



XXIV CONGRESO INTERNACIONAL DE ERGONOMÍA Y XXXIII REUNIÓN BINACIONAL DE ERGONOMÍA E.U.



RELACIÓN DEL ESTRÉS LABORAL CON MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS Y CONTENIDO DEL TRABAJO EN MANDOS MEDIOS Y SUPERIORES DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA EN CIUDAD JUÁREZ



DRA. AIDÉ ARACELY MALDONADO MACÍAS

Universidad Autónoma de Baja California, Campus Mexicali.

20 de abril 2018



ANTECEDENTES

- En países en desarrollo como México, los efectos de estrés laboral y Síndrome del Burnout están presentes en la industria de la manufactura.
- Sin embargo, estudios que ayuden a entender mejor las relaciones entre el estrés laboral y las molestias musculoesqueléticas en mandos medios y superiores son escasos.
- Esta población está sometida a ambientes demandantes y situaciones mentalmente extenuantes.





ANTECEDENTES

El Síndrome de Burnout (BS) es uno de los temas más investigados en psicología de la salud ocupacional debido a la cantidad de trabajadores afectados y los costos que representa para las empresas.

BS puede estar relacionado con trastornos físicos y mentales y otros factores psicosociales en el trabajo.

Según la Organización Internacional del Trabajo, al menos el 10% de los trabajadores en los países industrializados, padecen problemas de salud mental





ANTECEDENTES

The-American-Institute-of-Stress (Raffo E., Ráez L., Cachay O., 2013) indica que las consecuencias del estrés laboral tienen un costo estimado de \$ 300 billones de dólares anuales en los Estados Unidos.

Gran parte del sector industrial mexicano se enfoca en la manufactura.

Ciudad Juárez, Chihuahua, ocupa aproximadamente el 14.2% de la fuerza laboral industrial en México con 320 empresas manufactureras, aproximadamente (INEGI, 2015).

Ciudad Juárez ofrece una amplia gama de puestos de trabajo industriales y sus niveles de producción está entre los más altos del país, ya que exporta a países como Estados Unidos, China y Corea del Sur, entre otros.





OBJETIVOS

- Determinar las relaciones entre las tres dimensiones del Síndrome de Burnout y las molestias musculoesquéticas en mandos medios y superiores de la industria maquiladora en Ciudad Juárez.
- Determinar las relaciones entre las dimensiones del contenido del trabajo y las molestias musculoesquéticas en mandos medios y superiores de la industria maquiladora en Ciudad Juárez.



SÍNDROME DE BURNOUT

Freudenberger (1974), introdujo el término como una explicación del proceso negativo que enfrentan los profesionales en su trabajo.

El autor lo define como "una sensación de fracaso y una existencia emocional agotada que surge de la sobrecarga de la demanda de energía, los recursos personales o la fuerza de trabajo espiritual".





SÍNDROME DE BURNOUT

- Para Castillo (2001), BS es un proceso gradual en el cual tres fases exactas pueden ser distinguidas. Gil-Monte se refiere a estas fases como dimensiones de BS: agotamiento emocional, cinismo y eficacia profesional.
- Albaladejo, et al., (2004), menciona que es una respuesta al estrés laboral crónico integrado por actitudes y sentimientos negativos hacia las personas con las que trabaja y el propio rol profesional, así como por la vivencia de encontrarse emocionalmente agotado.
- Para Martínez y López, (2005), el síndrome de Burnout es un tipo de estrés laboral asistencial generado en profesionales que mantienen una relación constante y directa con otras personas como: médicos, enfermeras, psicólogos, maestros, empleados de gobierno entre otros.



SÍNDROME DE BURNOUT

- El tecleo del concepto “job burnout” en el buscador Google muestra 2’730,000 documentos, lo que deja ver el gran interés que ha generado este tema.
- En lengua inglesa, el concepto “burnout” es una metáfora que se usa comúnmente para describir un estado o un proceso de agotamiento, desgaste o consumación de energía, análogo a la sofocación de un incendio o la extinción de una vela.



SÍNDROME DE BURNOUT

- Maslach, et al., (2001), define que los tres aspectos del síndrome de Burnout son: agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal.

Agotamiento Emocional

- * Existe un cansancio y fatiga física o psíquica incluso como una combinación de ambos.
- * Pérdida de recursos emocionales que corresponden a la medida de sentirse abrumado emocionalmente al sentirse obligado a relacionarse con quienes lo frustran.

Cinismo

- * Desarrollo de sentimientos, actitudes y respuestas negativas, distantes y frías hacia otras personas especialmente a los beneficiarios de su trabajo.
- * Irritabilidad y una pérdida de motivación hacia el trabajo, mostrándose cínico, irónico e incluso utilizando etiquetas despectivas para aludir a su allegados y tratando de hacerles culpables de sus frustraciones y de su descenso del rendimiento laboral.

Realización profesional

- * Se refiere a los sentimientos de competencia y realización exitosa en la tarea laboral que se desempeña.
- * Corresponde a evaluar el trabajo propio en forma negativa, con el reproche de no haber alcanzado los objetivos propuestos y con vivencias de insuficiencia personal y baja autoestima profesional.



SÍNDROME DE BURNOUT

- La definición de Maslach y Jackson (1981) es la mas citada:

“Burnout es un síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y reducida realización personal que puede ocurrir entre individuos cuyo objeto de trabajo son otras personas”.

1. Predominan los síntomas disfóricos (tristeza, ansiedad, irritabilidad), principalmente el agotamiento emocional, aunque no el único (es un síndrome que implica aspectos negativos).
2. Se acentúan los síntomas mentales y conductuales más que en los físicos (es psíquico).
3. Es un fenómeno relacionado con el trabajo (es laboral u ocupacional).



SÍNDROME DE BURNOUT

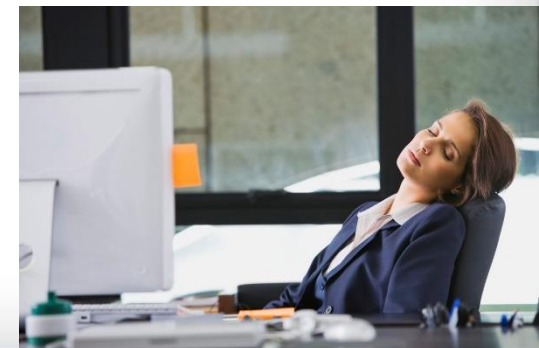
4. Sus síntomas son observados en individuos “normales” y no patológicos (es una alteración psicosocial, pero no necesariamente es una enfermedad).
5. Existe un decremento en la efectividad y el desempeño laboral debido a las actitudes negativas y conductas que implica (afecta la productividad).



EFECTOS DE BURNOUT

- Según Forbes (2011), BS es más que la fatiga habitual que puede repararse con pocos días de descanso.
- BS implica una serie de consecuencias a nivel físico, psicológico y organizativo.

Entre estas consecuencias, podemos encontrar irritabilidad, dificultad para concentrarse, insomnio, trastornos cardiovasculares, úlceras, pérdida de peso, dolores musculares, espasmos musculares, enfermedades cardiovasculares.





EFECTOS DEL BURNOUT

En las empresas, los efectos operacionales de BS incluyen:

Ausentismo laboral, el desempleo inesperado, el sabotaje en el trabajo, los accidentes, los errores, el bajo rendimiento, la baja productividad, la baja calidad de trabajo y la insatisfacción del paciente (Aranda, López , Barraza, 2013).





EL ESTRÉS Y EL SÍNDROME DE BURNOUT

- El estrés y el síndrome de Burnout **NO** significan lo mismo.
 - El estrés puede ser controlado, puede tener efectos positivos, estimulando al individuo a superarse, lo que culminaría en una experiencia gratificante y en competencia profesional.
 - El síndrome de Burnout comienza cuando el individuo se siente más indefenso para cambiar la situación, a la que se define como una respuesta al estrés crónico formada por tres factores fundamentales: cansancio emocional, despersonalización y baja realización personal.



EL ESTRÉS Y EL SÍNDROME DE BURNOUT

- En el rango laboral si el estrés está presente continuamente es capaz de generar sentimientos de ansiedad, miedo, tensión o amenaza.
- Éstos surgen durante las actividades laborales, cuando el estrés laboral sobrepasa los niveles adaptativos y llega a ser un estrés crónico se conoce como Síndrome de Burnout.
- El individuo no posee más energía, porque ya llego al límite de sus fuerzas, y no puede llegar a realizar su trabajo correctamente.



CONTENIDO DEL TRABAJO JOB CONTENT QUESTIONNAIRE

Modelo de contenido de trabajo para índice de estrés

Establece que las demandas psicológicas se refieren a cantidad de carga de trabajo percibida por el empleado y provocan un efecto psicosocial llamado estrés psicológico, que produce un deterioro a largo y corto plazo de la salud de los empleados.

En consecuencia, cuando los trabajadores perciben altas demandas de trabajo, poco control sobre el mismo, limitada libertad de tomar decisiones y poco apoyo social, pueden desarrollar una variedad de enfermedades relacionadas con el estrés laboral (Karasek, 2001).





RELACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE BURNUOT Y MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS



- Los trabajadores que sufren de estrés en el trabajo y sufren Burnout muestran un desempeño deficiente y se enfrentan problemas de salud entre ellos las molestias musculoesqueléticas (MC).
- Las MC se describen como síntomas que pueden estar relacionados y preceder lesiones musculoesqueléticas que incluyen nervios, tendones, articulaciones, cartílagos y estructuras de soporte, como discos intervertebrales.
- Las MC afectan principalmente a las empresas en:
 - pérdida de tiempo
 - incapacidades laborales
 - pérdida de productividad y mayores costos de atención médica.(Bakker, Demerouti, Sanz-Vergel, 2014).



BURNOUT Y MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS

El Burnout y Molestias Musculo esqueléticas (BS y MC) algunos estudios han encontrado que todas las dimensiones de BS están asociadas de forma positiva y directa con MC.

Freimann y otros (2013), encontraron que el cinismo podrían asociarse con hipertensión, dolor en la espalda baja, el cuello, el hombro, la codos, las muñecas / manos y las rodillas.

A pesar de estos hallazgos, la relación entre BS y MC no ha sido suficientemente explorada en el sector manufacturero, especialmente en mandos medios y superiores.





BURNOUT Y MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS

- Hipótesis 1: Existe una relación positiva entre el agotamiento emocional y MC en mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.
- Hipótesis 2: Existe una relación positiva entre el cinismo y MC en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.
- Hipótesis 3: Existe una relación negativa entre la eficacia profesional y MC en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.

La literatura también ha encontrado que las tres dimensiones BS pueden estar interrelacionadas.

El agotamiento emocional se ha asociado con el cinismo, los sentimientos de poca eficacia profesional se han relacionado con altos niveles de agotamiento emocional, y se dice que los bajos niveles de cinismo tienen un impacto positivo en la eficacia profesional.



