada dimensión, se puede decir que se mantienen dentro de un rango aceptable para el instrumento propuesto, que incluso mejora los valores obtenidos en los casos aplicados con la adaptación del MBI original.

Con los resultados obtenidos en este primer apartado, se da cumplimiento al primer y segundo objetivo específico de esta investigación, al identificar las variables con mayor incidencia en el desgaste laboral y categorizar la percepción de los trabajadores respecto al mismo.

IV.2. Evaluación de las relaciones causales

Para esta investigación se usó en primer lugar la aplicación confirmatoria del SEM, con el fin de evaluar la significación estadística de las dimensiones del desgaste laboral-productividad encontrados a través del análisis factorial, y en segundo lugar el desarrollo de modelos y la selección del más adecuado a través de modelos rivales.

IV.2.1. Modelización confirmatoria (MC)

Para realizar esta aplicación, se llevaron a cabo los pasos recomendados por Hair et.al (2007) que se presentan a continuación:

1. Desarrollo de un modelo fundamentado teóricamente

El modelo utilizado en este caso se refiere a las dimensiones del desgaste laboral-productividad obtenidos a través del análisis factorial, el cual fue justificado teóricamente en el marco metodológico y con el cual se realizó el diseño del instrumento propuesto. En el Cuadro IV.6 se muestran las dimensiones con las variables manifiestas asociadas.

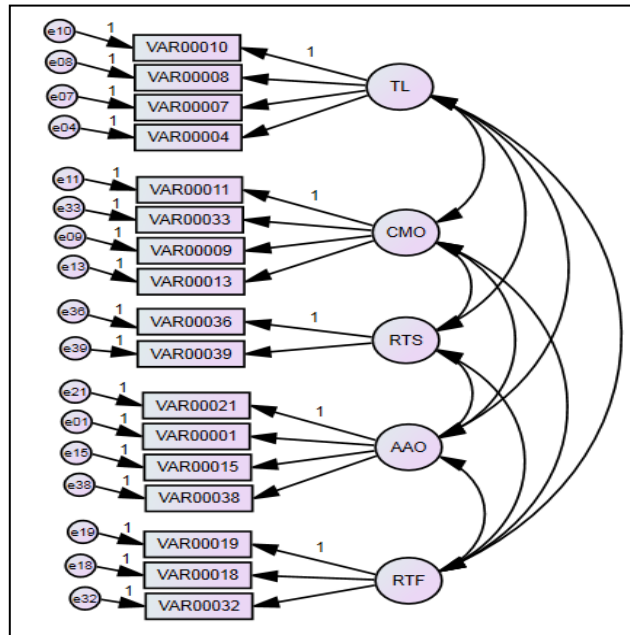
Cuadro IV.6. Dimensiones del desgaste laboral e indicadores asociados

Tensión laboral (TL)
10. He perdido entusiasmo por mi trabajo
08. Me siento cansado físicamente por mi trabajo
07. Estoy desgastado emocionalmente por mi trabajo
04. Trabajar todo el día es una tensión para mi
Cumplimiento de Metas Organizacionales (CMO)
11. En mi opinión soy bueno en mi puesto
33. Mantengo mi nivel de productividad durante toda la jornada de trabajo
09. Contribuyo efectivamente a lo que hace mi organización
13. Me estimula conseguir objetivos en mi trabajo
Relación Trabajo-Salud (RTS)
36. El trabajo que realizo repercute en mi salud personal
39. Últimamente me encuentro más fatigado o cansado de lo normal a causa de mi trabajo
Autogestión y Apoyo Organizacional (AAO)
21. Recibo instrucciones claras para realizar mi trabajo
01. Tengo flexibilidad y libertad en mi trabajo
15. Mi supervisor me apoya en las decisiones que tomo
38. Me gusta el ambiente y el clima de mi trabajo
Relación Trabajo-Familia (RTF)
19. La dedicación a mi trabajo me limita para compartir con mi familia y amistades
18. Realizo mi trabajo sólo por la remuneración
32. La duración de la jornada laboral me produce desgaste

2. Construir un diagrama de secuencias de relaciones causales

El modelo propuesto plantea cinco factores o dimensiones, con un conjunto de variables actuando como indicadores de constructos separados; por esta razón no se

puede esperar percepciones no correlacionadas, y por tanto se correlacionan los factores a través de una línea curva. Ver en la Figura IV.11 el diagrama planteado.



Fuente: Salida AMOS

Figura IV.11. Diagrama de secuencia para la modelización confirmatoria (MC)

3. Convertir el diagrama de secuencias en un conjunto de modelos y relaciones estructurales

En este paso se transforman en ecuaciones las relaciones mostradas en la figura anterior, quedando de la siguiente manera:

$$X_{10} = b_{10}TL + \epsilon_{10} \quad (13)$$

$$X_{08} = b_{08}TL + \epsilon_{08} \quad (14)$$

$$X_{07} = b_{07}TL + \epsilon_{07} \quad (15)$$

$$X_{04} = b_{04}TL + \mathcal{E}_{04} \quad (16)$$

$$X_{11} = b_{11}CMO + \mathcal{E}_{11} \quad (17)$$

$$X_{33} = b_{33}CMO + \mathcal{E}_{33} \quad (18)$$

$$X_{09} = b_{09}CMO + \mathcal{E}_{09} \quad (19)$$

$$X_{13} = b_{13}CMO + \mathcal{E}_{13} \quad (20)$$

$$X_{36} = b_{36}RTS + \mathcal{E}_{36} \quad (21)$$

$$X_{39} = b_{39}RTS + \mathcal{E}_{39} \quad (22)$$

$$X_{21} = b_{21}AAO + \mathcal{E}_{21} \quad (23)$$

$$X_{01} = b_{01}AAO + \mathcal{E}_{01} \quad (24)$$

$$X_{15} = b_{15}AAO + \mathcal{E}_{15} \quad (25)$$

$$X_{38} = b_{38}AAO + \mathcal{E}_{38} \quad (26)$$

$$X_{19} = b_{19}RTF + \mathcal{E}_{19} \quad (27)$$

$$X_{18} = b_{18}RTF + \mathcal{E}_{18} \quad (28)$$

$$X_{32} = b_{32}RTF + \mathcal{E}_{32} \quad (29)$$

Donde el término de \mathcal{E} representa la suma de los efectos debidos a un error de especificación³ y error aleatorio de medida.

4. Elegir el tipo de matriz de entrada y estimar el modelo propuesto

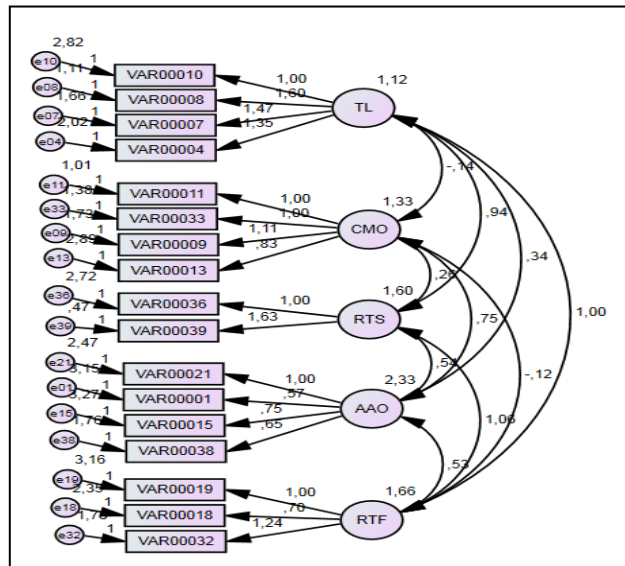
Como datos de entrada se utilizó la matriz de covarianzas y en cuanto al método para la estimación del modelo, por la existencia de violaciones de los supuestos multivariantes, se utilizó el método de los mínimos cuadrados no ponderados

³ Error de especificación: se refiere a la ausencia de un constructo necesario para definir el concepto teórico.

(WLS) para realizar los cálculos, con base en la recomendación hecha por Uriel y Aldas (2005) para estas situaciones.

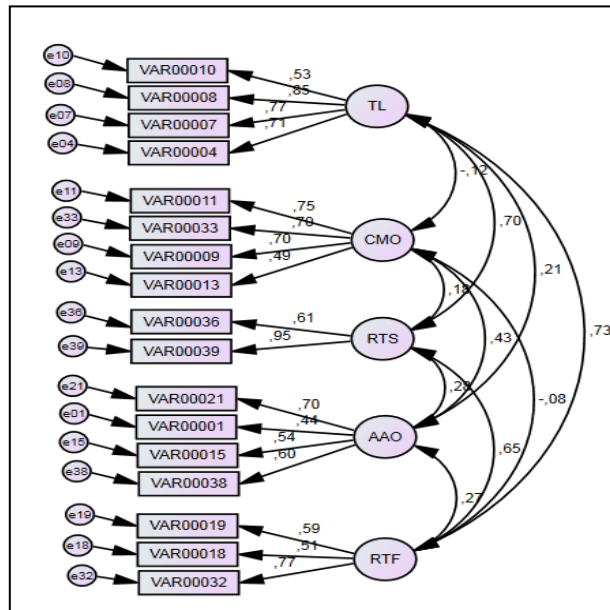
5. Valorar la identificación del modelo estructural

El modelo presenta 39 variables, 17 son variables observadas, 22 son variables no observadas, 22 son variables exógenas y 17 son variables endógenas. Para este caso el modelo se clasifica como sobreidentificado presentando 109 grados de libertad con 44 parámetros a determinar, cumpliendo con todas las condiciones para su identificación expuestas en el marco metodológico. Ver en la Figura IV.12 las estimaciones no estandarizadas y en la Figura IV.13 los resultados estandarizados.



Fuente: Salida AMOS.

Figura IV.12. Diagrama de secuencia MC con estimaciones no estandarizadas.



Fuente: Salida AMOS

Figura IV.13. Diagrama de secuencia MC con las estimaciones estandarizadas.

6. Evaluar los criterios de calidad de ajuste

Para este caso no se encontraron estimaciones infractoras y se observan como hallazgos los siguientes:

- Al ser la varianza la media de las diferencias cuadráticas de las puntuaciones con respecto a su media aritmética, se puede observar que los valores con mayor variación corresponden a la variable latente de autogestión y apoyo organizacional (AAO), ya que la varianza de los errores asociados a ella (e_{21}, e_{01}, e_{15}) se encuentran entre las variables que presentan mayor diferencia, pudiendo esto presentarse entre otras cosas, por las características propias del

trabajo y por el nivel de autoridad que se asigne a la persona para ejecutar sus funciones. Ver Tabla IV.7.

Tabla IV.7. Estimación de la varianzas para MC

	Estimación
TL	1.118
CMO	1.331
AAO	2.328
RTF	1.662
RTS	1.599
e10	2.816
e08	1.114
e07	1.662
e04	2.023
e11	1.013
e33	1.383
e09	1.725
e13	2.890
e21	2.471
e01	3.148
e15	3.268
e38	1.758
e19	3.162
e18	2.345
e32	1.782
e36	2.721
e39	.470

Fuente: Salida AMOS

- Los coeficientes de regresión muestran la carga factorial o la intensidad de la relación entre las variables medibles y los factores comunes; la interpretación de los resultados se puede explicar diciendo que cuando TL tiende a 1, la Var10 (pérdida de entusiasmo por el trabajo) tiende a 0.533. En este caso al estar estandarizados, es posible comparar entre ellos, encontrando que los más significativos corresponden a la Var08 asociada a TL, la Var32 asociada a RTF y la Var39 asociada a RTS; pudiendo interpretarse que dentro de los elementos con mayor efecto en la percepción de los entrevistados se encuentra la tensión laboral

(TL), la relación trabajo-salud (RTS) y la relación trabajo-familia (RTF); convirtiéndose estos en elementos principales para definir las estrategias empresariales que favorezcan la obtención de la productividad saludable. Ver Tabla IV.8.

Tabla IV.8. Estimación de las cargas de la regresión estandarizadas para MC

		Estimación
VAR00010	<--- TL	.533
VAR00008	<--- TL	.849
VAR00007	<--- TL	.770
VAR00004	<--- TL	.708
VAR00011	<--- CMO	.754
VAR00033	<--- CMO	.702
VAR00009	<--- CMO	.699
VAR00013	<--- CMO	.493
VAR00021	<--- AAO	.696
VAR00001	<--- AAO	.440
VAR00015	<--- AAO	.536
VAR00038	<--- AAO	.599
VAR00019	<--- RTF	.587
VAR00018	<--- RTF	.508
VAR00032	<--- RTF	.768
VAR00036	<--- RTS	.608
VAR00039	<--- RTS	.949

Fuente: Salida AMOS

- Se confirma la correlación entre todas las subescalas y la ausencia de estimaciones infractoras. Por otra parte se observa que las correlaciones más fuertes se encuentran entre TL y RTF (0.731), TL y RTS (0.700), RTF y RTS (0.649), ratificando lo expuesto anteriormente en cuanto a su impacto en el desgaste y la productividad, e indicando que tanto la recuperación por tensión laboral como el equilibrio trabajo-familia se encuentran muy relacionados para disminuir el efecto de la tensión laboral. Ver Tabla IV.9.

Tabla IV.9. Estimación de correlaciones para MC

			Estimación
TL	<-->	CMO	-.116
TL	<-->	AAO	.211
TL	<-->	RTF	.731
CMO	<-->	AAO	.428
CMO	<-->	RTF	-.079
AAP	<-->	RTF	.268
TL	<-->	RTS	.700
CMO	<-->	RTS	.177
AAP	<-->	RTS	.280
ETF	<-->	RTS	.649

Fuente: Salida AMOS

- **Ajuste global del modelo.** Los índices comparativos de ajuste ad hoc utilizados para la modelización confirmatoria o análisis factorial confirmatorio (AFC) arrojaron los siguientes valores: NFI (Normed Fix Index)=0.92; RFI (índice de ajuste relativo)= 0.9; GFI (Goodness of Fit Index)=0.958 y AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)=0.941; cumpliendo con la condición de un valor mayor o igual a 0.9 para que el modelo sea aceptable.
- **Ajuste del modelo de medida.** Los resultados de la fiabilidad de cada constructo, fueron presentados al finalizar el análisis factorial donde se conformaron los componentes principales, encontrándose todos por encima de 0.6; mostrando ajuste del modelo de medida.
- **Ajuste del modelo estructural.** Para este caso en particular todas las correlaciones son inferiores a 0.8; razón por la cual se cumple con el modelo estructural, de acuerdo con lo establecido por Uriel y Aldas (2005).

7. Interpretar y modificar el modelo

De acuerdo con los resultados obtenidos, las relaciones establecidas a través de la teoría y conformadas por medio del análisis factorial están corroboradas y son estadísticamente significativas por los resultados de bondad de ajuste obtenidos.

VI.2.2. Modelización de Orden Superior o de segundo orden (MOS)

En la modelización de orden superior, se plantea que los factores de primer orden estimados (dimensiones del AFC) son subdimensiones de un constructo más amplio, convirtiéndose los factores de segundo orden en variables exógenas, mientras que los de primer orden son endógenos. Se dice que los de segundo orden causan los de primer orden, y por esa razón en el diagrama se colocan las flechas desde los de segundo orden hacia los de primer orden. El segundo orden es latente, no observable, ni medible.

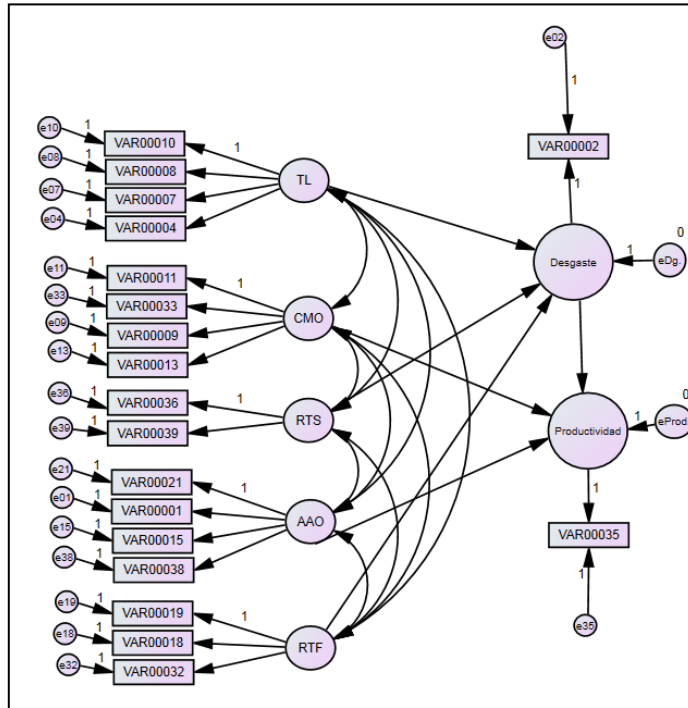
Nuevamente, se llevaron a cabo los pasos recomendados por Hair et al (2007) utilizados también en la modelización confirmatoria, cuyos resultados se presentan a continuación:

1. Desarrollo de un modelo fundamentado teóricamente

El objeto de investigación busca determinar la relación entre el desgaste laboral y la productividad; para ello se determinaron cinco factores que de acuerdo con la revisión teórica y experiencia previa, influyen de la siguiente manera: la tensión laboral (TL), la relación trabajo-salud (RTS) y la relación trabajo-familia (RTF), tienen influencia directa sobre el desgaste laboral; mientras que el cumplimiento de metas organizacionales (CMO) y la autogestión y el apoyo organizacional (AAO), así como el Desgaste, influyen directamente sobre la productividad.

2. Construir el diagrama de secuencias de relaciones causales

Para este caso las dimensiones de evaluación actúan como variables exógenas. Dichas dimensiones están interconectadas. Aunque se supone que las dimensiones de evaluación son distintas, se reconoce que ciertas percepciones están compartidas, por lo cual existen correlaciones entre los constructos. Ver en la Figura IV.14 el Diagrama de secuencia o relaciones.



Fuente: Salida AMOS

Figura IV.14. Diagrama de secuencia MOS

3. Convertir el diagrama de relaciones en un conjunto de ecuaciones estructurales y especificación del modelo de medida.

En este paso se transforman en ecuaciones las relaciones mostradas en la figura anterior, las cuales contemplan las ecuaciones de la (13) a la (29) presentadas anteriormente, agregando además las siguientes:

$$X_{35} = b_{35} \text{Productividad} + \epsilon_{32} \quad (30)$$

$$X_{02} = b_{02} \text{Desgaste} + \epsilon_{02} \quad (31)$$

$$\text{Desgaste} = b_{TL}TL + b_{RTL}RTS + b_{ETF}RTF + \epsilon_{Dg}. \quad (32)$$

$$\text{Productividad} = b_{CMO}CMO + b_{AAO}AAO + b_{Dg}.\text{Desgaste} + \epsilon_{Prod}. \quad (33)$$

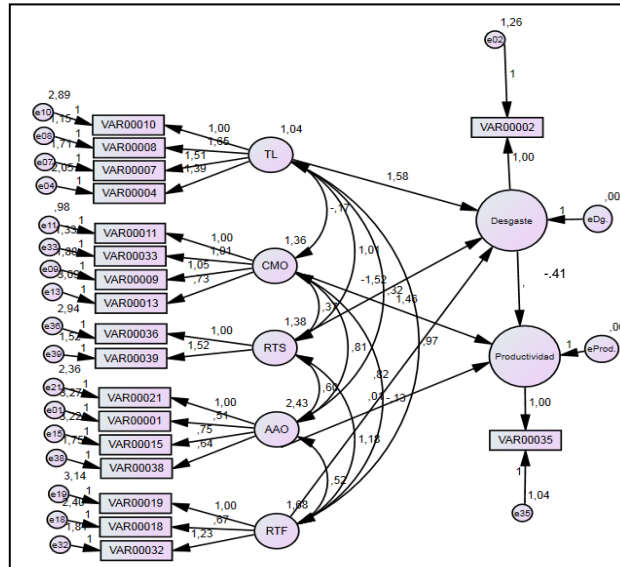
4. Elección del tipo de matriz de entrada y estimación del modelo propuesto

Para esta parte del estudio, al igual que para el AFC y por fines prácticos computacionales, se trabajó con la matriz de covarianzas, y se utilizó el método de los mínimos cuadrados no ponderados (WLS) para realizar los cálculos.

5. Evaluación de la identificación del modelo estructural

El modelo presenta 47 variables, 19 son observadas, 28 son no observadas, 26 son exógenas y 21 son endógenas. Para este caso el modelo se clasifica como sobreidentificado presentando 138 grados de libertad con 52 parámetros a determinar, cumpliendo con todas las condiciones para su identificación.

Para esta aplicación, en las variables endógenas de desgaste laboral y productividad, sólo se dispone de indicadores aislados, por tanto se tiene que especificar su fiabilidad. Aunque se pueden hacer estimaciones del nivel de error de medida, el error de medida se fijará en cero, indicando la medición perfecta de ambos constructos. Las correlaciones han de ser especificadas entre el conjunto de constructos exógenos, así como en cualquier relación estructural. En la Figura IV.15 se presentan las estimaciones no estandarizadas.



Fuente: Salida AMOS

Figura IV.15. Diagrama de secuencia MOS con estimaciones no estandarizadas

6. Evaluación de los criterios de calidad de ajuste

Para este caso no se encontraron estimación infractoras y se observan como hallazgos los siguientes:

- Al ser la varianza, se puede observar que los valores con mayor variación corresponden a la variable latente de autogestión y apoyo organizacional (AAO), ya que la varianza de los errores asociados a ella ($e_{01}, e_{13}, e_{15}, e_{19}$) se encuentran entre las variables que presentan mayor diferencia, coincidiendo con los resultados obtenidos en la modelización confirmatoria. Ver Tabla IV.10.
- Los coeficientes de regresión estandarizados, muestran que la mayor intensidad de la relación entre las variables se encuentran entre Productividad y CMO (0.983), seguido del Desgaste con TL (0.887) y Desgaste y Productividad (-0.349),

interpretándose que el cumplimiento de las metas organizacionales tiene una relación directa y significativa para lograr la productividad, la cual se ve reducida con el desgaste, el cual a su vez puede ser mejorado con la relación trabajo-familia. Por los resultados anteriores, para definir las estrategias organizacionales de productividad saludable, debe favorecerse, entre otras cosas, la relación trabajo-familia y disminuir los niveles generales de desgaste laboral. Ver Tabla IV.11.

Tabla IV.10. Estimación de las varianzas para MOS

	Estimación
TL	1,041
CMO	1,360
AAO	2,434
RTF	1,684
RTS	1,378
eDg.	,000
eProd.	,000
e10	2,893
e08	1,149
e07	1,709
e04	2,054
e11	,984
e33	1,333
e09	1,877
e13	3,093
e21	2,364
e01	3,271
e15	3,218
e38	1,750
e19	3,140
e18	2,396
e32	1,812
e36	2,943
e39	1,523
e02	1,258
e35	1,040

Fuente: Salida AMOS

Tabla IV.11. Estimación de las cargas de la regresión estandarizadas para MOS

			Estimación
Desgaste	<---	TL	,887
Desgaste	<---	RTS	,332
Desgaste	<---	RTF	,129
Productividad	<---	CMO	,983
Productividad	<---	Desgaste	-,349
Productividad	<---	AAO	,107
VAR00010	<---	TL	,514
VAR00008	<---	TL	,843
VAR00007	<---	TL	,763
VAR00004	<---	TL	,703
VAR00011	<---	CMO	,762
VAR00033	<---	CMO	,715
VAR00009	<---	CMO	,666
VAR00013	<---	CMO	,435
VAR00021	<---	AAO	,712
VAR00001	<---	AAO	,403
VAR00015	<---	AAO	,546
VAR00038	<---	AAO	,601
VAR00019	<---	RTF	,591
VAR00018	<---	RTF	,492
VAR00032	<---	RTF	,763
VAR00036	<---	RTS	,565
VAR00039	<---	RTS	,822
VAR00035	<---	Productividad	,826
VAR00002	<---	Desgaste	,752

Fuente: Salida AMOS

- Se observa que las correlaciones más fuertes se encuentran entre TL y RTF (0.729), TL y RTS (0.844), RTF y RTS (0.773), ratificando los resultados del modelo anterior. Ver Tabla IV.12.

Tabla IV.12. Estimación de correlaciones para MOS

			Estimación
TL	<-->	CMO	-,142
TL	<-->	AAO	,200
TL	<-->	RTF	,729
CMO	<-->	AAO	,445
CMO	<-->	RTF	-,084
AAO	<-->	RTF	,257
TL	<-->	RTS	,844
CMO	<-->	RTS	,270
AAO	<-->	RTS	,328
RTF	<-->	RTS	,773

Fuente: Salida AMOS

- Ajuste global del modelo.** Los estadísticos ad-hoc arrojaron lo siguiente: NFI (Normed Fix Index) =0.914; RFI (índice de ajuste relativo)= 0.894 cumpliendo con la condición de un valor mayor a 0.9 para que el modelo sea aceptable; por su parte el RFI a pesar de estar un poco por debajo del valor recomendable sigue siendo aceptable; GFI (Goodness of Fit Index)=0.952 y AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)=0.934 muestran valores mayores a 0.9, por lo que se considera que el modelo propuesto es aceptable.
- Ajuste del modelo de medida.** Las ponderaciones de los indicadores en los constructos son significativas, por no presentar valores tan bajos como para ser eliminadas.
- Ajuste del modelo estructural.** Todas las correlaciones son inferiores a 0.8; razón por la cual se cumple con el modelo estructural.

IV.3. Construcción del modelo matemático y validación teórica

Para construir el modelo se realiza la interpretación de la modelización de segundo orden, encontrando que el mayor efecto del estadístico de regresión estandarizado (recomendado para fines comparativos de los estadísticos) sobre el desgaste laboral, se encuentra la tensión laboral (TL) con un peso de 0.887, la relación trabajo-salud (RTS) con 0.332 y la relación trabajo-salud (RTS) con 0.129.

Con respecto a la productividad, ésta se ve significativamente influenciada por el cumplimiento de metas organizacionales (CMO) con un peso de 0.983, seguido del Desgaste con un peso de -0.349, y de la autogestión y apoyo organizacional con 0.107; confirmando que a mayor desgaste menor productividad. Las ecuaciones estructurales principales quedan representadas de la siguiente manera:

$$Desgaste = 0.887 TL + 0.332 RTS + 0.129 RTF + E_{Dg}. \quad (34)$$

$$Productividad = 0.983 CMO + 0.107 AAO - 0.349 Desgaste + E_{Prod}. \quad (35)$$

Al evaluar las variables que conforman los modelos matemáticos definidos, se observa que para el desgaste se cumple con los constructos teóricos construidos en el capítulo II, donde se hacía referencia a *que el trabajo es la iniciativa y el objetivo tácito del hombre como medio para su supervivencia, en primera instancia, pero no*

estando aislado de las perspectivas proyectadas por éste en el ámbito personal, familiar, laboral y social; otorgando lugar al aspecto económico pero no necesariamente priorizándolo; constructo que se evidencia con la dimensión denominada Relación Trabajo-Familia (RTF) en la ecuación.

Por otra parte, la presencia de Tensión Laboral (TL) y del Desgaste en sí mismo, se sustenta con el constructo de fatiga laboral como: *la sensación de alteración del equilibrio del organismo ocasionada por la percepción que tiene el individuo sobre los estresores asociados al sistema de trabajo y condicionada por la capacidad de respuesta que éste presente.*

Dando a su vez la apertura a la consideración de los constructos sobre estrés, fatiga, Burnout y a la Relación Trabajo-Salud (RTS) que se precisaron al señalar que *el estrés tiene un proceso de desarrollo breve como respuesta a una demanda o estímulo, mientras que la fatiga es consecuencia de un largo proceso de desajuste entre las demandas y los recursos laborales; resaltando el término burnout al desarrollar actitudes negativas hacia el trabajo, mientras que con el estrés no es una condición.*

Encontrando que el Burnout *es una forma de estrés asociada a la parte perceptiva y emocional del trabajador que puede presentar indicios desde el primer estadio de la cadena de estrés pero que se evidencia con más auge en el último estadio de la*

cadena, cuando el estrés es prolongado y se manifiesta la fatiga crónica, definiéndose este síndrome como: la sensación de agotamiento presente en un individuo causado por un estrés prolongado, con manifestaciones de desgaste físico y/o cognitivo, bajas o nulas perspectivas profesionales, desmotivación para el desempeño de las funciones, relaciones conflictivas, tanto hacia los miembros del sistema laboral en el cual se desenvuelve, como hacia sus clientes internos y/o externos. Todo esto condicionado, a las capacidades y actitudes que el individuo maneje para controlar las altas demandas laborales, los estresores propios del puesto de trabajo y/o los escenarios variables que se pueden presentar en la complejidad situacional de la organización.