CONTENIDO DEL TRABAJO Y MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS

- Los factores psicosociales en el trabajo combinados con factores físicos se han reconocido como posibles fuentes de MC (Bongers, 2006; Macfarlane, 2009).
- Rolander y Bellner (2001), observaron que la alta prevalencia de MC, especialmente en el cuello y los hombros, tiene una correlación débil con la carga de trabajo físico.
- Alexopoulos, Stathi (2004), encontró una fuerte relación entre el dolor de cuello y espalda y la carga de trabajo física en los dentistas.
- Tales hallazgos implican que si las demandas de trabajo exceden los recursos físicos, cognitivos y emocionales de los empleados, estos trabajadores pueden sentirse estresados.
- El estrés laboral podría generar resultados negativos, como insatisfacción laboral o enfermedades (Aguayo, 2011; Coyle, 2005; Kohler, 2006).



CONTENIDO DEL TRABAJO Y MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS

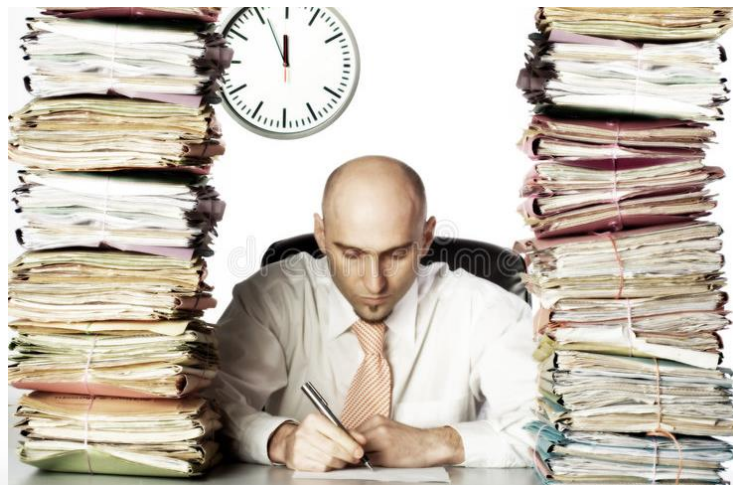
A partir de la literatura se proponen las siguientes hipótesis para establecer relaciones entre las dimensiones del contenido del trabajo y las molestias musculoesqueléticas en mandos medios y superiores de la industria maquiladora en ciudad Juárez México:

- Hipótesis 7: Existe una relación positiva entre las demandas laborales (JobDem) y MC en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.
- Hipótesis 8: Existe una relación negativa entre el apoyo social (SocSupp) y MC en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.



RELACIÓN ENTRE BURNOUT Y EL CONTENIDO DEL TRABAJO (JCQ)

- Varios estudios han informado de que ciertos factores del contenido del trabajo, como las altas demandas de trabajo y los pocos recursos atencionales y emocionales disponibles (Alarcon, 2011), están asociados con la aparición de BS.
- También las demandas laborales se relacionan estadística y positivamente con el agotamiento emocional que es una dimensión del BS (Devereux, Hastings, Noone, 2009; Gray-Stanley, Muramatsu, 2011; Kowalski, 2010; Lasalvia, 2009; SeidlerA, 2014).





RELACIÓN ENTRE BURNOUT Y EL CONTENIDO DEL TRABAJO (JCQ)

El agotamiento emocional puede asociarse de forma significativa con el apoyo del supervisor, el compromiso organizacional y el estrés laboral, mientras que el compromiso organizacional y el estrés laboral a su vez predicen cinismo.

En un estudio realizado entre trabajadores sociales encontró que cuando estos profesionales tenían mayores cargas de trabajo, mostraban niveles más altos de cinismo y menos eficacia profesional (Kim, 2011).





RELACIÓN ENTRE BURNOUT Y EL CONTENIDO DEL TRABAJO (JCQ)

- Los tres indicadores de apoyo en el trabajo (apoyo del supervisor, apoyo y paciencia de los compañeros de trabajo, y apoyo social) se han asociado significativamente con las tres dimensiones BS (Sundin, 2007).
- Los hallazgos revelan que el apoyo ofrecido por los compañeros de trabajo y la paciencia están estrechamente relacionados con el tres dimensiones de BS (agotamiento emocional, cinismo y eficacia profesional).
- Mientras que el apoyo del supervisor solo es estadísticamente significativo para el decremento del agotamiento emocional.





METODOLOGÍA

- Trabajo de Campo

Se administró una encuesta muestra para analizar las relaciones entre las variables contenido del trabajo, BS, y MC. Esta encuesta se formó a partir de los siguientes cuestionarios:

- El Cuestionario de contenido del trabajo
- Maslach Burnout Inventory-General Survey
- Evaluación del mapa corporal
- Hoja de datos sociodemográficos.





EL CUESTIONARIO DE CONTENIDO DE TRABAJO (JCQ)

Este cuestionario desarrollado por Karasek (2011), ha demostrado fiabilidad y consistencia interna en diversas adaptaciones y procesos de validación en países como Estados Unidos, Canadá, Francia, España, Brasil, México, Tailandia y Colombia (Charria O, 2011; Escribá-Agüir, Pons, Reus, 2001; Niedhammer, 2002).

Esta versión del JCQ contiene 27 ítems y usa una escala tipo Likert de 4 puntos:

Fuertemente desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo.





EL CUESTIONARIO DE CONTENIDO DE TRABAJO (JCQ)

Las dimensiones evaluadas en el cuestionario JCQ incluyen:

- Discreción en el uso de habilidades: (Items 1,2,3,5,7,9). Aprendizaje de cosas, nuevas, actividades repetitivas, creatividad, habilidad, variedad de tareas, desarrollo de habilidades.
- Autoridad para la toma de decisiones (4, 6 y 8). Libertad para tomar de decisiones, libertad de como hacer el trabajo, toma en cuenta de su opinión.
- Latitud de decisión (Uso habilidades + Toma de decisiones)





EL CUESTIONARIO DE CONTENIDO DE TRABAJO (JCQ)

- Demandas de trabajo: (10, 11, 13-15)

Velocidad de trabajo, intensidad y cantidad de carga de trabajo, tiempo para realizar el trabajo, demandas conflictivas en el trabajo.

- Demandas de trabajo física: 12

Si el trabajo demanda trabajo físico





EL CUESTIONARIO DE CONTENIDO DE TRABAJO (JCQ)

- Apoyo social:

Soporte de supervisor Empatía, atención, cooperación y soporte, logro de objetivos y trabajo en equipo.

Soporte de compañeros de trabajo (17-24)

Competitividad, amabilidad, cooperación, empatía.

- Inseguridad laboral (16, 25-27)

Estabilidad de trabajo, frecuencia con la que pierde el trabajo y probabilidad de perder el trabajo.





ENCUESTA GENERAL DE INVENTARIOS DE MASLACH BURNOT

- Para medir BS, se incluyó en la versión traducida al español del Maslach Burnout (MBI-GS) inventory, propuesta por Moreno Jiménez, Rodríguez-Carvajal (Moreno-Jiménez, Rodríguez-Carvajal, Escobar, 2001).
- Este cuestionario incluye 16 ítems agrupados en tres dimensiones: agotamiento emocional, cinismo y eficacia profesional.
- La encuesta generalmente se responde con una escala Likert de seis puntos (nunca, rara vez durante el año, a veces durante todo el año, en muchas ocasiones durante el año, con frecuencia durante todo el año, casi todos los días, todos los días).
- Tenga en cuenta que los puntajes bajos en eficacia profesional y puntajes altos en agotamiento emocional y cinismo indican la existencia de BS.



EVALUACIÓN DEL MAPA CORPORAL DE LAS MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS (MC)

Se utilizó una evaluación del mapa corporal para medir las molestias musculoesqueléticas. Este formato evaluó tanto la frecuencia como el grado de incomodidad indicado por el trabajador. Se usó una escala de 0 a 3 para medir la frecuencia (nunca, rara vez, con frecuencia, constantemente), mientras que los niveles de incomodidad se midieron usando una escala de 0-10, distribuidos en cuatro niveles de intensidad (sin molestias, más o menos cómodo, moderado).

La evaluación del mapa corporal evaluó el nivel de incomodidad experimentado por los trabajadores y los incluyó en una de las siguientes categorías: (1) es más probable que el trabajador busque tratamiento, (2) es poco probable que el trabajador busque tratamiento, y (3) no es probable que el trabajador busque tratamiento.



FORMULARIO DE EVALUACIÓN “MAPA DEL CUERPO” MARLEY Y KUMAR (1996)

Ojos

Cuell

Hombro izquierdo

Brazo izquierdo

Codo izquierdo

Antebrazo izquierdo

Muñeca izquierda

Mano izquierda

Glúteos

Pierna izquierda

Rodilla izquierda

Pantorrilla izquierda

Tobillo /Pie izquierdo

Espalda

Hombro derecho

Brazo derecho

Codo derecho

Antebrazo derecho

Muñeca derecha

Mano derecha

Esnalda

Pierna derecha

Rodilla derecha

Pantorrilla derecha

Tobillo/Pie derecho

Frecuencia

0 = Nunca

1 = Rara vez
(Pocas veces al mes)

2 = Frecuentemente
(Pocas veces a la semana)

3 = Constantemente
(Casi todos los días)

Nivel de incomodidad

0 = Ninguna incomodidad

1

2 = Mas o menos cómoda

3

4

5 = Incomodidad moderada

6

7

8 = Muy incómoda

9

10 = Extremadamente incómoda



HOJA DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

El cuestionario sociodemográfico incluye diferentes tipos de preguntas para caracterizar la muestra. La información solicitada en esta hoja incluye:

- Puesto de trabajo
- Antigüedad (en meses)
- Tipo de contrato de trabajo
- Tiempo de trabajo por semana (en horas)
- Grado académico
- Sexo
- Estado civil
- Número de hijos



TRABAJO DE CAMPO

Método

Se administró el cuestionario a seis industrias manufactureras en Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

En primer lugar, se obtuvo una lista de empresas gracias a la Asociación de Maquiladoras (AMAC, INDEX Juárez). Luego, llegamos a los profesionales médicos y al departamento de Recursos Humanos de cada compañía que aparece en la lista.

Una vez que una empresa acordó obtener más información sobre la búsqueda, presentamos el proyecto a sus gerentes, destacando el objetivo y los beneficios de la investigación. Finalmente, invitamos explícitamente a todas las empresas a participar en el proyecto.



Asociación de Maquiladoras, A.C.



TRABAJO DE CAMPO Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN

- El estudio reunió datos entre los gerentes de nivel medio y superior de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.
- Los gerentes intermedios incluyeron supervisores, jefes de grupo y técnicos de los departamentos de producción, ingeniería y finanzas. Mientras tanto, como altos directivos, entrevistamos a los directores de los mismos departamentos. En total, se recolectaron 361 cuestionarios.
- Para mejorar la calidad de los datos, la base de datos se examinó adecuadamente mediante la identificación de valores faltantes y valores atípicos.
- Para los cuestionarios MBI-GS y JCQ, los valores perdidos y valores atípicos de un ítem fueron reemplazados por el valor mediano de tal ítem, ya que habíamos recolectado datos ordinales. Después del proceso de selección, las variables o dimensiones latentes que se incluirán en el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) se validaron estadísticamente utilizando varios indicadores



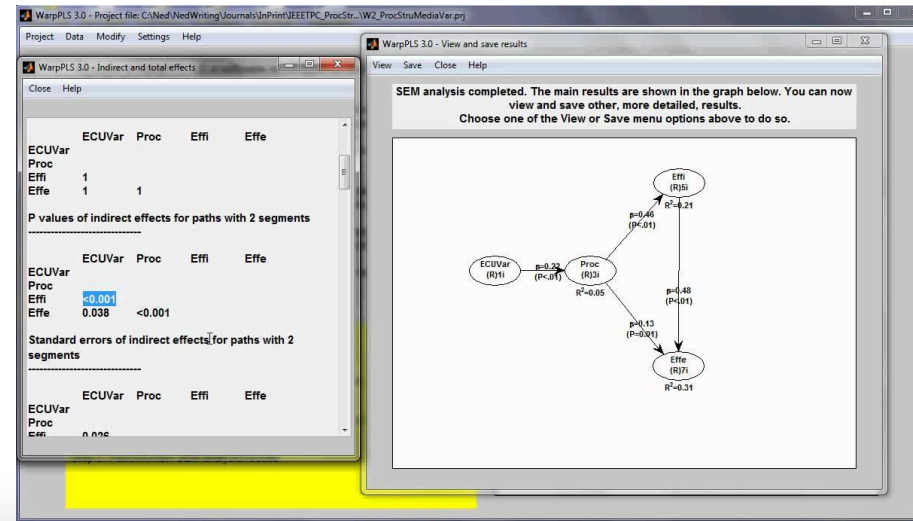
MODELADO ESTRUCTURAL

- SEM utiliza varios tipos de técnicas de modelado para describir las relaciones entre variables latentes integradas por variables observadas.
- Los objetivos básicos de SEM son proporcionar una evaluación cuantitativa del modelo teórico propuesto y probar varios modelos teóricos presentados como conjuntos de variables que definen constructos.
- SEM se ha convertido en una técnica de análisis popular durante los últimos 25 años. Representa una alternativa para explorar posibles enfoques causales con datos de estudios observacionales y correlacionales



MODELADO ESTRUCTURAL

- En esta investigación, el modelo se ejecutó en el software WarpPLS 5.0®. Esta pieza de software utiliza algoritmos basados en mínimos cuadrados parciales (PLS), que son ampliamente recomendados para muestras pequeñas .
- Más específicamente, en nuestra investigación, WarpPLS5.0® evaluó la calidad y la eficiencia del modelo a través de los siguientes índices: APC (Coeficiente de ruta promedio), ARS (AverageR-Squared), AVIF (factor de inflación de varianza promedio) y la bondad de Tenenhaus of fit (GoF).





MODELADO ESTRUCTURAL

En cuanto a APC (Coeficientes de ruta promedio) y ARS (Promedio R-cuadrado), analizamos sus valores P para determinar la eficiencia del modelo. En este sentido, las relaciones que tienen valores de P inferiores a 0.05 ($p < 0.05$) reconsideramos estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% (García, 2004)

En lo que respecta al AVIF (factor de inflación de varianza promedio), normalmente se recomiendan valores inferiores o iguales a 3.3 pero no superiores a 5, especialmente para los modelos en los que la mayoría de las variables latentes se miden a través de dos o más indicadores. Finalmente, el GoF de Tenenhaus midió el poder explicativo de nuestro modelo. En este caso, buscamos un valor superior a 0.36 (García, 2014; Hair, 2009; Kock, 2013).



MODELADO ESTRUCTURAL

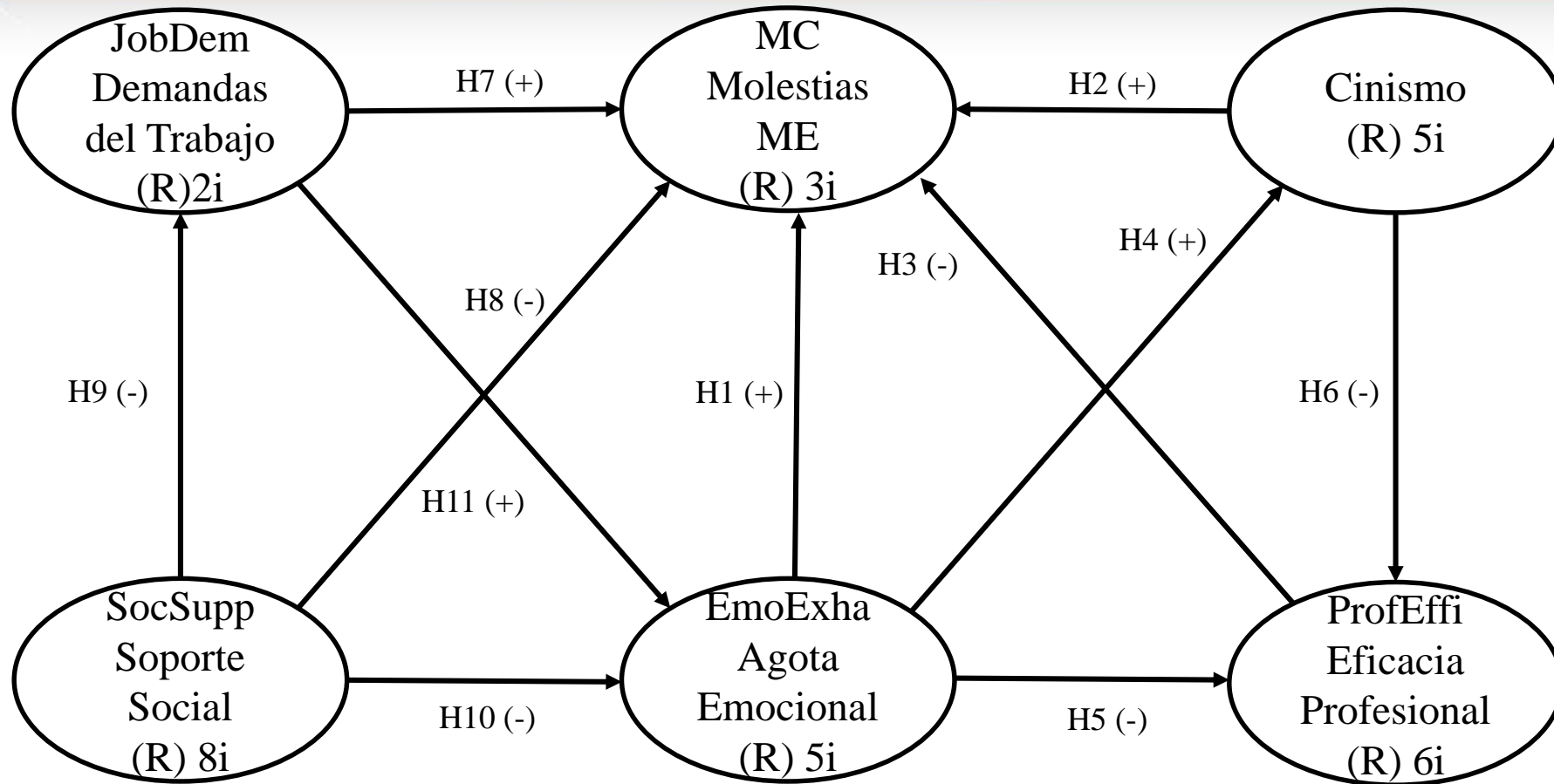


Figura 1. Modelo hipotético propuesto.



MODELADO ESTRUCTURAL

Finalmente, los efectos totales son la suma de los efectos directos e indirectos en una relación determinada. Para los valores P que fueron estadísticamente significativos ($P < 0.05$), validamos sus efectos correspondientes usando las siguientes suposiciones:

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_0 \neq 0$$

.



RESULTADOS CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Características de la muestra

De las seis empresas encuestadas, tres pertenecían al sector automotriz, dos producen productos eléctricos y uno más produce productos diversos.

La Tabla 1 muestra la cantidad de empleados encuestados en cada compañía.

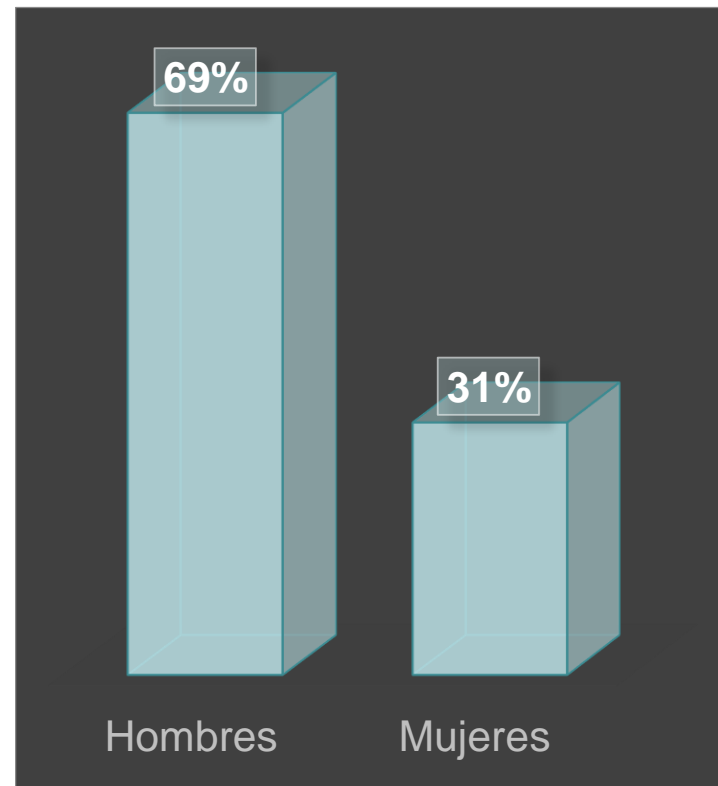
Empresa	Frecuencia	Porcentaje
Empresa 1: Productos automotrices	103	28.5%
Empresa 2: Productos automotrices	100	27.7%
Empresa 3: Productos eléctricos	53	14.7%
Empresa 4: Productos automotrices	42	11.6%
Empresa 5: Productos eléctricos	41	11.4%
Empresa 6: Productos diversos	22	6.1%
Total	361	100.0%

Tabla 1: Industrias Manufactureras.