Con respecto al modelo matemático para estimar la productividad, éste también fue sustentado teóricamente con los constructos referidos en el capítulo II, donde se expresa que la variable Desgaste, *es un resultado fisiológico de la búsqueda de valor, bajo intervalos desequilibrados del sistema individuo-trabajo, donde los efectos de los estresores involucrados en el puesto de trabajo tendrán relación directa en las reacciones que en el cuerpo humano tenga el individuo al ejecutar su labor.*

En dicha ecuación la formación del individuo y el manejo de recursos es indispensable en la participación de las dimensiones Cumplimiento de metas Organizacionales (CMO) y Autogestión y apoyo Organizacional (AAO), que se

justifica con los constructos que manifiestan, entre otros, el uso de la ergonomía cognitiva que *se refiere al proceso de recepción de señales e información, la habilidad que tenga el individuo para procesarla y actuar con base en la información obtenida, a los conocimientos y a la experiencia previa que éste presente, y a los resultados que se obtengan bajo la influencia de las condiciones propias del puesto de trabajo, que pueden o no favorecer la tarea a realizar.* Asimismo, existe incidencia del CMO y del AAO, con *la formación adecuada del talento humano, bajo las necesidades propias de cada individuo, en los procesos mentales identificados como prioritarios, propiciando la aplicación del conocimiento tanto a nivel profesional, como familiar y social.*

En otras palabras y al contemplar de forma conjunta las dos ecuaciones definidas, se sustenta esta investigación por hacer referencia *a la productividad en términos de su equilibrio con la asignación de la carga laboral al personal, con el fin de minimizar el desgaste que éste pueda desarrollar al ejecutar sus funciones; dando con ello apertura a la definición de productividad saludable, de la siguiente manera: trabajo armónico con administración adecuada de recursos para maximizar los beneficios, favoreciendo la estabilidad física y mental del ser humano; como factor con igual peso de importancia que la sostenibilidad organizacional;* utilizando el instrumento propuesto ProdSalud-MBL para realizar las estimaciones.

IV.4. Regresión Múltiple para determinar las constantes de las ecuaciones desgaste y Productividad

El modelo de regresión múltiple es una técnica estadística utilizada para analizar las relaciones entre una variable criterio o dependiente y varias variables independientes o predictoras; siendo cada una de ellas ponderada indicando su contribución relativa a la predicción conjunta; y se utiliza en este caso como herramienta para determinar el valor de las constantes de las ecuaciones tanto del desgaste como de la productividad definidas previamente.

A continuación se señalan los resultados tanto para el desgaste como para la productividad (utilizando el paquete estadístico SPSS para procesar los datos), asumiendo en ambos casos que la relación entre las variables predictoras y estimadas son estadísticas y no funcionales (sin error de predicción), dado que suponen percepciones que incluyen errores del nivel de medida. Por otra parte, para la selección de variables se utilizó la especificación confirmatoria, donde el investigador tiene previamente definido las variables independientes que conforman el modelo de regresión.

IV.4.1. Regresión múltiple para el Desgaste

Para determinar la constante relacionada al Desgaste, se usan como variables independientes la Tensión Laboral (TL), relación trabajo-familia (RTF) y autogestión y apoyo organizacional (AAO). Las variables de la ecuación se muestran en la Tabla IV.13.

Tabla IV.13. Variables de la ecuación predictiva del desgaste laboral

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes Estandarizados
		B	Error Std.	Beta
1	Constante	1,948E-12	,000	
	TL	,887	,000	,721
	RTS	,332	,000	,320
	RTF	,129	,000	,102

Fuente: Salida SPSS

Donde la ecuación se escribiría de la siguiente manera:

$$\text{Desgaste} = 1.948 \cdot 10^{-12} + 0.887 \text{ TL} + 0.332 \text{ RTS} + 0.129 \text{ RTF} \quad (36)$$

Al sustituir los valores se obtiene:

$$\text{Desgaste} = 1.948 \cdot 10^{-12} + 0.887 (2.03) + 0.332 (2.38) + 0.129 (2.18)$$

Encontrando para el caso en estudio un valor de Desgaste = 2.86 (con desviación estándar de 1.96); y al simular las posibles combinaciones de la escala del instrumento (0-6) para las variables independientes se encuentra como valor mínimo 0 y máximo 8.

De los resultados de la regresión se obtienen los coeficientes no estandarizados beta⁴ y los correspondientes errores típicos o desviaciones típicas, los coeficientes estandarizados beta no se ven afectados por la escalas en que vienen medidas las dimensiones del modelo; es por ello que se toma esta referencia para ver cuál es la de mayor influencia en la variable dependiente, que en este caso corresponde a TL, interpretándose que su influencia va en el mismo sentido que el desgaste.

En cuanto a las medidas de bondad de ajuste entre el modelo y los datos, se tiene que el coeficiente de determinación R^2 también conocido como ordinario⁵, y el coeficiente de determinación corregido R^2 arrojaron un valor de 1, lo que significa que el ajuste es adecuado.

IV.4.2. Regresión múltiple para la Productividad

Para determinar la constante relacionada a la Productividad, se usan como variables independientes el cumplimiento de metas organizacional (CMO), la autogestión y apoyo organizacional (AAO) y el Desgaste. Las variables de la ecuación se muestran en la Tabla IV.14.

⁴ obtenidos directamente al aplicar al modelo los mínimos cuadrados (MC)

⁵ Coeficiente de determinación R^2 : es la correlación al cuadrado entre los valores reales y los valores previstos.

Tabla IV.14. Variables de la ecuación predictiva de la productividad

Modelo		Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes Estandarizados
		B	Std. Error	Beta
1	Constante	4,336E-16	,000	
	CMO	,983	,000	,865
	AAO	,107	,000	,099
	Desgaste	-,349	,000	-,455

Fuente: Salida SPSS

Donde la ecuación se escribiría de la siguiente manera:

$$\mathbf{Productividad} = 4.336 \cdot 10^{-16} + 0.983 \text{ CMO} + 0.107 \text{ AAO} - 0.349 \text{ Desgaste} \quad (37)$$

Al sustituir los valores se obtiene:

$$\mathbf{Productividad} = 4.336 \cdot 10^{-16} + 0.983 (1.079) + 0.107 (1.79) - 0.349 (2.87)$$

Encontrando para el caso en estudio un valor de Productividad = 0.25 (con desviación estándar de 1.5); y al simular las posibles combinaciones de la escala del instrumento (0-6) para las variables independientes, junto al mínimo y máximo valor tomado por el Desgaste (también independiente en esta ecuación), se encuentra como valor mínimo -2.792 y máximo 6.540.

De los resultados se observa que la variable con mayor influencia en la variable productividad es el CMO. Con respecto a las medidas de bondad de ajuste entre el modelo y los datos, se tiene que el coeficiente de determinación R^2 y el coeficiente de determinación corregido R^2 arrojan un valor de 1, indicando ajuste adecuado.

IV.5. Etapas del Desgaste laboral-Productividad

Para referir la ecuación anterior a una escala de medida porcentual de más fácil interpretación, se debe utilizar la expresión que contempla la distancia entre los puntos máximo y mínimo obtenidos, que se representa de la siguiente manera:

$$\text{Productividad (P\%)} = \frac{P_{\text{obtenido}} + 2.792}{9.332} * 100 \quad (38)$$

Al realizar las posibles combinaciones de máximos y mínimos valores posibles en la escala, se genera la Figura IV.15, donde para valores de desgaste entre (0-2) se logra la mayor productividad en todos los casos (entre 90% y 100%), para valores de desgaste entre (2-6) la productividad tiende a bajar entre 85% y 70%, mientras que para valores entre (6-8) la productividad llega en el mejor de los casos a 63%; razón por la cual el máximo desgaste aceptable son valores menores a 2. Entendiéndose que de 6 en adelante el individuo se encuentra en estado de fatiga crítica.

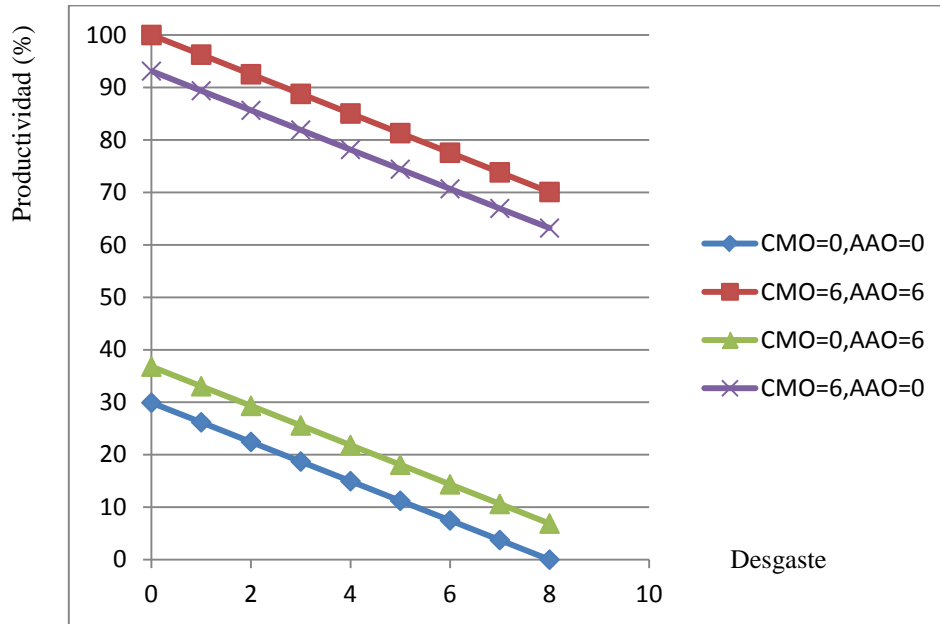


Figura IV.16. Etapas del desgaste y la productividad

En la Figura IV.16, se muestra en forma radial, el comportamiento de las estimaciones del desgaste y la productividad para los 135 encuestados, confirmando de manera general, el hecho de que al aumentar el desgaste, la productividad disminuye.

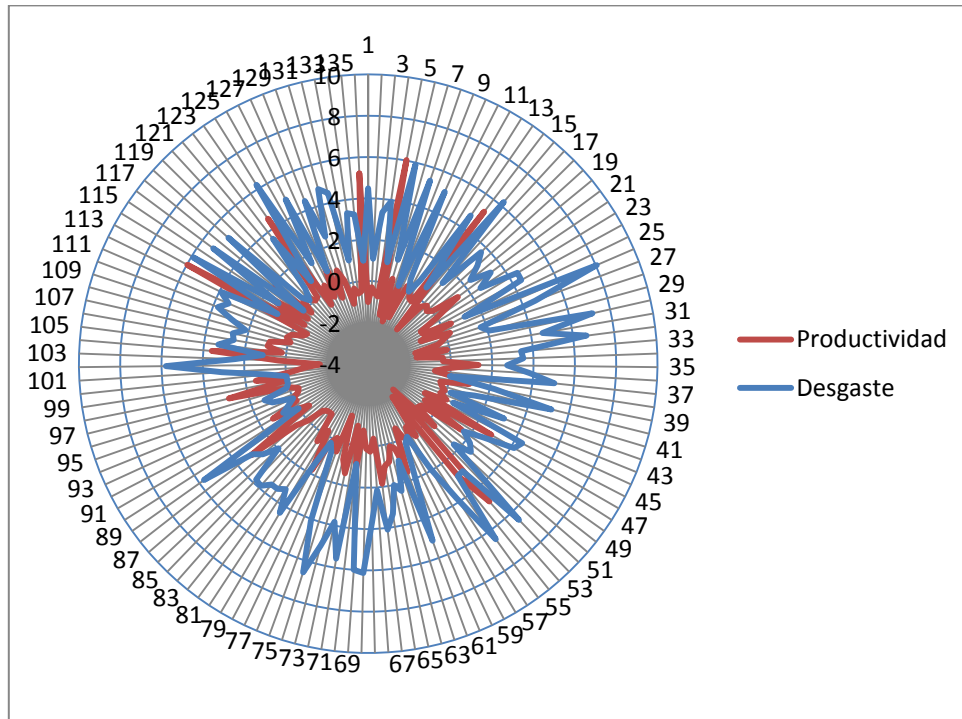


Figura IV.17. Comportamiento radial del desgaste y la productividad para el caso en estudio

La Figura IV.17, muestra que en su mayoría para valores bajos de desgaste aumenta la productividad. Sin embargo se observan casos donde valores intermedios de desgaste logran cierto grado de productividad, lo cual puede presentarse por las estrategias propias del encuestado para enfrentarse a los niveles de tensión que le permiten sobreponerse a ciertos grados de desgaste para alcanzar cierto grado de productividad.

Los resultados obtenidos en este apartado dan cumplimiento al tercer y cuarto objetivo específico de esta investigación, al definir las ecuaciones para valorar tanto

desgaste laboral como la productividad, así como al determinar el ajuste del modelo propuesto.

Para realizar una aproximación que permita relacionar la productividad percibida y la cuantificable, a manera de referencia para la señalar recomendaciones de mejora, se procedió a aplicar la regresión logística que se explica en la siguiente sección, así como el método sugerido para la evaluación de los efectos del desgaste laboral en la productividad; dando cumplimiento objetivo central de esta investigación.

IV.6. Regresión Logística para la Productividad Cuantitativa u Objetiva

De acuerdo con Hair et. al (2007), el análisis de regresión es una herramienta que debe usarse cuando tanto las variables independientes como la dependiente son métricas. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, es posible incluir datos no métricos para las variables independientes (transformando datos ordinales o nominales en variables ficticias) o la variable criterio (mediante el uso de una medida binaria en la técnica especial de la regresión logística).

Por lo mencionado en el párrafo anterior y con el fin de contemplar la relación entre la estimación de la productividad a través de las percepciones de los encuestados y la cuantificación de la misma (productividad objetiva), también referida por ellos, se

aplicó el procedimiento de regresión logística⁶, tomando como variable dependiente a la productividad objetiva de forma binaria, donde 1 representa el cumplimiento de la productividad planificada y 0 el incumplimiento de la misma; y usando a la productividad percibida como variable independiente. La naturaleza no lineal de la regresión logística exige para el procedimiento de cálculo el método de máxima verosimilitud, en lugar del mínimo cuadrado usado en la regresión múltiple.

Para esta aplicación se contó con la respuesta de 50 encuestados, siendo un valor aceptable pues para la regresión simple 20 observaciones son apropiadas (Hair et. al, 2007), los cuales accedieron voluntariamente a dar la información concerniente a los valores de productividad obtenidos y planificados para ellos en un lapso de tres meses; es importante acotar que la base de medición no era la misma para todos los puestos de trabajo; razón por la cual el uso de la variable binaria antes mencionada, lo que permitió llevar a una misma base de comparación todos los resultados. Las variables de la ecuación se muestran en la Tabla IV.15. Los datos fueron procesados a través del SPSS.