GÉNERO DE LA MUESTRA

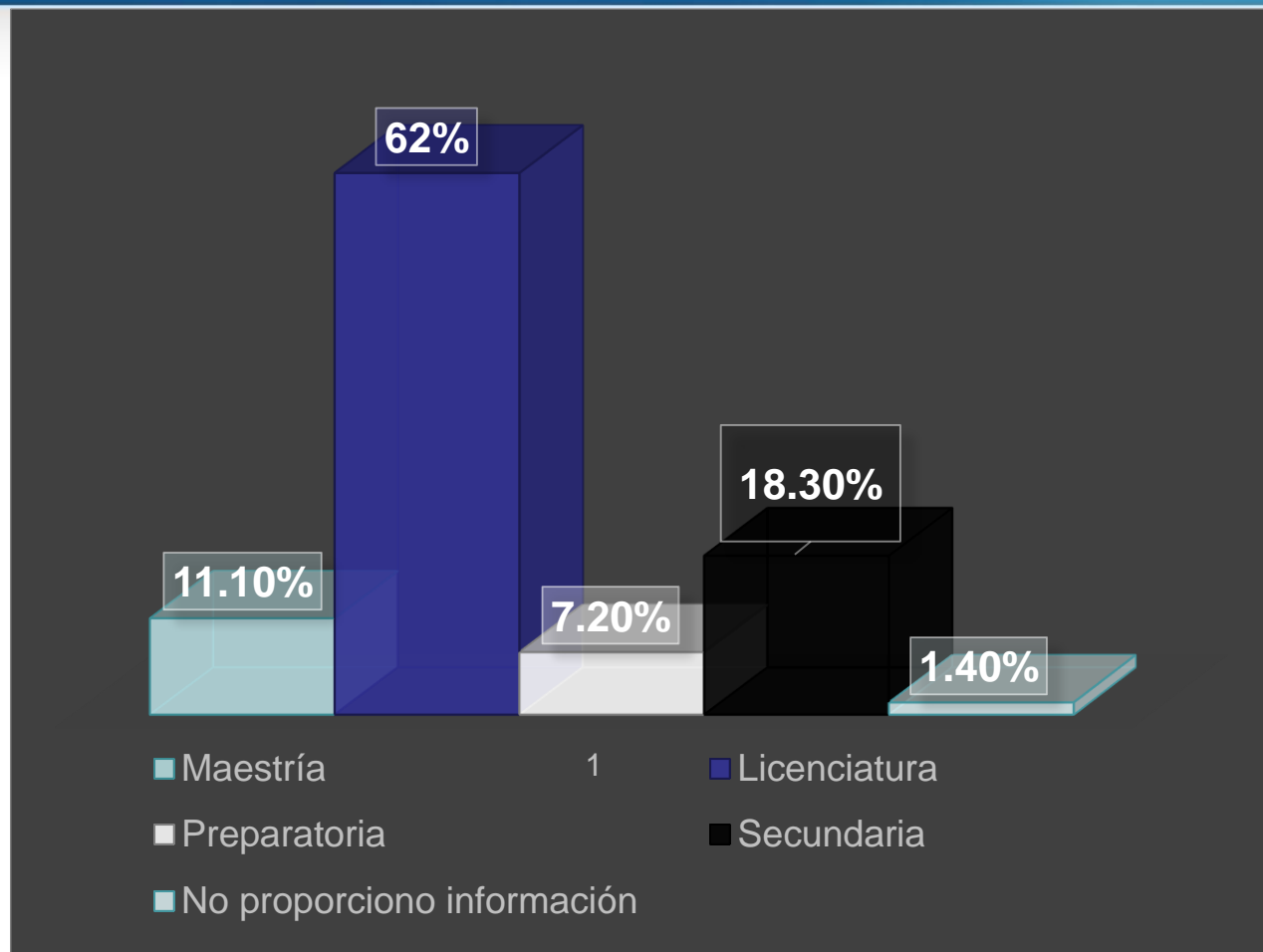
- Se recolectaron 361 cuestionarios, en las siguientes gráficas se muestra el porcentaje de encuestados de acuerdo a la información solicitada.



Gráfica 1: Sexo.



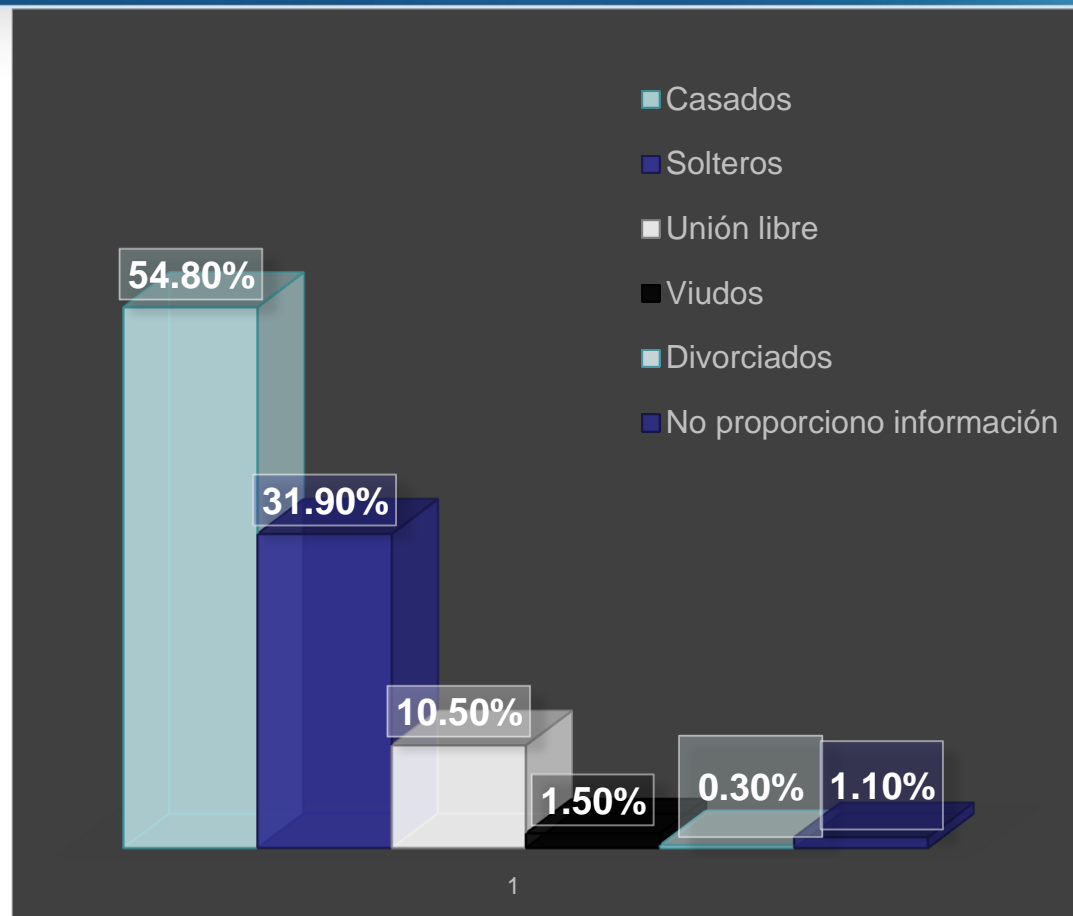
GRADO ACADÉMICO DE LA MUESTRA



Gráfica 2: Grado Académico.



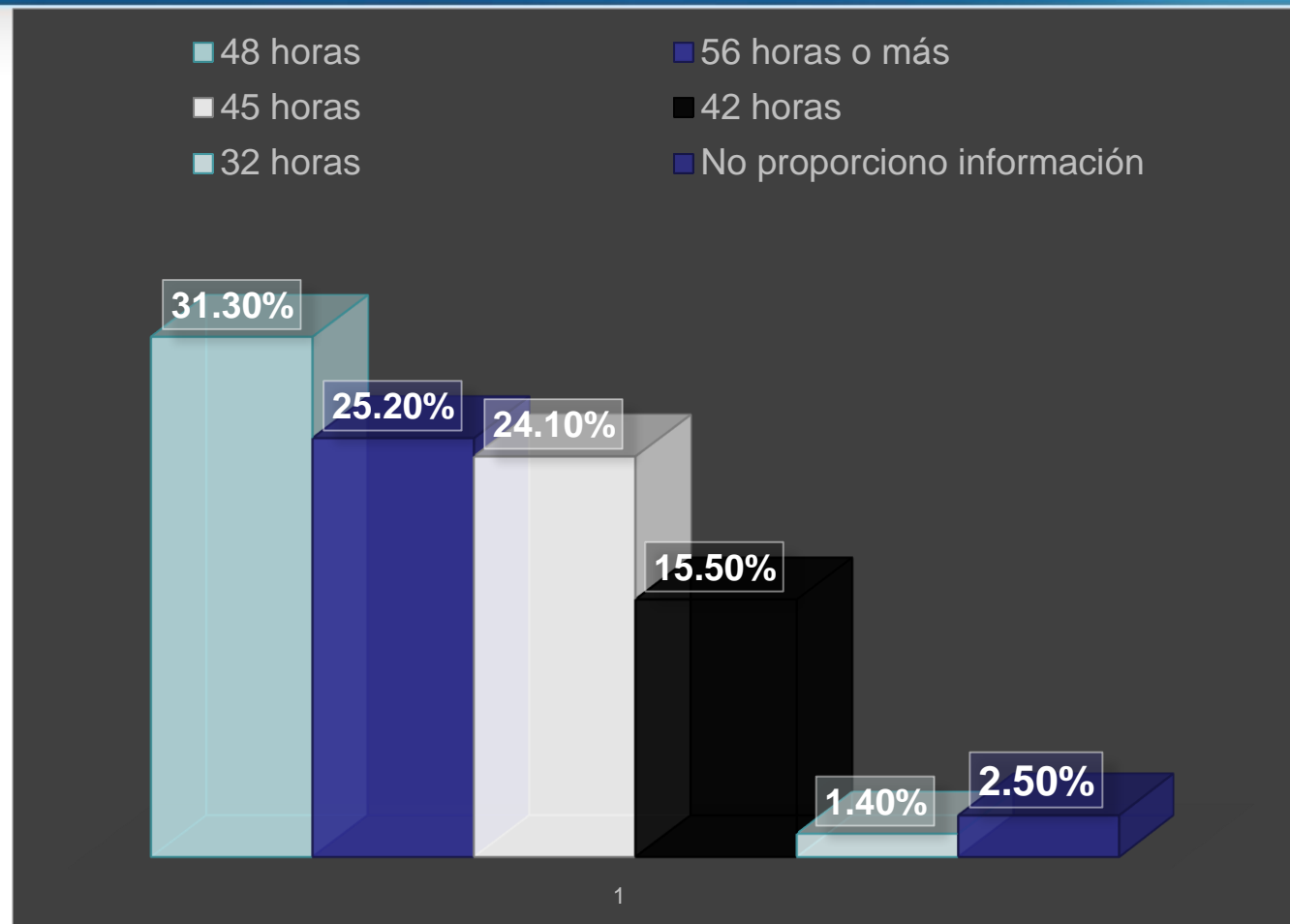
ESTADO CIVIL DE LA MUESTRA



Gráfica 3: Estado civil.