Tabla IV.15. Variables de la ecuación predictiva de la productividad objetiva

		B Coeficiente logístico	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B) Coeficiente exponenciado
Paso 1 ^a	Productividad	,354	,230	2,360	1	,125	1,424
	Constante	-,845	,320	6,985	1	,008	,429

⁶ Regresión logística: predice directamente la probabilidad de ocurrencia de un suceso y toma valores entre 0 y 1.

Donde la ecuación se escribiría de la siguiente manera:

$$Productividad\ Objetiva = -0.845 + 0.354 Productividad\ percibida \quad (39)$$

Los coeficientes estimados son medidas de los cambios en el ratio de probabilidades que compara la probabilidad de ocurrencia de un suceso con la probabilidad de que no ocurra (también conocido como odds ratio). Al ser los coeficientes negativos el antilogaritmo es menor que 1, por lo que la probabilidad prevista de ocurrencia del cumplimiento de la meta de productividad objetiva disminuye. Por otra parte, el estadístico Wald proporciona la significación estadística para cada coeficiente estimado, indicando que la constante tiene el mayor efecto sobre el valor dependiente.

Con respecto a las medidas de bondad de ajuste entre el modelo y los datos, se tiene que el coeficiente de determinación $-2LL$ (logaritmo de verosimilitud) tiende a cero en la cuarta iteración tomando valor menor que 0.001, indicando un ajuste adecuado. En la Figura IV.18 se muestra la comparación radial de la productividad percibida y la cuantitativa para la muestra en estudio.

En la figura se observa que en la mayoría de los casos la productividad percibida por el empleado es superior a la que realmente obtiene.

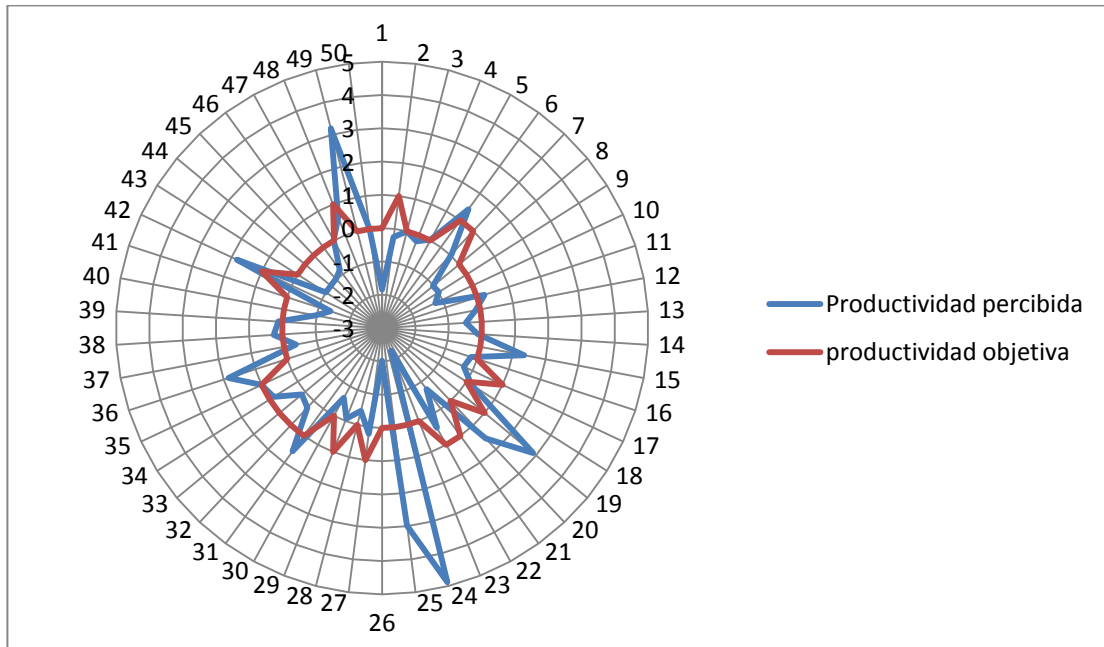


Figura IV.18. Comparación radial de la productividad percibida y la cuantificada para el caso en estudio

IV.7. Recomendaciones de mejora para el caso en estudio

Como se señaló previamente, las respuestas de los encuestados refieren la presencia de desgaste laboral por la falta de recuperación posterior a la exposición de fatiga, la duración de la jornada laboral y por el trabajo en sí mismo; que a su vez se relacionan con baja productividad.

Al ahondar más en los resultados se detecta que dicho desgaste se debe principalmente al cansancio con manifestaciones físicas y pérdida del entusiasmo por el trabajo, donde adicionalmente la persona no se encuentra satisfecha con el tiempo

que se interrelaciona con sus familiares y amigos a pesar de la remuneración que perciben, y donde percibe que se ve afectada negativamente su salud; convirtiéndose éstos en los elementos principales sobre los cuales deben tener incidencia las estrategias para solventar la situación. Dichas observaciones se obtienen de las dimensiones con mayor valor en sus medias, tomando como referencia la escala del instrumento (0-6); que en este caso corresponden a TL, RTS y RTF; a quienes a su vez se asocian los ítems que señalan las percepciones que deben ser tratadas con prioridad. En la Tabla IV.16 se resumen las medias obtenidas por cada dimensión.

Tabla IV.16. Medias por dimensión

Dimensión	Variable	Media de la variable	Media de la Dimensión
TL	VAR00010	1.5704	2.03
	VAR00008	2.4444	
	VAR00007	1.9704	
	VAR00004	2.1333	
CMO	VAR00011	.7630	1.079
	VAR00033	1.0296	
	VAR00009	1.0963	
	VAR00013	1.4296	
RTS	VAR00036	1.9259	2.38
	VAR00039	2.8296	
AAO	VAR00021	1.9556	1.79
	VAR00001	1.8519	
	VAR00015	2.0074	
	VAR00038	1.3333	
RTF	VAR00019	2.0741	2.18
	VAR00018	1.3111	
	VAR00032	3.1185	

Por otro lado el auto-reconocimiento de la eficiencia en el trabajo, con la contribución efectiva hacia la organización son de impacto significativo para mejorar la

productividad y su acción sobre las mismas permite amortiguar el desgaste; debiendo también ser contemplados al definir las estrategias de mejora. En el Cuadro IV.17 se señalan los focos de acción detectados y las recomendaciones de mejora sugeridas.

A nivel general, se pueden utilizar las ecuaciones de Productividad y Desgaste encontradas previamente para definir por puesto de trabajo (puede ser por grupo de personas con la misma actividad), el tipo de estrategias de reforzamiento que necesitarían para lograr una productividad saludable, es decir, cumplir las metas organizacionales bajo rangos aceptables de desgaste y recuperación de fatiga.

Cuadro IV.17. Recomendaciones de mejora por foco de acción

Foco de acción	Estrategia
Recuperación posterior a la exposición de fatiga	Definir y respetar los períodos de descanso de acuerdo al tipo de actividad a desempeñar. Establecer, en la medida de lo posible, descansos activos para sacar mayor utilidad a la jornada de trabajo.
Duración de la jornada y tipo de trabajo	Definir de acuerdo al tipo de trabajo la jornada con los períodos de descanso apropiados.
Cansancio físico	Respetar los períodos de descanso.
Pérdida de entusiasmo por el trabajo	Reconocimiento de los logros alcanzados por el personal (no necesariamente económico)
Dedicación familia y amigos	Realizar actividades recreativas que garanticen la dispersión del personal y por ende favorezcan su recuperación por fatiga.
Auto-reconocimiento en el trabajo	Talleres de crecimiento personal y profesional
Contribución efectiva a la organización	Clara definición de metas organizacionales e individuales

Para ello, se puede utilizar la ecuación de Productividad objetiva vista en (38) estableciendo el valor a alcanzar; aplicar simultáneamente el instrumento para medir

las variables asociadas tanto al desgaste como a la productividad empleando sus respectivas ecuaciones (36) y (37); determinando a través de ellas la brecha entre el valor real y el meta, así como los elementos que se encuentran más afectados para el momento, con el objeto de tomar acciones sobre ellos y monitorear la evolución del personal en diferentes instantes de tiempo.

IV.6. Método para la Evaluación del Desgaste Laboral como Riesgo Psicosocial, en la Productividad.

En toda organización, es de importancia la valoración de la relación Desgaste laboral-productividad, tal y como se ha sustentado en el desarrollo de la investigación, razón por la cual resulta de interés establecer el método a través del cual realizar dicha valoración, contemplando los aportes de este estudio. En la Figura IV.19 se presenta el flujograma asociado al estudio realizado, mientras que en la Figura IV.20, se muestra el flujograma del método que debe aplicarse para utilizar el instrumento ProdSalud-MBL.

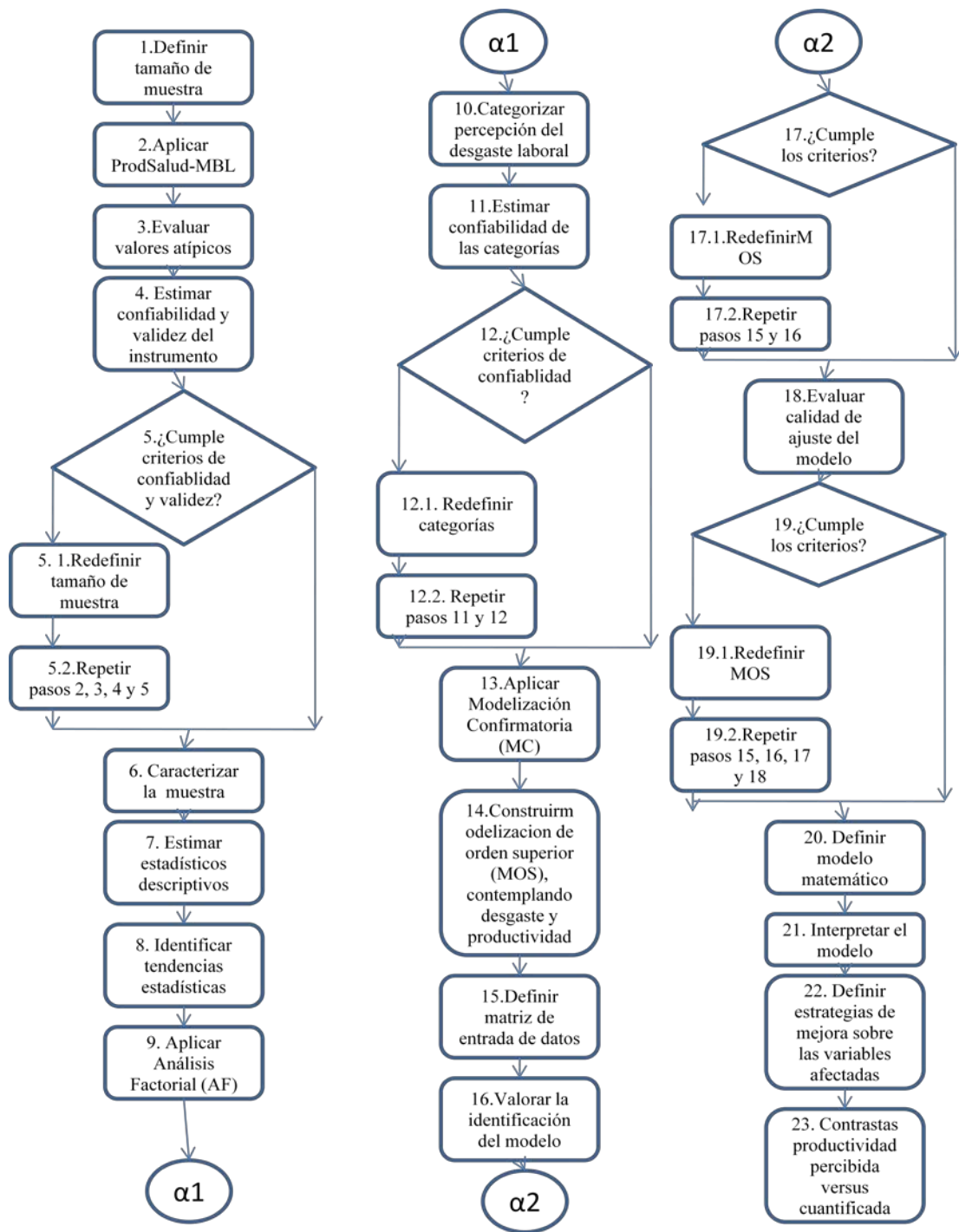


Figura IV.19. Flujoograma sobre las etapas del estudio realizado

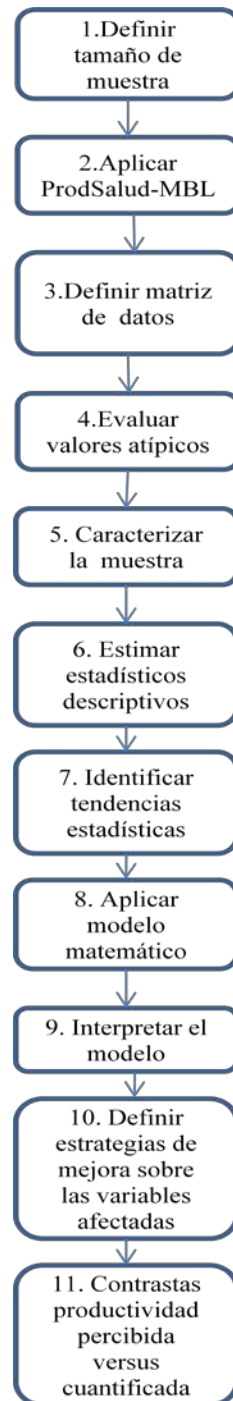


Figura IV.20. Flujograma del método para la valoración del efecto del desgaste laboral, como riesgo psicosocial, en la productividad

HALLAZGOS TEÓRICO – METODOLÓGICO-EMPÍRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El modelo matemático para la valoración desgaste laboral-productividad, además de ser validado empíricamente evidenciando se relación por medio de la modelización de segundo orden, fue sustentado con lo fundamentado teóricamente, dando respaldo a la definición de la Productividad Saludable, como *trabajo armónico con administración adecuada de recursos para maximizar los beneficios, favoreciendo la estabilidad física y mental del ser humano; como factor con igual peso de importancia que la sostenibilidad organizacional, en otras palabras, buscando el equilibrio trabajo-energía en función de la armonización de los recursos.*

Dicho modelo matemático asocia en la ecuación del Desgaste las variables TL, RTS y RTF, mientras que para la ecuación de productividad utiliza a las variables CMO, AAO y Desgaste; este último, en sentido inverso a la productividad; tal y como se expresa a continuación: $\text{Desgaste} = 1.948 \cdot 10^{-12} + 0.887\text{TL} + 0.332\text{RTS} + 0.129\text{RTF}$; $\text{Productividad} = 4.336 \cdot 10^{-16} + 0.983\text{CMO} + 0.107\text{AAO} - 0.349\text{Desgaste}$. La participación de las variables mencionadas en cada ecuación, también fue confirmada con los basamentos teóricos mostrados en el texto; completando el espacio de conocimiento que no había sido abordado bajo la relación causal Desgaste Laboral-Productividad en el sector industrial.