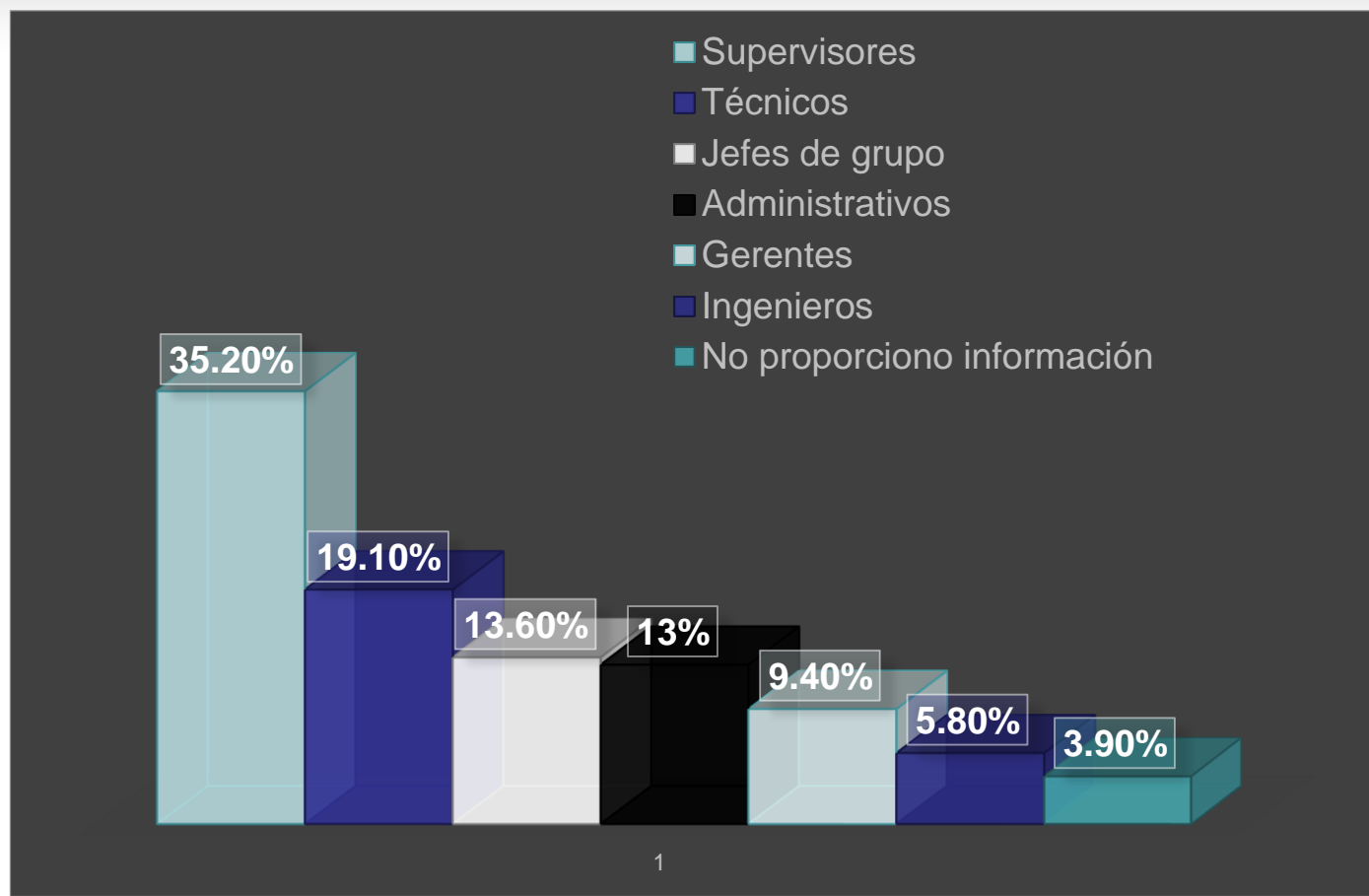
TRABAJO DE TIEMPO POR SEMANA



Gráfica 4: Tiempo de trabajo por semana.



PUESTOS DE TRABAJO DE LA MUESTRA

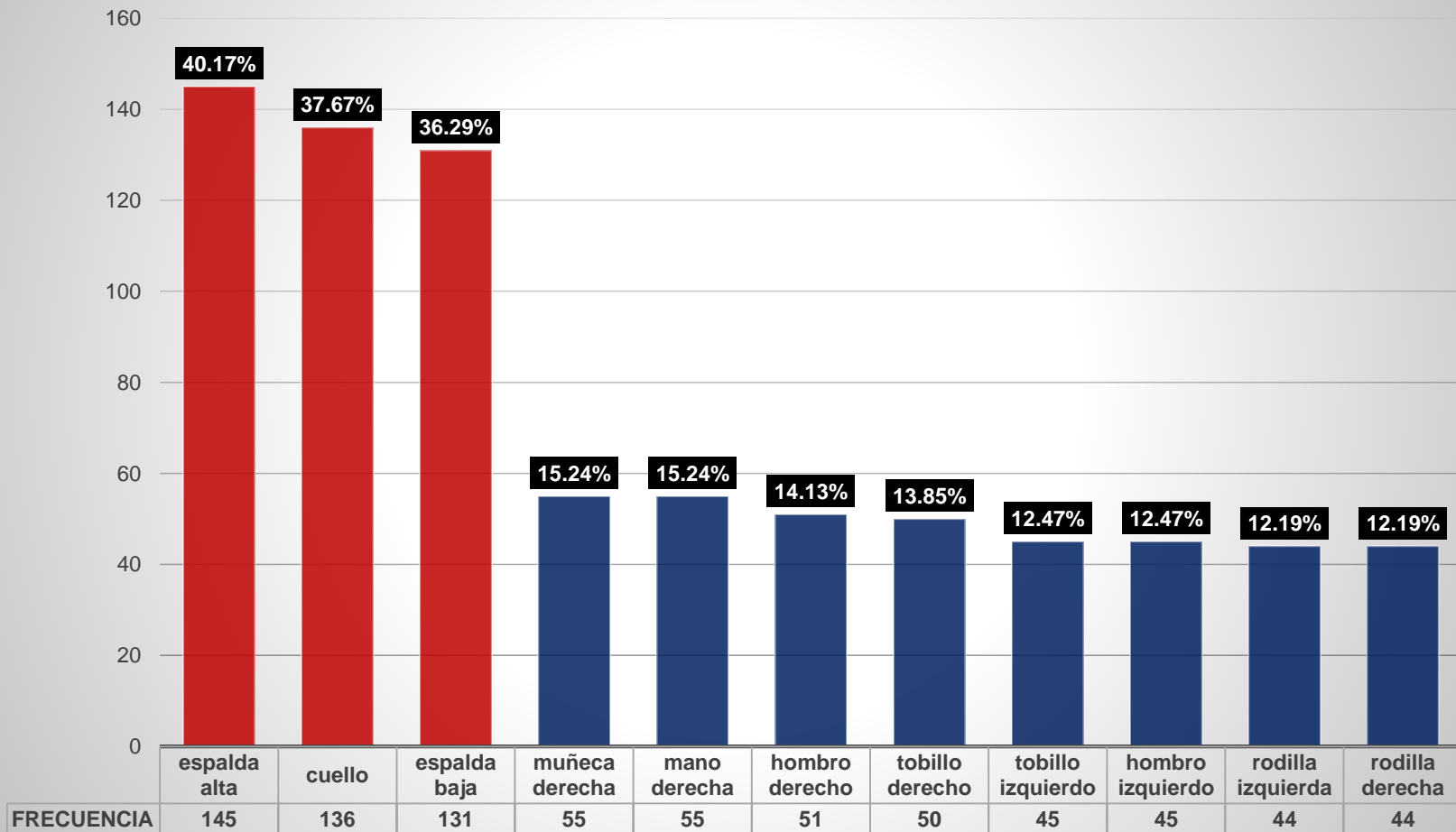


Gráfica 5: Puestos de trabajo.



MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS

FRECUENCIA DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS





MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS

- Se utilizaron únicamente aquellas partes del cuerpo que registraron la mayor frecuencia de molestias musculoesqueléticas, las cuales son:
- Espalda alta
- Espalda baja
- Cuello





MODELADO ESTRUCTURAL INICIAL

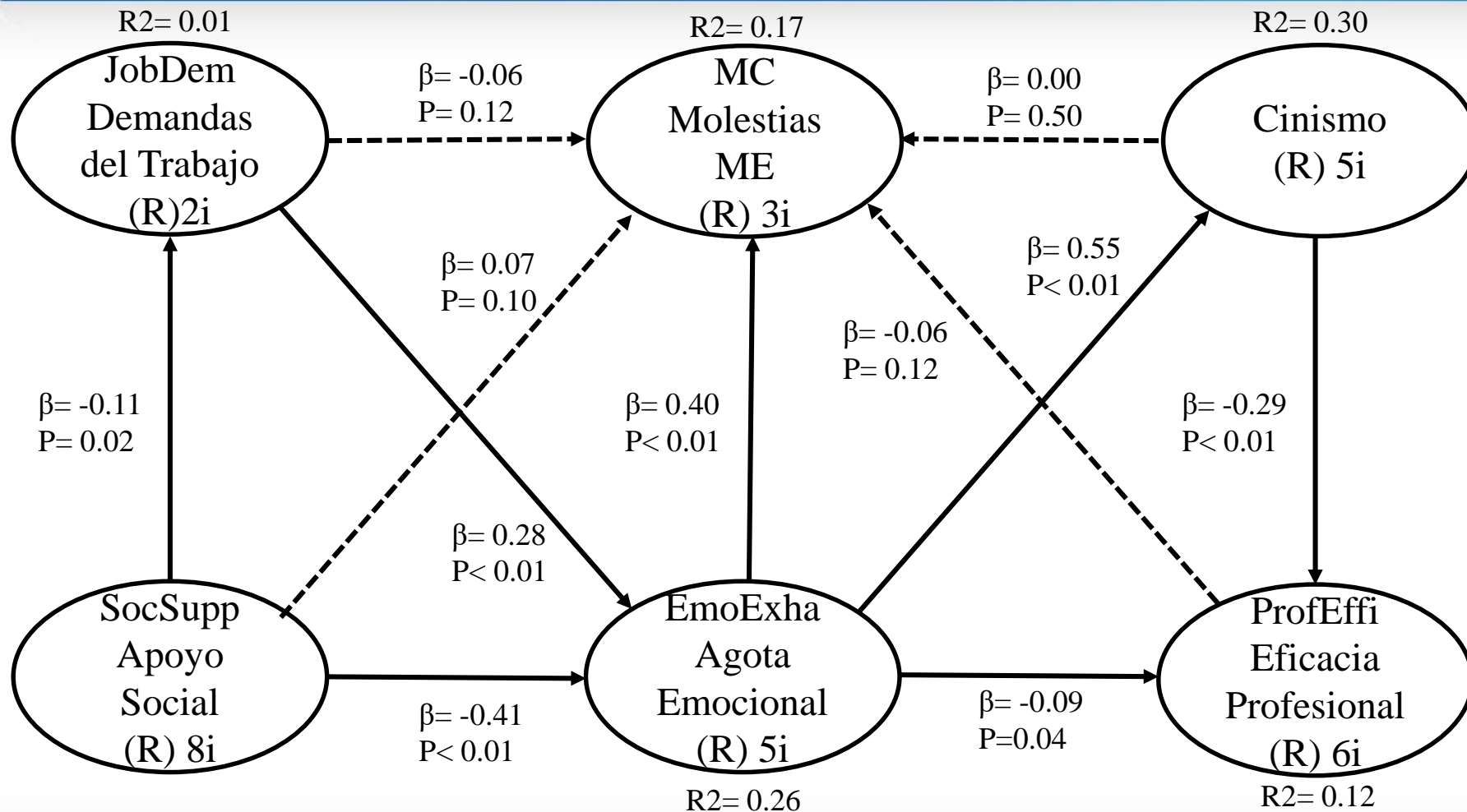


Figura 1. Efectos de variables latentes para el modelo inicial.



MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

Índice	Valor	Criterio de decisión
Coeficiente de trayectoria promedio (APC)	0.308	P<0.001
R-Cuadrado promedio (ARS)	0.174	P<0.001
R-cuadrado promedio ajustado (AARS)	0.171	P<0.001
Bloque promedio VIF(AVIF)	1.169	Aceptable si ≤ 5 , idealmente ≤ 3.3
Colinealidad completa promedio VIF(AFVIF)	1.424	Aceptable si ≤ 5 , idealmente ≤ 3.3
Tenenhaus GoF (GoF)	0.343	Pequeño ≥ 0.1 , mediano ≥ 0.25 , grande ≥ 0.36

Tabla 4: Índices de ajuste modelo.



VALIDACIÓN ESTADÍSTICA DE VARIABLES Y EFICIENCIA DEL MODELO

	JobDem	Cinismo	ProfEffi	MC	EmoExha	SocSupp
R-Cuadrado	0.012	0.298	0.116	0.186	0.259	
Adj. R-Cuadrado	0.009	0.296	0.111	0.183	0.255	
Confiabilidad Compuesta	0.880	0.891	0.912	0.874	0.939	0.906
Alfa Cronbach	0.727	0.841	0.884	0.782	0.919	0.881
Varianza promedio extraída	0.786	0.628	0.635	0.698	0.756	0.550
Colinealidad Completa VIFs	1.152	1.748	1.124	1.230	1.862	1.429
Q-Cuadrado	0.013	0.300	0.117	0.187	0.254	

Tabla 2: Validación de variables latentes.



MODELADO ESTRUCTURAL FINAL

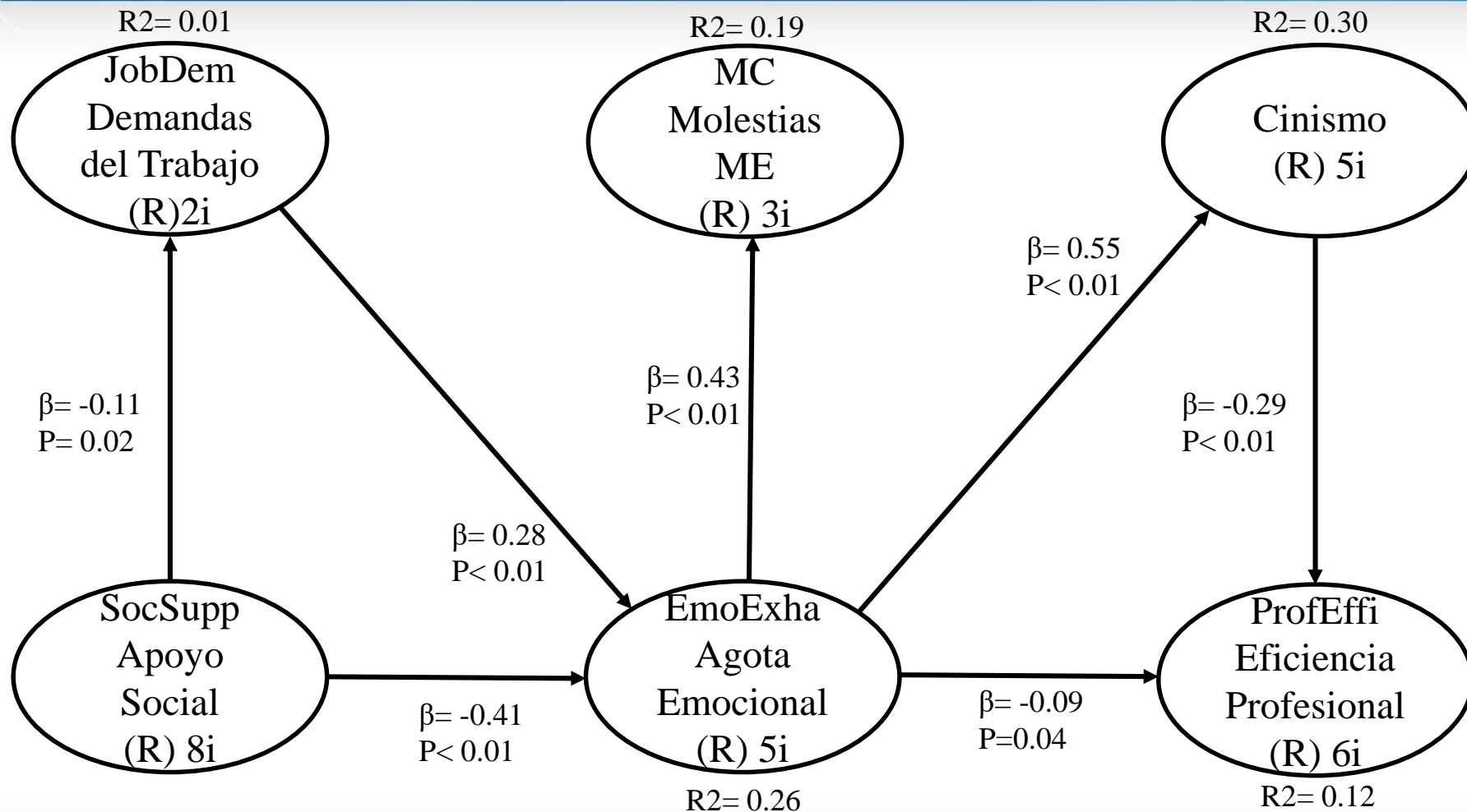


Figura 2. Modelo final con relaciones significativas entre variables latentes.



EFFECTOS DIRECTOS

En la Figura anterior, el modelo final que contiene SOLO relaciones estadísticamente significativas.

El valor $\beta = 0.40$ en la relación entre EmoExha y MC significa que cuando la primera variable latente aumentó su desviación estándar en una unidad, la desviación estándar de la segunda variable latente aumentó en 0.40 unidades.

Del mismo modo, dado que la relación entre EmoExha y cinismo obtuvo $\beta = 0.55$, indica que cuando la desviación estándar de EmoExha aumentó en una unidad, la desviación estándar del cinismo aumentó en 0.55 unidades. Sin embargo, también encontramos relaciones negativas.



EFECTOS DIRECTOS

La Figura 3 muestra el modelo final que contiene solo relaciones estadísticamente significativas. El valor $\beta = 0.40$ en la relación entre EmoExha y MC significa que cuando la primera variable latente aumentó su desviación estándar en una unidad, la desviación estándar de la segunda variable latente aumentó en 0.40 unidades.

Del mismo modo, dado que la relación entre EmoExha y cinismo registró un valor $\beta = 0.55$ que indica que cuando la desviación estándar de EmoExha aumentó en una unidad, la desviación estándar del cinismo aumentó en 0.55 unidades.



EFECTOS DIRECTOS

- La relación entre las variables latentes SocSupp y EmoExha también fue negativa ($\beta = -0.41$), lo que indica que cuando la desviación estándar de SocSupp aumentó en una unidad, la desviación estándar de EmoExha disminuyó en 0.41 unidades.
- Además, se encontró que cuando SocSupp aumentó en una desviación estándar, JobDem disminuyó en 0.11 unidades. Sin embargo, cuando JobDem aumentó en una desviación estándar, EmoExha aumentó en 0.28 unidades. Finalmente, como se puede observar en la Fig. 3, las relaciones con los valores más altos fueron aquellos entre EmoExha y Cinismo y entre EmoExha y MC.



EFECTOS DIRECTOS

- Se encontró que la variable latente EmoExha es explicada en un 26% por dos variables latentes independientes: Demandas de trabajo y Apoyo Social ya que:

El valor $R^2 = 0.26$, Demandas de trabajo (JobDem) explicó el 8.5% de su variabilidad, mientras que Apoyo Social (SocSupp) fue responsable del 17.3%.

- Por lo tanto, las empresas interesadas en disminuir el Desgaste Emocional (EmoExha) entre los empleados deben:
 - Invertir en el desarrollo de habilidades de sus supervisores en liderazgo y manejo eficaz sus recursos humanos
 - Proporcionar oportunidades para el trabajo en equipo y el empoderamiento de los empleados, y mejorar el entorno de trabajo.
 - Implementar estrategias organizacionales para mejorar el diseño del trabajo, la distribución de la carga de trabajo y los horarios de trabajo en cada puesto de trabajo.



EFECTOS DIRECTOS

- Los resultados demostraron que la variable latente dependiente Demandas de Trabajo (JobDem) fue explicada al 1% por apoyo social (SocSupp).
- Es decir, cuando los empleados perciben el apoyo tanto de los compañeros de trabajo como de los supervisores dentro de un ambiente laboral positivo, disminuyen sus sentimientos negativos sobre la demanda excesiva de trabajo.
- Encontramos que la variable dependiente MC latente fue explicada en un 19% por Agotamiento Emocional (EmoExha), ya que $R^2 = 0.19$. Esto implica que a medida que aumenta el agotamiento emocional, MC se vuelve más recurrente, especialmente en la parte superior e inferior de la espalda y el cuello.
- En conclusión, los resultados demostraron que la variable latente EmoExha es la dimensión más importante a considerar al prevenir y tratar los efectos de BS y MC.