De los resultados también se puede deducir, que una buena relación trabajo-salud favorece la reducción de la tensión percibida y por ende una disminución del desgaste, la cual debe acompañarse de una armonización en el desenvolvimiento del empleado entre los contextos laboral y familiar. De igual forma se evidencia que el cumplimiento de las metas organizacionales y la flexibilidad para que el trabajador actúe en la consecución de la misma, causan un efecto significativamente positivo en la productividad que se ve mermado con el desgaste.

Por otra parte, se confirma que la remuneración y la duración de la jornada se perciben como elementos controladores y de alguna forma como el sacrificio para lograr la satisfacción familiar en su manera más simple.

El método de valoración de los efectos del desgaste laboral en la productividad, toma como punto de partida la aplicación del instrumento propuesto ProdSalud-MBL, a partir del cual se registra y analiza la data para evaluar las tendencias estadísticas y conformar la categorización del desgaste laboral percibida por los trabajadores. Posteriormente se aplica el modelo matemático para identificar las dimensiones con oportunidades de mejora, para con ello establecer los focos de acción que favorezcan la consecución de productividad saludable.

Las etapas de desgaste laboral-productividad quedan definidos a través de la ecuación:
$$\text{Productividad (P\%)} = \frac{(1.948 \cdot 10^{-12} + 0.887 \cdot \text{TL} + 0.332 \cdot \text{RTS} + 0.129 \cdot \text{RTF}) + 2.26}{8.29} * 100;$$
 donde para valores de desgaste entre (0-2) se logra la mayor productividad en todos los casos; siendo el máximo desgaste aceptable. Encontrando que valores de desgaste de 6 en adelante, el individuo pasa a una etapa de fatiga crítica.

Como aporte adicional, se empleó la regresión logística probando el supuesto alterno de la relación entre la productividad percibida y la cuantificada, encontrando que la primera siempre es superior a la estimada.

Sería recomendable contemplar en las estrategias de mejora organizacional, cambios que propicien una percepción más positiva de la labor, como en las políticas de promoción y permanencia, las actividades de liderazgo y cooperación, formación de equipos, educación y capacitación, planificación de carrera, establecimiento de metas organizacionales claras, entre otras.

Los datos analizados permitieron categorizar una estructura latente de cinco factores, que de acuerdo con su interpretación y a los basamentos teóricos se denominaron: Tensión Laboral (TL), Cumplimiento de Metas Organizacionales (CMO), Relación Trabajo-Salud (RTS), Autogestión y Apoyo Organizacional (AAO), y Relación

Trabajo-Familia (RTF); los cuales fueron ratificados a través de la modelización confirmatoria empleando ecuaciones estructurales.

Se encontró ajuste del modelo causal propuesto que relaciona los cinco factores latentes encontrados, tomados como constructos, con el desgaste laboral y la productividad, a través de la modelización de segundo orden de las ecuaciones estructurales, con estadísticos de ajustes de NFI= 0.914; RFI= 0.894; GFI=0.952 y AGFI= 0.934.

Los datos empíricos obtenidos favorecen la generación de estrategias de intervención organizacionales, para mantener o incrementar la productividad en virtud del resguardo del equilibrio físico-emocional del trabajador; tomando como punto de referencia las debilidades o brechas que se evidencien en los valores arrojados por las variables que conforman las ecuaciones del modelo matemático planteado.

Los hallazgos demuestran que cuando los trabajadores perciben alto desgaste laboral, la productividad tiende a disminuir, siendo requerido aplicar estrategias de autogestión, apoyo organizacional y equilibrio trabajo-familia, entre otros, para ofrecer un estado de confort al empleado que favorezca su productividad.

Para futuras investigaciones, se abren al menos tres aristas posibles:

- Realizar un estudio longitudinal, para evaluar la variación en el tiempo de los niveles de desgaste laboral, contrastando los resultados para definir tendencias de las mismas.
- Realizar aplicaciones en diferentes ramos económicos y en grandes empresas, para valorar el modelo matemático, así como la incidencia de cada dimensión en el mismo.
- Otro espacio a cubrir estaría representado por la estratificación por género y experiencia laboral, de la relación causal Desgaste-Productividad. Incluso se podrían contemplar otros factores del entorno social, político y económico dentro del modelo causal planteado. Así como también es posible evaluar el efecto de los tiempos de exposición a las labores, junto con periodos de descanso para establecer cargas laborales por puestos de trabajo.
- Por otra parte, es recomendable automatizar el proceso de recolección y procesamiento de datos en una plataforma amigable para su utilización en la organización; así como formar un grupo multidisciplinario para evaluar las estrategias de mejora a plantearse al personal, dentro de los cuales debe figurar un médico ocupacional.

REFERENCIAS DE LA INVESTIGACIÓN

Albaladejo, R., Villanueva, R., Ortega, P., Astasio, M., y Domínguez V. (2004). *Síndrome de burnout en el personal de enfermería de un hospital de Madrid*. Rev Esp Salud Pública 2004; 78: 505-516 N.º 4.

Aluja, A. (1997). *Burnout Profesional en maestros y su Relación con Indicadores de Salud Mental*. Boletín de Psicología. N.º 55. Junio 1997. pp 47-61.

Alvarez, R. (2001). *Modelos con Eficiencia Técnica Variante en el Tiempo, La Medición de la Eficiencia y la Productividad*, 59-76. Ed. Pirámide, Madrid.

Balseiro, L. (2010). *El Síndrome de Burnout. Como Factor de Riesgo Laboral en el Personal de Enfermería*. México. Editorial Trillas.

Balestrini, M. (2001). *Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación*. BL Consultores Asociados, Servicio Editorial. Quinta Edición. Caracas. Venezuela.

Barbado, F., Gómez, J., López, M., Vázquez, J. (2006). El síndrome de fatiga crónica y su diagnóstico en Medicina Interna. *An Med Interna* (Madrid); 23: 238-244.

Barrios, M. (2011a). Capítulo de Libro titulado: *Aproximación de las dimensiones del desgaste laboral para una comercializadora*, pp 225 - 233.

Barrios, M. (2011b). *Categorización Del Desgaste Laboral En Una Unidad De Negocio*. Revista Universidad, Ciencia y Tecnología. UNEXPO.

Barrios, M. e Illada, R. (2011). *Apreciación del Desgaste Laboral en el Ramo Comercial. Memorias del evento*. IV Simposio Internacional de Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias 2011. Puerto Montt. Chile.

Barrios (2012). *Categorización del Desgaste Laboral en una Unidad de Negocio*. Revista: "Universidad, Ciencia y tecnología (UCT)". Volumen 16 N.º 63.

Barrios, M. e Illada, R. (2013a). *Medición del Desgaste Laboral en el ramo Comercial*. Revista Ingeniería Industrial. Universidad de Bío- Bío Chile. Volumen 12 N.º 2.

Barrios, M. e Illada, R. (2013 b). *Medición del Desgaste Laboral en el Sector Industrial*. Memorias del evento. VIII Congreso Nacional y 2do Congreso Internacional de Investigación. Universidad de Carabobo.

Barrios, M. e Illada, R. (2013 c). *Valoración del Desgaste Laboral como Riesgo Psicosocial*. Revista Ingeniería Industrial. Universidad de Bío- Bío Chile Volumen 12 N°1.

Baruch-Feldman, C., Brondolo, E., Ben-Dayana, D., Schwartz, J.(2002).*Sources of social support and burnout, Job satisfaction, and productivity*. J Occup Health Psychol Jan 2002;7(1)84:93.

Banco Mundial (2012). *Perspectivas Económicas Mundiales. Mantener los avances en medio de la inestabilidad*. Vol 3. Junio 2011

Barbado, F., Gómez J., López, M., y Vázquez J. (2006). *El síndrome de fatiga crónica y su diagnóstico en Medicina Interna*. Revista Anales de Medicina Interna (Madrid) 2006; 23: 238-244.

Barber, M. y Barber, E. (2000). *La Fisiología y el Problema de la Correlación entre lo Biológico y lo Social*. Revista Cubana Educ Med Super 2000;14(2):163-70.

Barrientos, T., Martínez, S. y Méndez, I. (2004). *Validez de Constructo, Confiabilidad y Punto de Corte de la Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga en Trabajadores Mexicanos*. Revista Salud Pública de México. Noviembre-Diciembre 2004; Vol. 46. N°6. pp. 516-523.

Berdegú, J. y Ramirez, E. (2002). *Guía para Mejorar la Productividad de la Pequeña y Mediana Empresa*. Confederación de la Producción y del Comercio de Chile, CPC, y la Oficina Internacional del Trabajo, OIT. Operacionalización del Concepto de Sistemas de Producción Sostenibles.

Cañas, J. y Waerns, I. (2001). *Ergonomía Cognitiva: Aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. Editorial Medica Panamericana. Colección Ciencias Cognitivas. Madrid.

Carrasco, A., De la Corte, C. y León, J. (2010). *Engagement: un recurso para optimizar la salud psicosocial en las organizaciones y prevenir el burnout y estrés laboral*. Revista Digital de Prevención 28 de abril n° 1/2010.

Carro, J. (2008). *Productividad en la industria de manufactura en el proceso de producción de papel para impresión, escritura y fotocopiado*. Tesis de maestría en Administración. División de estudios de postgrado. Facultad de contaduría y ciencias administrativas. Universidad de Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Castro, A, Rodríguez, M., Moreno, C., Vicente Martín, C., Arroyo, M., y Fernández M. (2006). *Prevalencia del síndrome de burnout en fisioterapia*. Revista Fisioterapia, 28(1), 17-22.

Cavalcante, J. (2004). *Satisfacción en el trabajo de los Directores de Escuelas Secundarias Públicas de la Región de Jacobina (Bahía-Brasil)*. Tesis Doctoral. Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona.

Cequea, M. y Nuñez, M. (2011). *Factores Humanos y su Influencia en la Productividad*. Revista Venezolana de Gerencia (RVG) Año 16. N° 53, 2011, 116 – 137 Universidad del Zulia (LUZ)

Cequea, M. y Rodríguez, C. (2012). *Productividad y Factores Humanos. Un Modelo con Ecuaciones Estructurales*. Revista INTERCIENCIA. Vol.37. N°2, pp. 121-127

CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA VIDA DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (2011). Ministerio del poder popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias.

Colombo, V. y Gallego, E. (2012). *La importancia de recuperarse del trabajo: una revisión del dónde, cómo y por qué*. Papeles del psicólogo, 33(2), 129-137.

Conrado, H. (1964). *Trabajo en Turno y Ciclo Biopsicológico*. Universidad Nacional de la Plata. Revista de Psicología. Vol.1. P.49-53.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (1999). Gaceta oficial N° 36.860.

Cuesta y Herrero (2005), *Introducción al análisis factorial*. Universidad de Oviedo. Versión electrónica: http://www.psico.uniovi.es/Dpto_Psicologia/metodos/tutor.1/indice.

Darby, F. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 29. *Biomecánica*. Ginebra.

Dávila, J. y Romero, P. (2010). *Relación entre el Síndrome de Burnout y la Percepción sobre el Clima Organizacional en Médicos del Área de Emergencia*. Universidad Católica Andrés Bello.

De Keyser, V. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 29. *Análisis de Actividades, Tareas y Sistemas de Trabajo*. Ginebra.

De Pablo, C. (2007). *El Síndrome de Burnout y los Profesionales Sanitarios*. Nursing, 25, 60-65.

Díaz, C. (2010). *Actividad Laboral y Carga Mental de Trabajo*. Revista Ciencia & Trabajo. Año 12. Número 36. Abril / Junio 2010. Pp. 281-292 Disponible en: www.cienciaytrabajo.cl

DIRECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA E INVESTIGACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN, SALUD Y SEGURIDAD LABORAL (INPSASEL). (2006). Disponible en: www.inpsasel.gov.ve. Consultada el 04 de Mayo de 2009.

Domínguez, L. Sanchez, J. y Torres, Z. (2010). *Modelo de Ecuaciones Estructurales para las Relaciones entre el Clima Organizacional y la Productividad*. Revista Investigación y Ciencia. N°50, pp. 24-32.

Drucker, P. (2000). *La productividad del trabajador del conocimiento: máximo desafío*. Harvard Deusto Business Review. No.98. (Septiembre-octubre): pp.4-16.

Duarte, E. (2006). *Estudio de Motivación, Actitudes y Productividad en empleados del sector Maquilador del Noroeste de México*. Tesis Doctoral. Doctorado en Administración de Negocios Internacionales. CETYS Universidad, Mexicali, Baja California.

Elorza, H. (2009). *Estadística para las Ciencias Sociales, del Comportamiento y de la Salud*. 3ra. Edición. México D.F., Cengage Learning Editores S.A.

Ferraz, A. (2002). *Ergonomía de la Información para Estudiantes Universitarios con Discapacidad*. Tesis Doctoral. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona. Universidad Politécnica de Cataluña

Ferreira, J. (1974). *Las Ciencias Fisiológicas en la Formación del Médico*. Documento presentado en la Segunda Reunión del Comité del Programa de Libros de textos de la OPS/OMS para la Enseñanza de las Ciencias Fisiológicas en las Escuelas de medicina de América Latina. Washington D.C.

Friedmann, G. y Naville, P. (1970). *Traité de Sociologie du Travail*. Vol I. 3ra edición. París: Armand Colin.

Freudenberger, H.(1974).*Staff Burn-out*. Journal of social issues. 30(1), 159-165.

Freudenberger, H. (2001). *El Estrés y el agotamiento, y sus Implicaciones en el Medio Ambiente de Trabajo*.OIT

Gil-Monte, P. (2003). *Burnout syndrome: ¿síndrome de quemarse por el trabajo, desgaste profesional, estrés laboral o enfermedad de Tomás?* Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones – 2003.Volumen 19, n.º 2 - Págs. 181-197.

Gil- Monte, P. (2007). *Aproximación Psicosocial al Estudio del Síndrome de Quemarse por el Trabajo (Burnout)*. En M.A. Carrion, F. López y J. Tous (Dir.), *Evaluación e Intervención Psicosocial* (pp. 15-32). Barcelona: AEPa.