TAMAÑOS DE EFECTO PARA EL MODELO FINAL

	JobDem	Cinismo	EmoExha	SocSupp	R-Cuadrado (R ²)
JobDem				0.012	0.012
Cinismo			0.298		0.298
ProfEffi		0.094	0.021		0.115
MC			0.186		0.186
EmoExha	0.085			0.173	0.258

Tabla 5: Tamaños de efecto para el modelo final



SUMA DE EFECTOS INDIRECTOS

	JobDem	SocSupp	EmoExha
Cynicism	$\beta = 0.154 (P < 0.001)$ ES = 0.005	$\beta = -0.24 (P < 0.001)$ ES = 0.126	
ProfEffi	$\beta = -0.07 (P = 0.029)$ ES = 0.009	$\beta = 0.109 (P = 0.005)$ ES = 0.024	$\beta = -0.156 (P < 0.001)$ ES = 0.036
MC	$\beta = 0.122 (P < 0.001)$ ES = 0	$\beta = -0.19 (P < 0.001)$ ES = 0.033	
EmoExha		$\beta = -0.031 (P < 0.205)$ ES = 0.013	

Tabla 6: Suma de efectos indirectos



EFFECTOS TOTALES ENTRE VARIABLES LATENTES

	JobDem	Cynicism	EmoExha	SocSupp
JobDem				$\beta = -0.108 (P < 0.019)$ ES = 0.012
Cynicism	$\beta = 0.154 (P < 0.001)$ ES = 0.005		$\beta = 0.546 (P < 0.001)$ ES = 0.298	$\beta = -0.24 (P < 0.001)$ ES = 0.126
ProfEffi	$\beta = -0.07 (P = 0.029)$ ES = 0.009	$\beta = -0.285 (P < 0.001)$ ES = 0.094	$\beta = -0.247 (P < 0.001)$ ES = 0.058	$\beta = 0.109 (P < 0.005)$ ES = 0.024
MC	$\beta = 0.122 (P < 0.001)$ ES = 0		$\beta = 0.431 (P < 0.001)$ ES = 0.186	$\beta = -0.19 (P < 0.001)$ ES = 0.033
EmoExha	$\beta = 0.283 (P < 0.001)$ ES = 0.085			$\beta = -0.441 (P < 0.001)$ ES = 0.186

Tabla 7: Efectos totales entre variables latentes



EFFECTOS TOTALES

- Los efectos totales entre dos variables latentes son la suma de sus efectos directos e indirectos. La Tabla 7 muestra los efectos totales encontrados en el modelo final. Todos ellos fueron estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%, ya que todos los valores P fueron inferiores a 0,05. Las conclusiones con respecto a los efectos totales entre variables latentes son las siguientes:
- El mayor efecto total asociado EmoExha con cinismo. En esta relación, cuando la primera variable aumentó su desviación estándar en una unidad, la desviación estándar de la segunda variable latente aumentó en 0,546 unidades. Además, el primero explicó el 29.8% de la variabilidad de este último.



EFFECTOS TOTALES

- El segundo mayor efecto total se encontró entre EmoExha y MC, ya que cuando la primera variable aumentó su desviación estándar en una unidad, la desviación estándar de la segunda variable latente aumentó en 0.431 unidades. Además, EmoExha explicó hasta el 18.6% de la variabilidad de MC. Finalmente, nótese que en esta relación, la totalidad del error se relacionó con el efecto directo, ya que no se encontraron efectos indirectos.



EFFECTOS TOTALES

- El tercer mayor efecto total fue producido por JobDem en EmoExha. En esta relación, se encontró que cuando la primera variable latente aumentaba su desviación estándar en una unidad, la desviación estándar de la segunda variable dependiente aumentaba en 0.283 unidades. Del mismo modo, JobDem explicó el 8.5% de la variabilidad de EmoExha.
- Estos hallazgos indican que EmoExha y JobDem son factores de riesgo importantes en el trabajo que aumentan la prevalencia de cinismo y MC en los empleados industriales. Sin embargo, los efectos totales negativos más grandes fueron producidos por SocSupp, que parece contribuir a disminuir el cinismo y la MC.



RESULTADOS

- Los instrumentos para recabar datos y los modelos mostraron índices de confiabilidad aceptables.
- Agotamiento Emocional resultó ser la variable latente más relevante y que muestra efectos significativos relacionados con las molestias musculoesqueléticas.
- Así mismo esta relacionada significativamente con baja eficacia profesional e incrementa los niveles de cinismo.



RESULTADOS

- La variable apoyo social muestra un impacto negativo y directo sobre la variable de demandas del trabajo y agotamiento emocional y molestias musculoesqueléticas.



RESULTADOS DE LAS HIPÓTESIS

Hipótesis	Valores de P y β	Conclusión	Decisión
Hipótesis 1: Existe una relación positiva entre el agotamiento emocional y MC en mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.	$P < 0.01$ $\beta = 0.40$	Hay suficiente evidencia estadística para declarar que el agotamiento emocional tiene un efecto directo positivo sobre MC, porque cuando la primera variable latente aumenta su desviación estándar en una unidad, la desviación estándar de la segunda variable latente aumenta en 0.40 unidades.	No se rechaza H1
Hipótesis 2: Existe una relación positiva entre el cinismo y MC en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.	$P = 0.50$ $\beta = 0.00$	No hay suficiente evidencia estadística para afirmar que el cinismo está asociado con MC.	Se rechaza H2
Hipótesis 3: Existe una relación negativa entre la eficacia profesional y MC en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.	$P = 0.12$ $\beta = -0.06$	No hay suficiente evidencia estadística para afirmar que la eficacia profesional esté asociada con MC.	Se rechaza H3

Tabla 8: Conclusiones sobre hipótesis para el modelo final



RESULTADOS DE LAS HIPÓTESIS

Hipótesis	Valores de P y β	Conclusión	Decisión
Hipótesis 7: Existe una relación positiva entre las demandas laborales (JobDem) y MC en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.	$P=0.12$ $\beta=-0.06$	No hay suficiente evidencia estadística para afirmar que las demandas de trabajo estén asociadas con MC, ya que el valor P obtenido de la prueba de significación de hipótesis es menor que 0.05.	Se rechaza H7
Hipótesis 8: Existe una relación negativa entre el apoyo social (SocSupp) y MC en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.	$P=0.10$ $\beta=0.07$	No hay suficiente evidencia estadística para afirmar que el apoyo social está asociado con MC, ya que el valor de P obtenido de la prueba de significación de hipótesis es menor que 0.05.	Se rechaza H8
Hipótesis 9: Existe una relación negativa entre el apoyo social (SocSupp) y las demandas laborales (JobDem) en los mandos medios y superiores de las industrias manufactureras en Ciudad Juárez, México.	$P=0.02$ $\beta=-0.11$	Hay suficiente evidencia estadística para declarar que el apoyo social tiene un impacto directo negativo en las demandas laborales, porque cuando la primera variable latente aumenta su desviación estándar en una unidad, la desviación estándar de la segunda variable latente disminuye en 0,11 unidades.	No se rechaza H9

Tabla 8: Conclusiones sobre hipótesis para el modo final



CONCLUSIONES

- El objetivo de esta investigación fue analizar cómo las tres dimensiones BS, dimensiones del contenido del trabajo y MC están relacionadas en el contexto de mandos medios y superiores en la industria manufacturera de Ciudad Juárez, México.
- Esta investigación encontró y midió con éxito los efectos directos, indirectos y totales entre las tres dimensiones BS, las dimensiones del contenido del trabajo y MC con la ayuda de un modelo de ecuaciones estructurales.
- El modelo mostró índices aceptables de eficiencia y calidad. Los resultados de esta investigación representan una fuente de información valiosa para las empresas manufactureras de Ciudad Juárez o de cualquier otra parte del mundo, que buscan prevenir la prevalencia de BS y MC en sus lugares de trabajo y disminuir los factores que causan.



DISCUSIÓN DE HIPÓTESIS

- La hipótesis H1 reveló una relación positiva significativa entre el agotamiento emocional y MC en el sector manufacturero mexicano.
- En cuanto a la hipótesis H2, los resultados obtenidos difieren de los encontrados por Honkonen, Ahola (2006) y Langballe, Innstrand (2009), que encontraron una relación significativa entre cinismo y MC. En tales trabajos, los altos niveles de cinismo se relacionaron con un aumento del dolor musculoesquelético (2006).
- En cuanto a la hipótesis H3, nuestros hallazgos difieren de los resultados obtenidos por Langballe, Innstrand (2009). Los autores encontraron que cuando la eficacia profesional era débil e inconsistente, podría asociarse con dolor musculoesquelético.



DISCUSIÓN DE HIPÓTESIS

- Los resultados obtenidos de la hipótesis H4 en este estudio son consistentes con los hallazgos obtenidos por Aranda, López y Barraza (2013), Arias Gallegos, Cohello (2015) y West, Dyrbye (2012). Este último concluyó que el agotamiento emocional y el cinismo se relacionaban fuerte y consistentemente entre los estudiantes de medicina.
- Aunque ningún otro estudio ha analizado la relación entre el agotamiento emocional y la eficacia profesional en el sector manufacturero, nuestros hallazgos con respecto a la hipótesis H5 son consistentes con las conclusiones informadas por Jones, Hohman (2014).
- Los autores descubrieron que las cargas de trabajo pesadas, los sentimientos de poca eficacia profesional y el estrés se asociaron con altos niveles de agotamiento emocional en los miembros de una facultad de educación.



DISCUSIÓN DE HIPÓTESIS

- En cuanto a la hipótesis H6, Ambrosini informó hallazgos similares en el sector de la educación (2013). La investigación concluyó que los bajos niveles de cinismo fueron un fuerte predictor de alta eficacia profesional.
- Desde una perspectiva diferente, los resultados de la hipótesis H7 difieren de los hallazgos informados por Nogueira, Diniz (2012) y Eatough, Way (2012). Ambos investigadores encontraron que las demandas de trabajo estaban relacionadas con la ocurrencia de CM.
- Además, los resultados de la hipótesis H8 no respaldan los hallazgos informados por Bernal, Campos-Serna (2015), quienes encontraron que el escaso apoyo social en realidad estaba significativamente relacionado con MC.



DISCUSIÓN DE HIPÓTESIS

- Sin embargo, tenga en cuenta que los resultados de la hipótesis H9 son consistentes con los resultados obtenidos por Willemse, de Jonge (2012), quien demostró que el apoyo del supervisor podría disminuir el efecto adverso de las demandas laborales sobre el agotamiento emocional.
- En cuanto a la hipótesis H10, los resultados apoyan los hallazgos informados por Li, Jiang (2013), quien concluyó que el apoyo social podría disminuir el agotamiento emocional en los trabajadores de la producción de petróleo crudo.



DISCUSIÓN DE HIPÓTESIS

- Finalmente, los resultados obtenidos después de evaluar la hipótesis H11 respaldan las conclusiones de Taris, Kompier (2010), Wang, Ramos (2015) y Sundin, Hochwalder (2011).
- Sin embargo, los mismos resultados de la hipótesis H11 difieren de los hallazgos reportados por Jourdain y Chenevert (2010), quienes afirmaron que las demandas laborales en la profesión de enfermería eran determinantes importantes del agotamiento emocional e indirectamente indujeron cinismo. Los resultados informados por Crawford, Lepine (2010) también prueban que las demandas de trabajo se relacionaron positivamente a BS.



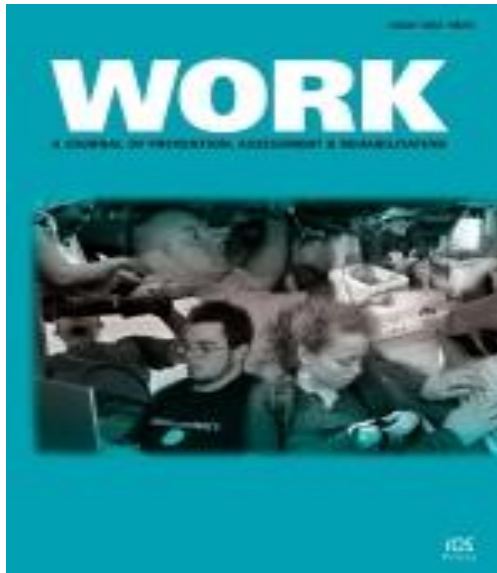
LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- La primera gran limitación de esta investigación fue el tamaño de la muestra. El número de participantes fue limitado principalmente debido a los apretados horarios de trabajo, las reuniones de trabajo o la falta de tiempo para responder la encuesta.
- La segunda limitación principal fue el difícil acceso a las empresas de fabricación. Aunque nuestra Universidad avaló y generó cartas de presentación para llegar a las compañías, el proceso de investigación fue largo y desafiante.
- La tercera limitación principal se refería a nuestra evaluación de MC. Estos se evaluaron usando la Evaluación del Mapa del Cuerpo, propuesta por Marley y Kumar (1996), que se basa en las evaluaciones del trabajador tanto de la frecuencia de la incomodidad como del nivel de intensidad de la incomodidad.
- Sin embargo, estudiamos MC solo en partes del cuerpo que mostraron la mayor frecuencia de incomodidad.