Gil-Monte, P. (2006). *El Síndrome de quemarse por el trabajo (Burnout). Factores, Antecedentes y Consecuentes*. En P. Gil-Monte, M. Salanova, J. Aragón y W. Schaufeli (compiladores), *Jornada “El síndrome de Quemarse por el Trabajo en Servicios Sociales”* (pp. 11-25). Valencia: Diputación de Valencia.

Gil-monte, P. (2005). *El Síndrome de Quemarse por el Trabajo: una enfermedad laboral en la sociedad del bienestar*. Madrid: Pirámide.

Gil-Monte, P. (2002).*Influencia del Género sobre el Proceso de Desarrollo del Síndrome de Quemarse por el Trabajo (Burnout) en Profesionales de Enfermería*. *Psicología en Estudio*. 7 (1), 3-10.

Gil-Monte P. (2009). *Evaluación psicométrica del síndrome de quemarse por el trabajo (burnout): el cuestionario CESQT*. En: Garrido J (ed). Power's Management. Barcelona: Granica.

Gil-Monte, P. y Pieró, J. (1997). *Desgaste Psíquico en el Trabajo: el Síndrome de Quemarse*. Madrid: Síntesis.

Gondar J. (2004). *Técnicas estadísticas aplicadas a las ciencias de la salud*. Madrid. Data Mining Institute.

González, J., Moreno, B., Garrosa, E. (2005). *Carga Mental. y Fatiga Laboral: Teoría y Evaluación*. Editores: Ediciones Pirámide. España.

Grandjean, E. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 29. *Fatiga General*. Ginebra.

Grau, A., Suner, R. y García, M. (2005). *Desgaste Profesional en el Personal sanitario y su Relación con los Factores Personales y ambientales*. Gaceta Sanitaria, Barcelona, V.19, N.6, Diciembre.

Gueland, F. (1982). *Para un Análisis del trabajo Obrero en el Empresa*. España. Lima: Inda-Inet. Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo.

Guzmán, O. (2008). *Ergonomía y Terapia Ocupacional*. Revista digital TOG (A Coruña). Volumen 5. N°1. p. 23. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num7/pdfs>.

Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (2007). *Análisis Multivariante*. 5^{ta} Edición. Prentice Hall Iberia, Madrid. España.

Haro, L., Sánchez, R., Juárez, C., Larios, E. (2007). *Justificaciones Médicas de la Jornada Laboral Máxima de Ocho Horas*. Rev Med Inst Mex Seguro Soc; 45 (2): 191-197

Hart, S. y Staveland, L. (1988). *Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research*. *Advances in psychology*, 52, 139-183.

Hecker, S. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 18. *Educación y Formación*. Ginebra.

Helbig, R. y Rohmert, W. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo . *Fatiga y Recuperación*. OIT. Ginebra.

Hellriegel D. y Slocum J. (2000). *Administración*. International Thomson Editores, S.A. Séptima Edición. México.

Hurtado, J. (2010). *Metodología de la Investigación Holística*. 3ra Edición. Editorial Fundación Sypal. Caracas, Venezuela.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, INSHT. (1997). Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Barcelona: INSHT

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. INE. (2004). Encuesta Nacional de Empresas.

INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN, SALUD Y SEGURIDAD LABORAL. INPSASEL (2006). Diagnóstico de enfermedades Ocupacionales.

Jimenez, J. y Paredes, C.(2010). *Factores que Intervienen en el Nivel de Productividad de la Empresa Dypers*. Tesis de Maestría en Administración. Universidad Icesi. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Santiago De Cali.

Karasek, R. (1979). *Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign*. Administrative Science Quarterly, 24, 285-308.

Karasek R, Theorell T. (1990) *Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Nueva York: Basic Books Inc.

Knauth P. (2001). *Horas De Trabajo*. O. I. T. Organización Internacional del trabajo. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 43.

Kobasa, S. (1979). *Stressful Life Events, Personality and health: An Inquiry into Hardiness*. Personality and Social Psychology, 37, 1-11.

Kompier, M. y Cooper, C. (1999). *Introduction: Improving Work, Health and Productivity Through Stress*. In Kompier, M. y Cooper, C (eds), Preventing Stress, Improving Productivity. Europeans Cases in the Workplaces. London. Routledge.

Korczak, D., Kister, C. y Huber, B. (2010). *Differential Diagnostik des Burnout-Syndroms. HTA-Bericht 105*. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Cologne.

Kuorinka, I. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 29. *Postura en el Trabajo*. Ginebra.

Landeweerd, J. y Boumans, N. (1994). *The effect of work dimensions and need for autonomy on nurses' work satisfaction and health*. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 67(3), 207-217.

Laurig, W. y Vedder, J. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 29. *Ergonomía*. Ginebra.

Lema, D. y Brescia, V. (2001). *Medición del Cambio Tecnológico, la Productividad y la Eficiencia en el Sector Agropecuario*- Instituto de Economía y Sociología – INTA Paper presentado en el Taller Internacional “La Modelización en el Sector Agropecuario”. Organizado por la Escuela para Graduados “Alberto Soriano”. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, junio 2001

Levi, L. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 18- *Factores Psicosociales, Estrés y Salud*. Ginebra.

LEY ORGÁNICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (LOCTI) (2012). Ministerio de Ciencia y tecnología de la República Bolivariana de Venezuela.

LEY ORGÁNICA DEL TRABAJO (LOT) (2012). República Bolivariana de Venezuela. Caracas.

LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (LOPCYMAT) (2005). República Bolivariana de Venezuela. Caracas.

Lopes, M., Marques, F., y Rocha, A. (2010). *El trabajo en turnos alternados y sus efectos en lo cotidiano del trabajador que beneficia granos*. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 18(6): nov.-dec. 2010.

Loreto, M. (2001). *Medidas de Eficiencia en la Producción de Leche: el caso de la Provincia de Córdoba*. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba.

Moreno, L., García, J. y Díaz, M. (2005). *De factores psicosociales en el entorno laboral*. Edupsykhé, 4(1), 19-42.

Mansilla, F. (2003). *El síndrome de Fatiga Crónica: del modelo de susceptibilidad a la hipótesis de la cadena de estrés en el área laboral*, Madrid, Rev. AEN

Martín, J., Luceño, L., Jaén, M. y Rubio, S. (2007). *Relación entre Factores Psicosociales Adversos, Evaluados a través del Cuestionario Multidimensional Decore, y Salud Laboral Deficiente*. Revista Psicothema. Vol. 19, nº 1, pp. 95-101. ISSN 0214 – 9915.

Martínez, J. (2009). *Teoría de la Respuesta al Ítem*. Capítulo 16. De Estadísticas para las Ciencias Sociales, del comportamiento y de la salud. Compilación de Elorza, H. (2009). 3ra Edición. Cangage Learning Editores, S.A. México D.F.

Martínez, S. y Hernández, A. (2005). *Necesidad de Estudios y Legislación sobre Factores Psicosociales en el Trabajo*. Revista Cubana Salud Pública;31(4):338-44

Maslach, C. y Jackson S. (1981). *The Measurement of Experienced Burnout*. Journal of Occupational Behaviour; 2: 99-113

Maslach, C. y Jackson, S. (1986). *Maslach Burnout Inventory* (2ª ed.). Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press. (Version española en TEA ediciones).

Maslach, C., Jackson, S., y Leiter, M. (1986). *Maslach burnout inventory*.

Maslach, C., Jackson, S., y Leiter, M. (1996). *The Maslach burnout inventory*. 3ra Edición. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Marx, C.(1965a) *El Capital*. La Habana: Ed. Venceremos. Tomo I, Sección Cuarta: p.268.

Marx, C.(1965b).*El Capital*. La Habana: Ed. Venceremos. Tomo I, Sección Tercera: pp.139-159

Marx, C.(1965c).*La mercancía*. En: *El Capital*. La Habana: Ed. Venceremos. Tomo I. Sección Primera: p.12

Maudos, J., Pastor, J. y Serrano, L. (1998). *Convergencia en las regiones españolas: cambio técnico, eficiencia y productividad*. Revista Española de Economía, Vol. 15, nº 2, 1998 235-264.

Mendoza, I., García, B. y Alzamán, J. (2012). *El Clima Organizacional como Factor de Desgaste Profesional en Trabajadores de una Empresa de Autotransportes en el D.F.* XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática.

Skinner, K., Montgomery, D. y Runger, G. (2004). *Generalized Linear Model-based Control Charts for Discrete Semiconductor Process Data*. *Quality and Reliability Engineering International*, 20(8), 777-786.

Morales, P. (2009). *Análisis de ítems en las pruebas objetivas*.

Moreno-Jiménez, B., y Peñacoba, C. (1999). *Estrés Asistencial en los Servicios de Salud* En: M.A. Simon (Ed), *Psicología de la salud*. Siglo XXI, 739-764.

Moreno, A. (2010). *Burnout Asistencial: Identificación, Prevención y Mediación en Factores Precipitantes*. Revista Psicología para América Latina ISSN: 1870 - 350X .numero 20. Agosto 2010.

Moya, L., Serrano, M., González, E., Rodríguez, G. y salvador, A. (2005). *Respuesta psicofisiológica de estrés en una jornada laboral*. Universidad de Valencia *Psicothema* 2005. Vol. 17, nº 2, pp. 205-211.

Murillo, C. (2002). *Contribuciones al Análisis Estocástico de la Eficiencia Técnica Mediante Métodos no Paramétricos*. Tesis Doctoral. Universidad de Cantabria.

Niebel, B. y Freivalds, A. (2004). *Ingeniería Industrial. Métodos, Estándares y Diseño del trabajo*. 11va Edición. Editorial Alfaomega. Colombia.

Noguera, J. (2002). *El concepto de Trabajo y la Teoría Social Crítica* Revista Papers 68, pp. 141-168.

Norma ISO 10075:1991. Ergonomic principles related to mental workload

Ogden J. (2000). *Health Psychology*. A textbook. 2nd ed. Buckingham, UK: Open University Press.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT) (2002). Convenios internacionales y recomendaciones.

Ortega, C. y López, F. (2004). *El Burnout o Síndrome de Estar Quemado en los Profesionales Sanitarios: Revisión y Perspectivas*. International Journal of Clinical and Health Psychology, Vol. 4, N° 1, pp. 137-160.

Pancorbo, A. y Blanco, J. (1990). *Consideraciones sobre el entrenamiento deportivo en la niñez y adolescencia*. Arch Med Dept, 27, 309-314.

Papayanopulos, P. (2008). *La Motivación del personal, como un factor para medir la productividad en las empresas*. Universidad Veracruzana. Facultad de Contaduría y Administración.

Pérez, C. (2000). *¿Deben estar las técnicas de Consenso incluidas entre las Técnicas de Investigación Cualitativa?* Revista Española de Salud pública. Vol 74. N°4.p. 319-321.

Pieró, J. (2001). *El Estrés Laboral: Una perspectiva individual y colectiva*. Número 13-2001, páginas 18 a 38

Pieró, J. (2004). *El sistema de trabajo y sus implicaciones para la Prevención de los riesgos psicosociales en el trabajo*. Universidad Psychol. Bogotá (Colombia) 3 (2): 179-186, julio-diciembre.

Prat, R. y Doval, E. (2005). *Construcción y análisis estadístico de escalas. En Análisis Multivariante para las Ciencias Sociales* (Comp. Lèvy, J. y Valera, J.). Madrid:Pearson Prentice Hall.

PROYECTO NACIONAL SIMÓN BOLIVAR (2013). Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019.Publicado en Gaceta Oficial N° 6.118.

Pocock, G. y Richards, C. (2005). *Fisiología Humana. La base de la Medicina*. 2da Edición. Editorial Masson.

Quevedo, A., Lubo, A. y Montiel, M. (2005). *Fatiga Laboral y Condiciones Ambientales en una Planta de Envasado de una Industria Cervecera*. Revista Salud de los Trabajadores. Enero-Junio 2005. Vol 13. N°1. pp. 37-44.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001). Vigésima Segunda Edición. Disponible en: <http://www.rae.es>

Richter, P. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 5. *Fatiga Mental*. Ginebra.

Rincón, H. (2001). *Calidad, productividad y Costos: Análisis de Relaciones entre estos tres Conceptos*. Revista actualidad Contable FACES. Año 4. N°4, Enero-Junio 2001. Mérida. Venezuela.

Ríos, M. (2009). *Variables de Personalidad y Síndrome de Estrés Crónico Asistencial: Estudio Exploratorio en Personal de Enfermería*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Facultad de Psicología.

Rodríguez, E. (2006). *Asignación Multicriterio de tareas a Trabajadores polivalentes*. Tesis Doctoral. Universidad politécnica de Cataluña. Programa de Doctorado: Automatización avanzada y robótica

Roldán, D. (2010). *Discursos alrededor del cuerpo, la máquina, la energía y la fatiga: hibridaciones culturales en la Argentina fin-de-siècle. História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.17, n.3, jul.-set. 2010, p. 643-661.

Romero, L. (2006). *Competitividad y productividad en empresas familiares PYMES. Una aproximación desde la interacción familia-empresa*. Revista EAN No. 57 mayo-agosto de 2006 p.131-142

Salanova, M. y Llorens, S. (2008). *Estado Actual y Retos Futuros en el estudio de Burnout*. Papeles del psicólogo. Vol. 29 (1), pp.59-67.

Salgado, A. (2007). *Investigación cualitativa: diseños, Evaluación del rigor metodológico y retos*. Universidad de san Martín de Porres. Revista LIBERABIT: Lima (Perú) 13: 71-78, 2007.

Sánchez, R., y Echeverry, J. (2004). *Validación de escalas de medición en salud*. Rev salud pública, 6(3), 302-18.

Sauter, S., Hurrell, J., Murphy, L. y Levi, L. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo . *Factores Psicosociales y de Organización*. Ginebra.

Singleton, W. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 29. *Ergonomía*. Ginebra.

Smolander, J. y Louhevaara, V. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 29. *Trabajo Muscular*. Ginebra.

Soler, M. (2008). *La Evaluación de los Factores de Riesgo Psicosocial del Trabajo en el Sector Hortofrutícola: el Cuestionario FAPSIHOS*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.

Spiegel, M. R. (2001). *Curva de ajuste, regresión y correlación*. Probabilidad y estadística. Bogotá: McGraw-Hill, 286-289.

Takal, J. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (OIT). 3ra Edición. Capítulo 22. *La Información: Una Condición Previa para al Acción*. Ginebra.

Uriel, E. y Aldás, J. (2005). *Análisis Multivariante Aplicado*. Madrid, España. Editorial Thomson.

Vazquez, M. (2009). *Eficacia de un Programa de Entrenamiento en Autoeficacia Específica para el Afrontamiento del Estrés en Pacientes Psicóticos*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

Weber, M. (1979). *La Ética Protestante y el Espíritu del Capitalismo*. Barcelona: Península. 5ta Edición.

Yoshitake H. (1978) Three *characteristic patterns of subjective fatigue symptoms*. *Ergonomics*; 21 (3): 231-233.

Zorrilla S. (2009). *Introducción a la metodología de la investigación: casos aplicados a la administración*. México, DF: Cal y arena,

ANEXOS

ANEXO A

En la Tabla A.1 se muestran los estadísticos descriptivos asociados a la aplicación del instrumento para el 1^{er} caso en estudio.

Tabla A.1. Estadísticos Descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. ttp.
VAR00001	46	,00	6,00	1,3913	1,51259
VAR00002	46	,00	6,00	2,2174	1,60434
VAR00003	46	,00	6,00	2,0000	1,82574
VAR00004	46	,00	6,00	1,0000	1,89737
VAR00005	46	,00	3,00	,0870	,46313
VAR00006	46	,00	5,00	,4348	1,10860
VAR00007	46	,00	6,00	1,5217	2,19837
VAR00008	46	,00	5,00	,6957	1,13274
VAR00009	46	,00	6,00	1,0217	1,83169
VAR00010	46	,00	6,00	,5870	1,43877
VAR00011	46	,00	6,00	,4130	1,23964
VAR00012	46	,00	3,00	,3261	,70093
VAR00013	46	,00	5,00	,2826	1,02552
VAR00014	46	,00	4,00	,6522	1,11987
VAR00015	46	,00	6,00	1,3043	2,12780
VAR00016	46	,00	5,00	,4565	1,10969
VAR00017	46	,00	6,00	,9348	1,43608
VAR00018	46	,00	6,00	,9130	1,47311
VAR00019	46	,00	6,00	,8696	1,58617
VAR00020	46	,00	6,00	,4783	1,24256
VAR00021	46	,00	6,00	1,0652	1,70492
VAR00022	46	,00	6,00	,7391	1,59770
VAR00023	46	,00	6,00	4,4348	2,21763
VAR00024	46	,00	6,00	,5870	1,39166
VAR00025	46	,00	6,00	,7609	1,58022
VAR00026	46	,00	6,00	1,1522	1,47524
VAR00027	46	,00	6,00	3,7609	1,92278
VAR00028	46	,00	6,00	4,5870	2,05022
VAR00029	46	,00	6,00	,4130	1,10707
N válido (según lista)	46				

Fuente: Salida SPSS

De los valores de la media se puede concluir que las variables 23 y 28 son las calificadas con mayor puntuación; siendo los restantes valores cercanos a cero. Sin embargo estos ítems no pertenecen a la escala básica de los niveles de burnout, por lo que a nivel general se puede decir que los encuestados perciben bajo nivel de desgaste profesional.

Así mismo, también se observa que los ítems 07,15, 23 y 29 son los que presentan mayor variación de las respuestas con respecto a la media, sin embargo al ser la escala de 0 – 6 se puede concluir que la desviación de los datos es baja, confirmando así el bajo nivel de percepción de burnout.

En la Tabla A.2 se muestran los estadísticos descriptivos asociados a la aplicación del instrumento para el 2^{do} caso en estudio.

Tabla A.2. Resumen de Estadísticos Descriptivos

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAR00001	84	,00	6,00	2,7143	1,97924
VAR00002	84	,00	6,00	3,5833	2,21826
VAR00003	84	,00	6,00	2,7024	2,33764
VAR00004	84	,00	6,00	1,6905	2,18966
VAR00005	84	,00	6,00	,5357	1,40949
VAR00006	84	,00	6,00	1,3095	1,83655
VAR00007	84	,00	6,00	2,5952	2,50839
VAR00008	84	,00	6,00	2,1905	2,02083
VAR00009	84	,00	6,00	2,6667	2,47071
VAR00010	84	,00	6,00	1,4048	2,13473
VAR00011	84	,00	6,00	1,4643	2,21955
VAR00012	84	,00	6,00	1,6429	2,12639
VAR00013	84	,00	6,00	,9881	1,75961
VAR00014	84	,00	6,00	1,8690	2,13282
VAR00015	84	,00	6,00	1,4167	2,01326
VAR00016	84	,00	6,00	1,7738	2,07307
VAR00017	84	,00	6,00	1,6190	2,22204
VAR00018	84	,00	6,00	1,3810	1,98127
VAR00019	84	,00	6,00	1,3690	1,99867
VAR00020	84	,00	6,00	1,7024	2,29604
VAR00021	84	,00	6,00	2,3571	2,46734
VAR00022	84	,00	6,00	1,3690	2,05221
Valid N (listwise)	84				

Fuente: Salida SPSS

En la tabla anterior se puede observar que la variable 02 tiene la mayor ponderación, acompañado de los ítems 01, 03, 07, 08, 09, 21 (eliminados en el estudio por no ser

significativos), señalando que el personal se encuentra agotado al final de la jornada. Sin embargo, por ser la escala de valoración del 0 al 6, el nivel de desgaste encontrado es bajo.

En la Tabla A.3 se muestran los estadísticos descriptivos asociados a la aplicación del instrumento para el 3^{er} caso en estudio.

Tabla A.3. Resumen de Estadísticos Descriptivos

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAR00001	64	,00	6,00	3,3750	1,90655
VAR00002	64	,00	6,00	3,9688	1,90212
VAR00003	64	,00	6,00	2,7656	2,07588
VAR00004	64	,00	6,00	1,7187	2,02734
VAR00005	64	,00	3,00	,1875	,68718
VAR00006	64	,00	6,00	1,0781	1,66481
VAR00007	64	,00	6,00	1,7812	1,98781
VAR00008	64	,00	6,00	2,5781	2,11424
VAR00009	64	,00	6,00	2,7187	2,60323
VAR00010	64	,00	6,00	1,1719	1,87341
VAR00011	64	,00	6,00	1,1094	1,96086
VAR00012	64	,00	6,00	1,2812	1,92287
VAR00013	64	,00	6,00	,7031	1,62988
VAR00014	64	,00	6,00	1,7344	2,31792
VAR00015	64	,00	6,00	1,2656	2,03339
VAR00016	64	,00	6,00	2,6406	2,35949
VAR00017	64	,00	6,00	1,4219	2,02997
VAR00018	64	,00	6,00	1,5156	1,94359
VAR00019	64	,00	6,00	1,5625	2,20299
VAR00020	64	,00	6,00	2,5000	2,26078
VAR00021	64	,00	6,00	2,1719	2,56691
VAR00022	64	,00	6,00	1,5469	2,10766
Valid N (listwise)	64				

Fuente: Salida SPSS

Al estudiar las medias de los ítems, al igual que en el caso anterior, se observa que las variables 01 y 02 tienen la mayor ponderación, señalando que el personal se encuentra agotado al final de la jornada; a pesar de ello por ser la escala de valoración del 0 al 6, el nivel de desgaste general encontrado (media global=1,85) se clasifica como bajo.

ANEXO B

Estimado Trabajador: En la Universidad de Carabobo, Facultad de Ingeniería. Estamos desarrollando investigaciones para contribuir al aumento del nivel de satisfacción laboral; razón por la cual le pedimos nos ayude a conocer su opinión sobre su trabajo y sus sentimientos hacia él, respondiendo todos los ítems, pues las omisiones invalidan el instrumento. **Los resultados de este cuestionario son estrictamente confidenciales y en ningún caso accesible a otras personas.** Muchas gracias por su tiempo y colaboración.

Datos del Puesto

Complete la siguiente información:

Nombre de la empresa	
Nombre del Departamento /Área	
Nombre o Identificador del puesto	
Descripción u Objetivo principal del puesto	
Tipo de remuneración (semanal, quincenal o mensual)	

Datos del Trabajador

Complete la siguiente información:

Nombre y Apellido/(N°)	
Sexo	
Edad	
Estado civil (soltero, casado, viudo, divorciado, otro)	
Tiene hijos (¿cuántos?)	
Nivel de estudios (Bachiller, Técnico Superior Universitario, Universitario, otro)	
Antigüedad	
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	
Duración de la jornada laboral	
Señale qué actividades extralaborales realiza (Deporte, reuniones sociales, otros)	
Señale los implementos de seguridad que Ud. Utiliza en su puesto de trabajo (si aplica)	
En su tiempo libre, ¿Ud. Labora en otra empresa u organismo?. (Si la respuesta anterior es afirmativa, qué tipo de trabajo desempeña)	
¿En qué momento interactúa con su familia, amigos(as) y/o miembros de su comunidad?	

Carga Cognitiva o Mental

Señale con una "X" la opción con la cual se sienta identificado:

El trabajo es	Repetitivo	
	No repetitivo	
El trabajador puede realizar pausas fuera de las reglamentarias	Más de una en media hora	
	Una en media hora	
	Sin pausas	
Si se producen retrasos en la tarea estos deben recuperarse	No	
	Durante las pausas	
	Durante el trabajo	
El nivel de atención requerido por la tarea es	Débil	
	Medio	
	Elevado	
La importancia de los riesgos que puede acarrear el nivel de atención es	Accidentes ligeros (provocan una parada de 24 horas o menos)	
	Accidentes serios (provocan incapacidad temporal del trabajador)	
	Accidentes graves (provocan incapacidad permanente o muerte)	

Salud y Calidad de Vida

Señale con una "X" la opción con la cual se sienta identificado:

Mi estado de salud es	Excelente	
	Muy buena	
	Buena	
	Regular	
	Mala	

Señale con una "X" la frecuencia en la cual, **los últimos tres meses**, ha presentado alguno o varios de los siguientes síntomas:

	Nunca	Alguna vez en 3 meses	Una vez al mes	Algunas veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	Diariamente
	0	1	2	3	4	5	6
Temperatura mayor a 37,5°C (Fiebre)							
Dolor de garganta							
Debilidad muscular generalizada o cansancio extremo							
Dolor muscular (Mialgias)							
Indigestión o molestias gastrointestinales							
Jaquecas y dolores de cabeza							
Tendencias a sudar y/o palpitaciones							
Respiración entrecortada o sensación de ahogo							
Tendencia a comer, beber o fumar más de lo habitual							
Trastornos del sueño							
Tentaciones fuertes de no levantarse por la mañana							
Neuropsicológicos: uno o más de los siguientes: fofobia (dolor ocular), falta de memoria, irritabilidad, confusión, dificultad de concentración, depresión, ansiedad							

Beneficios y Productividad

Señale con una "X" la opción con la cual se sienta identificado:

Mi salario actual permite cubrir mis necesidades básicas y gastos imprevistos de importancia	Nunca	
	Algunas veces	
	Muchas veces	
	Siempre	
La remuneración que recibo es acorde a la experiencia y el trabajo que realizo	Si	
	No	
Mi remuneración se relaciona a los niveles de productividad establecidos para mi puesto de trabajo	Si	
	No	
En cuanto al nivel de productividad alcanzado, he tenido tendencia en los últimos tres meses a	Aumentarla	
	Mantenerla igual	
	Disminuirla	

Indique, para los últimos tres meses, la meta de productividad establecida para su puesto de trabajo y la alcanzada:

Productividad	Valor establecido	Valor alcanzado
Mes 1		
Mes 2		
Mes 3		

Señale, si aplica, con cual otro indicador se mide su trabajo (cualitativo o cuantitativo):

Aspectos Psicosociales, de Organización y de Productividad

Señale con una "X" la frecuencia en la cual, las siguientes frases expresan su sentimiento en el trabajo	Nunca	Alguna vez al año o menos	Una vez al mes o menos	Algunas veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	Diarriamente
	0	1	2	3	4	5	6
1. Tengo flexibilidad y libertad en mi trabajo							
2. Al final de la jornada me siento agotado							
3. Estoy cansado cuando me levanto por las mañanas y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo							
4. Trabajar todo el día es una tensión para mi							
5. Gracias a mis cualidades y recursos puedo superar situaciones imprevistas							
6. Puedo resolver de manera eficaz los problemas que surgen en mi trabajo							
1. Estoy desgastado emocionalmente por mi trabajo							
2. Me siento cansado físicamente por mi trabajo							
3. Contribuyo efectivamente a lo que hace mi organización							
4. He perdido entusiasmo por mi trabajo							
5. En mi opinión soy bueno en mi puesto							
6. Me encuentro con mucha vitalidad							
7. Me estimula conseguir objetivos en mi trabajo							
8. Dudo de la trascendencia y valor de mi trabajo							
9. Mi supervisor me apoya en las decisiones que tomo							
16.El puesto de trabajo que desempeño es acorde a mis capacidades							
17. La información se transmite efectivamente en mi organización							
18.Realizo mi trabajo sólo por la remuneración							
19. La dedicación a mi trabajo me limita para compartir con mi familia y amistades							
20. En el trabajo siento que estoy al límite de mis posibilidades							
21. Recibo instrucciones claras para realizar mi trabajo							
22. He estado de reposo médico durante el último año							
23. No se valora el resultado de mi trabajo							
24. Las condiciones de mi puesto de trabajo son adecuadas (iluminación, ventilación, nivel de ruido)							
25. Tengo tiempo libre para relajarme							
26.Trato con indiferencia a mis compañeros de trabajo							
27. Cuando tengo un inconveniente permanezco tranquilo							
28. Recibo instrucciones de varios jefes							
29. Realizo mi trabajo a un ritmo relajado							
30. Mi trabajo requiere elevada exigencia mental							
31. Mi trabajo requiere de buena aptitud física							
32.La duración de la jornada laboral me produce desgaste							
33. Mantengo mi nivel de productividad durante toda la jornada de trabajo							
34. Mi interés por el desarrollo profesional es actualmente muy escaso							
35. Cumpló con los niveles de productividad fijados para mi trabajo							
36. El trabajo que realizo repercute en mi salud personal							
37. Mi trabajo es repetitivo							
38. Me gusta el ambiente y el clima de mi trabajo							

	0	1	2	3	4	5	6
40. Cuento con los implementos de seguridad adecuados							
41. En mi trabajo he llegado a un momento en que actúo únicamente por lo que me pagan							

ANEXO C

Validez concurrente

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de VAR00003 es la misma entre categorías de VAR00043.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de VAR00014 es la misma entre categorías de VAR00043.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,008	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de VAR00020 es la misma entre categorías de VAR00043.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de VAR00026 es la misma entre categorías de VAR00043.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,008	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de VAR00034 es la misma entre categorías de VAR00043.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechace la hipótesis nula.
6	La distribución de VAR00041 es la misma entre categorías de VAR00043.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Fuente: Salida SPSS

$P < 0.05$ se rechaza H_0 y si hay diferencias significativas

ANEXO D

Validez predictiva

Variable independiente 42 sobre la percepción de los usuarios. Se rechaza $H_0: r=0$

			Correlaciones						
			VAR00042	VAR00003	VAR00014	VAR00020	VAR00026	VAR00034	VAR00041
Rho de Spearman	VAR00042	Coefficiente de correlación	1,000	,358**	,366**	,558**	,314**	,389**	,484**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	135	135	135	135	135	135	135
	VAR00003	Coefficiente de correlación	,358**	1,000	-,040	,230**	,050	,130	,242**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,645	,007	,561	,132	,005
		N	135	135	135	135	135	135	135
	VAR00014	Coefficiente de correlación	,366**	-,040	1,000	,234**	,200*	,197*	,206*
		Sig. (bilateral)	,000	,645	.	,006	,020	,022	,016
		N	135	135	135	135	135	135	135
	VAR00020	Coefficiente de correlación	,558**	,230**	,234**	1,000	,177*	,400**	,406**
		Sig. (bilateral)	,000	,007	,006	.	,040	,000	,000
		N	135	135	135	135	135	135	135
	VAR00026	Coefficiente de correlación	,314**	,050	,200*	,177*	1,000	,151	,154
		Sig. (bilateral)	,000	,561	,020	,040	.	,081	,074
		N	135	135	135	135	135	135	135
	VAR00034	Coefficiente de correlación	,389**	,130	,197*	,400**	,151	1,000	,385**
		Sig. (bilateral)	,000	,132	,022	,000	,081	.	,000
		N	135	135	135	135	135	135	135
	VAR00041	Coefficiente de correlación	,484**	,242**	,206*	,406**	,154	,385**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,005	,016	,000	,074	,000	.
		N	135	135	135	135	135	135	135

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Salida SPSS

ANEXO E

Validación Discriminante

Correlaciones

			VAR00042	VAR00022	VAR00023	VAR00030	VAR00037
Rho de Spearman	VAR00042	Coeficiente de correlación	1,000	,153	-,004	,039	,008
		Sig. (bilateral)	.	,077	,967	,653	,925
		N	135	135	135	135	135
	VAR00022	Coeficiente de correlación	,153	1,000	-,086	-,069	,096
		Sig. (bilateral)	,077	.	,319	,430	,266
		N	135	135	135	135	135
	VAR00023	Coeficiente de correlación	-,004	-,086	1,000	-,015	,171*
		Sig. (bilateral)	,967	,319	.	,861	,047
		N	135	135	135	135	135
	VAR00030	Coeficiente de correlación	,039	-,069	-,015	1,000	-,066
		Sig. (bilateral)	,653	,430	,861	.	,444
		N	135	135	135	135	135
	VAR00037	Coeficiente de correlación	,008	,096	,171*	-,066	1,000
		Sig. (bilateral)	,925	,266	,047	,444	.
		N	135	135	135	135	135

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Salida SPSS

Baja correlación con significancia >0.05 , las variables no están linealmente relacionadas

ANEXO F

Tabla F.1 . Matriz de correlación y significancia entre las variables observadas

		Matriz de correlaciones ^a																
		VAR00001	VAR00004	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00013	VAR00015	VAR00018	VAR00019	VAR00021	VAR00032	VAR00033	VAR00036	VAR00038	VAR00039
Correlación	VAR00001	1,000	,132	,099	,278	,026	,160	,003	,057	,272	,104	,146	,319	,195	-,037	-,006	,208	,105
	VAR00004	,132	1,000	,490	,649	-,070	,372	-,033	-,043	,108	,350	,385	-,032	,358	,030	,296	,093	,449
	VAR00007	,099	,490	1,000	,675	-,129	,425	-,115	-,057	-,005	,235	,331	,025	,402	-,177	,401	,156	,536
	VAR00008	,278	,649	,675	1,000	-,107	,415	-,145	-,066	,041	,232	,395	,044	,483	-,112	,308	,155	,546
	VAR00009	,026	-,070	-,129	-,107	1,000	,078	,506	,438	,162	,163	-,163	,288	-,024	,439	,046	,143	,052
	VAR00010	,160	,372	,425	,415	,078	1,000	,093	,132	,140	,414	,142	,166	,267	,040	,224	,206	,364
	VAR00011	,003	-,033	-,115	-,145	,506	,093	1,000	,331	,184	,147	-,048	,288	-,098	,563	,150	,239	,128
	VAR00013	,057	-,043	-,057	-,066	,438	,132	,331	1,000	,088	,008	-,178	,094	-,111	,325	,101	,215	-,033
	VAR00015	,272	,108	-,005	,041	,162	,140	,184	,088	1,000	,217	,044	,403	,089	,262	-,013	,296	,080
	VAR00018	,104	,350	,235	,232	,163	,414	,147	,008	,217	1,000	,353	,139	,292	,115	,088	,143	,340
	VAR00019	,146	,385	,331	,395	-,163	,142	-,048	-,178	,044	,353	1,000	,042	,480	-,105	,167	-,037	,314
	VAR00021	,319	-,032	,025	,044	,288	,166	,288	,094	,403	,139	,042	1,000	,116	,213	,183	,380	,223
	VAR00032	,195	,358	,402	,483	-,024	,267	-,098	-,111	,089	,292	,480	,116	1,000	,126	,371	,113	,524
	VAR00033	-,037	,030	-,177	-,112	,439	,040	,563	,325	,262	,115	-,105	,213	,126	1,000	,219	,229	,183
	VAR00036	-,006	,296	,401	,308	,046	,224	,150	,101	-,013	,088	,167	,183	,371	,219	1,000	,199	,577
	VAR00038	,208	,093	,156	,155	,143	,206	,239	,215	,296	,143	-,037	,380	,113	,229	,199	1,000	,197
VAR00039	,105	,449	,536	,546	,052	,364	,128	-,033	,080	,340	,314	,223	,524	,183	,577	,197	1,000	
Sig. (Unilateral)	VAR00001		,064	,127	,001	,381	,032	,486	,256	,001	,116	,046	,000	,012	,334	,471	,008	,113
	VAR00004	,064		,000	,000	,211	,000	,352	,311	,106	,000	,000	,355	,000	,365	,000	,141	,000
	VAR00007	,127	,000		,000	,068	,000	,093	,256	,477	,003	,000	,388	,000	,020	,000	,036	,000
	VAR00008	,001	,000	,000		,109	,000	,047	,223	,319	,003	,000	,308	,000	,098	,000	,037	,000
	VAR00009	,381	,211	,068	,109		,183	,000	,000	,030	,029	,029	,000	,390	,000	,296	,049	,273
	VAR00010	,032	,000	,000	,000	,183		,141	,064	,052	,000	,051	,027	,001	,322	,004	,008	,000
	VAR00011	,486	,352	,093	,047	,000	,141		,000	,017	,045	,292	,000	,129	,000	,041	,003	,069
	VAR00013	,256	,311	,256	,223	,000	,064	,000		,156	,461	,019	,138	,100	,000	,122	,006	,350
	VAR00015	,001	,106	,477	,319	,030	,052	,017	,156		,006	,306	,000	,151	,001	,440	,000	,178
	VAR00018	,116	,000	,003	,003	,029	,000	,045	,461	,006		,000	,054	,000	,091	,154	,049	,000
	VAR00019	,046	,000	,000	,000	,029	,051	,292	,019	,306	,000		,313	,000	,113	,027	,334	,000
	VAR00021	,000	,355	,388	,308	,000	,027	,000	,138	,000	,054	,313		,089	,006	,017	,000	,005
	VAR00032	,012	,000	,000	,000	,390	,001	,129	,100	,151	,000	,000	,089		,073	,000	,096	,000
	VAR00033	,334	,365	,020	,098	,000	,322	,000	,000	,001	,091	,113	,006	,073		,005	,004	,017
	VAR00036	,471	,000	,000	,000	,296	,004	,041	,122	,440	,154	,027	,017	,000	,005		,010	,000
	VAR00038	,008	,141	,036	,037	,049	,008	,003	,006	,000	,049	,334	,000	,096	,004	,010		,011
VAR00039	,113	,000	,000	,000	,273	,000	,069	,350	,178	,000	,000	,005	,000	,017	,000	,011		

a. Determinante = ,002

Fuente: Salida SPSS

ANEXO G

Tabla G.1. Matriz de Correlación Anti-imagen

		Matrices anti-imagen																
		VAR00001	VAR00004	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00013	VAR00015	VAR00018	VAR00019	VAR00021	VAR00032	VAR00033	VAR00036	VAR00038	VAR00039
Covarianza anti-imagen	VAR00001	,747	,014	,063	-,114	,026	-,012	-,013	-,070	-,113	,011	-,016	-,160	-,070	,069	,058	-,046	,029
	VAR00004	,014	,487	-,011	-,172	,018	-,045	,007	,013	-,067	-,096	-,074	,086	,045	-,053	-,057	,018	-,013
	VAR00007	,063	-,011	,425	-,138	,012	-,089	-,008	-,016	-,012	-,005	-,019	,029	-,016	,111	-,089	-,049	-,069
	VAR00008	-,114	-,172	-,138	,327	-,022	-,054	,042	-,004	,027	,072	-,038	,016	-,053	,021	,047	-,037	-,079
	VAR00009	,026	,018	,012	-,022	,577	,029	-,157	-,205	,018	-,103	,101	-,121	-,047	-,067	,042	,073	,007
	VAR00010	-,012	-,045	-,089	-,054	,029	,639	-,041	-,096	-,009	-,197	,100	-,053	-,033	,031	-,001	-,008	-,006
	VAR00011	-,013	,007	-,008	,042	-,157	-,041	,516	-,026	,021	-,013	-,102	-,047	,141	-,204	-,025	-,060	-,045
	VAR00013	-,070	,013	-,016	-,004	-,205	-,096	-,026	,698	,011	,041	,013	,078	,067	-,082	-,076	-,100	,059
	VAR00015	-,113	-,067	-,012	,027	,018	-,009	,021	,011	,715	-,073	,001	-,187	,000	-,115	,079	-,093	,025
	VAR00018	,011	-,096	-,005	,072	-,103	-,197	-,013	,041	-,073	,627	-,161	,026	-,027	,006	,098	-,045	-,090
	VAR00019	-,016	-,074	-,019	-,038	,101	,100	-,102	,013	,001	-,161	,595	-,043	-,194	,081	,003	,091	,021
	VAR00021	-,160	,086	,029	,016	-,121	-,053	-,047	,078	-,187	,026	-,043	,611	,015	,031	-,073	-,157	-,068
	VAR00032	-,070	,045	-,016	-,053	-,047	-,033	,141	,067	,000	-,027	-,194	,015	,508	-,132	-,072	-,015	-,089
	VAR00033	,069	-,053	,111	,021	-,067	,031	-,204	-,082	-,115	,006	,081	,031	-,132	,496	-,057	-,042	-,050
	VAR00036	,058	-,057	-,089	,047	,042	-,001	-,025	-,076	,079	,098	,003	-,073	-,072	-,057	,564	-,037	-,176
	VAR00038	-,046	,018	-,049	-,037	,073	-,008	-,060	-,100	-,093	-,045	,091	-,157	-,015	-,042	-,037	,731	,016
VAR00039	,029	-,013	-,069	-,079	,007	-,006	-,045	,059	,025	-,090	,021	-,068	-,089	-,050	-,176	,016	,409	
Correlación anti-imagen	VAR00001	,686 ^a	,023	,113	-,230	,040	-,018	-,020	-,098	-,155	,016	-,024	-,236	-,113	,114	,089	-,062	,052
	VAR00004	,023	,829 ^a	-,025	-,432	,034	-,080	,014	,023	-,114	-,175	-,138	,157	,090	-,108	-,109	,030	-,029
	VAR00007	,113	-,025	,848 ^a	-,371	,025	-,171	-,018	-,029	-,023	-,010	-,038	,057	-,035	,241	-,182	-,088	-,166
	VAR00008	-,230	-,432	-,371	,795 ^a	-,051	-,118	,103	-,008	,056	,160	-,086	,035	-,131	,052	,109	-,076	-,217
	VAR00009	,040	,034	,025	-,051	,720 ^a	,048	-,287	-,323	,027	-,171	,172	-,204	-,087	-,125	,073	,112	,015
	VAR00010	-,018	-,080	-,171	-,118	,048	,835 ^a	-,072	-,143	-,013	-,311	,162	-,085	-,058	,056	-,002	-,011	-,012
	VAR00011	-,020	,014	-,018	,103	-,287	-,072	,707 ^a	-,043	,034	-,022	-,183	-,084	,275	-,403	-,047	-,098	-,097
	VAR00013	-,098	,023	-,029	-,008	-,323	-,143	-,043	,703 ^a	,015	,061	,020	,120	,112	-,139	-,121	-,140	,110
	VAR00015	-,155	-,114	-,023	,056	,027	-,013	,034	,015	,728 ^a	-,110	,002	-,283	-,001	-,194	,125	-,129	,047
	VAR00018	,016	-,175	-,010	,160	-,171	-,311	-,022	,061	-,110	,727 ^a	-,264	,042	-,048	,010	,166	-,067	-,178
	VAR00019	-,024	-,138	-,038	-,086	,172	,162	-,183	,020	,002	-,264	,737 ^a	-,071	-,353	,149	,004	,138	,042
	VAR00021	-,236	,157	,057	,035	-,204	-,085	-,084	,120	-,283	,042	-,071	,699 ^a	,027	,056	-,124	-,235	-,136
	VAR00032	-,113	,090	-,035	-,131	-,087	-,058	,275	,112	-,001	-,048	-,353	,027	,785 ^a	-,263	-,135	-,025	-,194
	VAR00033	,114	-,108	,241	,052	-,125	,056	-,403	-,139	-,194	,010	,149	,056	-,263	,680 ^a	-,108	-,069	-,111
	VAR00036	,089	-,109	-,182	,109	,073	-,002	-,047	-,121	,125	,166	,004	-,124	-,135	-,108	,771 ^a	-,058	-,367
	VAR00038	-,062	,030	-,088	-,076	,112	-,011	-,098	-,140	-,129	-,067	,138	-,235	-,025	-,069	-,058	,800 ^a	,029
VAR00039	,052	-,029	-,166	-,217	,015	-,012	-,097	,110	,047	-,178	,042	-,136	-,194	-,111	-,367	,029	,848 ^a	

a. Medida de adecuación muestral

Fuente: Salida SPSS