PUBLICACIÓN

WORK: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation



Analysis of burnout syndrome, musculoskeletal complaints, and job content in middle and senior managers: Case study of manufacturing industries in Ciudad Juárez, Mexico

Sonia G. Valadez-Torres^a, Aide A. Maldonado-Macías^{a,*}, Jorge L. García-Alcaraz^a, María del Rocío Camacho-Alamilla^a, Liliana Avelar-Sosa^a and Cesar O. Balderrama-Armendariz^b
^aDepartment of Industrial and Manufacturing Engineering, Autonomous University of Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México
^bDepartment of Industrial Design, Autonomous University of Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México

Received 11 October 2016
Accepted 20 March 2017

Abstract.

BACKGROUND: In developing countries such as Mexico, the effects of burnout syndrome (BS) are observed in manufacturing industries. However, the relationships among BS, *Job Content (JC)*, and *Musculoskeletal Complaints (MC)* are scarcely studied within the manufacturing sector, even though senior and middle managers are exposed to highly demanding and mentally exhausting situations.

OBJECTIVES: The objective of this paper is to determine the relationships among the three BS dimensions, *MC*, and *JC* among middle and senior managers of the manufacturing industry in Ciudad Juárez, Mexico.

METHODS: The Maslach Burnout Inventory-General Survey (MBI-GS), the Job Content Questionnaire (JCQ), and the Body Map assessment were administered as data collection instruments. The sample included 361 participants from six industries located in Ciudad Juárez, Mexico. Also, we proposed structural equations models (SEM) to establish the relationships among variables.

RESULTS: The questionnaires and the model showed acceptable reliability and quality indices. Emotional exhaustion was the most relevant latent variable, having significant effects on *MC* and on *professional efficacy*, and significantly contributing to increasing levels of *cynicism*. On the other hand, the variable *social support* showed a negative direct impact on *Job Demands* and *Emotional Exhaustion*.

CONCLUSIONS: Actions to reduce emotional exhaustion at work include providing a positive and suitable work environment through *social support*. These strategies help prevent *MC* and improve *professional efficacy*, life quality at work, and productivity.

Keywords: Prevention, effects of work stress, structural equation modeling, emotional exhaustion, social support

INDIZADA JCR
IMPACT FACTOR 2017 0.779



Analysis of burnout syndrome, musculoskeletal complaints, and job content in middle and senior managers: Case study of manufacturing industries in Ciudad Juárez, Mexico

- Sonia G. Valadez-Torresa, Aide A. Maldonado-Macías^{a,*}, Jorge L. Garcia-Alcaraz^a, María del Rocío Camacho-Alamilla^a, Liliana Avelar-Sosa^a and Cesar O. Balderrama-Armendariz^b
^aDepartment of Industrial and Manufacturing Engineering, Autonomous University of Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México ^bDepartment of Industrial Design, Autonomous University of Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México
- Received 11 October 2016
- Accepted 20 March 2017
- Work xx (20xx) x–xx
- DOI:10.3233/WOR-172642
- IOS Press



NUEVA PUBLICACIÓN 2018

MACROERGONOMICS FOR MANUFACTURING SYSTEMS

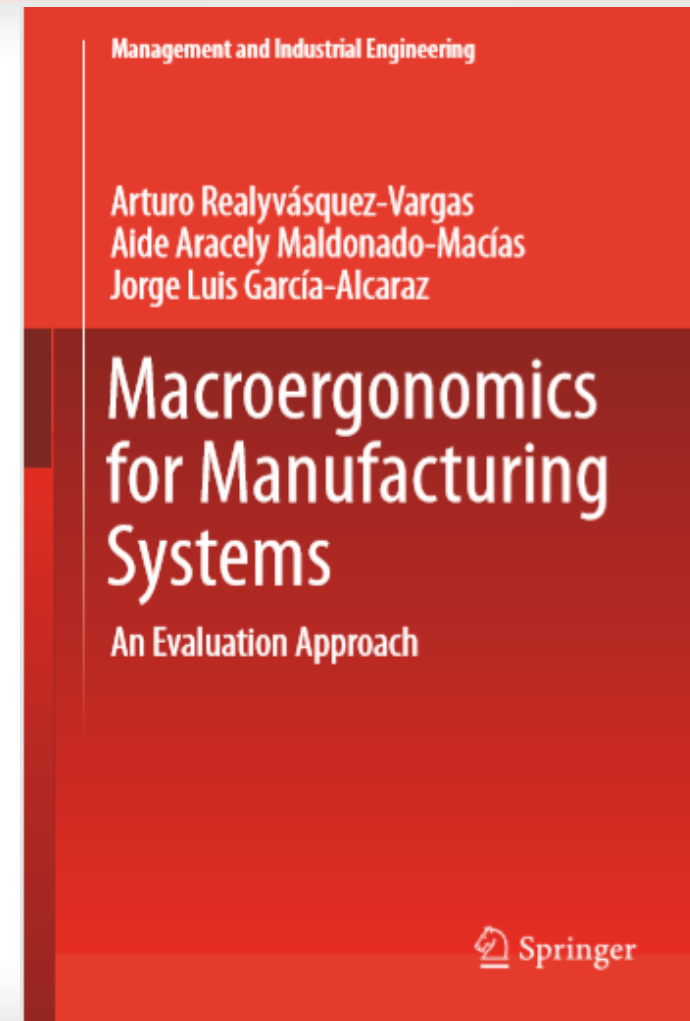
EDITORIAL SPRINGER

Autores:

Dr. Arturo Realyvásquez Vargas
Instituto Tecnológico de Tijuana

Dr. Aide Aracely Maldonado Macías (UACJ)
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Dr. Jorge Luis García Alcaraz (UACJ)
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez





GRACIAS POR SU ATENCIÓN!





BIBLIOGRAFÍA

- [1] Armon G, et al. Elevated burnout predicts the onset of musculoskeletal pain among apparently healthy employees. *J Occup Health Psychol* 2010;15(4):399-408.
- [2] Honkonen T, et al. The association between burnout and physical illness in the general population—results from the Finnish Health 2000 Study. *J Psychosom Res* 2006; 61(1):59-66.
- [3] Jaworek M, et al. Burnout syndrome as a mediator for the effect of work-related factors on musculoskeletal complaints among hospital nurses. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2010;40:368-75.
- [4] Langballe EM, et al. The relationship between burnout and musculoskeletal pain in seven Norwegian occupational groups. *Work* 2009;32(2):179-88.
- [5] Melamed S. Burnout and risk of regional musculoskeletal pain—a prospective study of apparently healthy employed adults. *Stress and Health* 2009;25(4):313-21.
- [6] Miranda H, et al. A population study on differences in the determinants of a specific shoulder disorder versus nonspecific shoulder pain without clinical findings. *Am J Epidemiol* 2005;161(9):847-55.
- [7] International-Labour-Organization. Mental Health in the workplace.2000[cited 2014 18 de Marzo]; Available from: <http://www.newunionism.net/library/working%20life/ILO%20-%20Mental%20Health%20in%20the%20Workplace%20-%202000.pdf>
- [8] The-American-Institute-of-Stress. Workplace Stress. 2016 [cited 2016 March, 17]; Available from: <http://www.cdc.gov/niosh/pdfs/87-111.pdf>
- [9] Raffo E, R´aez L, Cachay O. Riesgos psicosociales. *Revista de la Facultad de Ingenieria Industrial* 2013;16(2): 70-9.
- [10] Ahola K, et al. Burnout as a predictor of all-cause mortality among industrial employees: A 10-year prospective register-linkage study. *J Psychosom Res* 2010;69(1):51-7.
- [11] Juárez-García A, et al. Síndrome de burnout en población mexicana: Una revisión sistemática. *Saludmental* 2014;37(2):159-76.
- [12] National-Institute-of-Statistics-Geography-and-Informatics. Estadística Integral de Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y Servicios de Exportación (IMMEX). 2015.
- [13] Freudenberger HJ, Staff burn-out. *Journal of social issues* 1974;30(1):159-65.
- [14] Llaneza FJ, Ergonomía y psicología aplicada: Manual para la formación del especialista. España: LexNova; 2002.
- [15] Castillo S. El síndrome de "Burn Out" o síndrome de agotamiento profesional. *Medicina Legal de Costa Rica* 2001;17(2):11-4.
- [16] Gil-Monte PR. Validez factorial de la adaptación al español del Maslach Burnout Inventory-General Survey. *Salud Pública de México* 2002; 44(1):33-40.
- [17] Barraza AR, Carrasco, Arreola MG. Síndrome de burnout: Un estudio comparativo entre profesores y médicos de la ciudad de Durango. *Universidad Pedagógica de Durango* 2007;(6):63-73.



BIBLIOGRAFÍA

- [18] Caputo JS. Stress and burnout in library service. Universidad de Michigan: Oryx Press; 1991.
- [19] Maslach C, Jackson SE. MBI: Maslach Burnout Inventory, U.o. California, Editor. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press; 1981.
- [20] Forbes R. El síndrome de burnout: Síntomas, causas y medidas de atención en la empresa. Éxito Empresarial: Hacia la Sostenibilidad 2011;(160):1-4.
- [21] Ahola K. Occupational burnout and health. 2007, Finnish Institute of Occupational Health: Helsinki, Finland.
- [22] Bakker AB, Costa PL. Chronic job burnout and daily functioning: A theoretical analysis. Burnout Research 2014; 1(3):112-9.
- [23] Peterson U, et al. Burnout and physical and mental health among Swedish healthcare workers. J Adv Nurs 2008; 62(1):84-95.
- [24] World-Health-Organization. Health impact of psychosocial, hazards at work: An overview. 2010; Available from: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500272eng.pdf>
- [25] Lee JSY, Akhtar S. Effects of the workplace social context and job content on nurse burnout. Human Resource Management 2011;50(2):227-45.
- [26] Martínez A. El síndrome de burnout. Evolución conceptual y estado actual de la cuestión. Vivat Academia 2010;(112):42-80.
- [27] Aranda C, López JL, Barraza JH. Factores psicosociales y síndrome de burnout en trabajadores de la industria de la transformación de la masa, Tepic, México. Revista Colombiana de Psiquiatría 2013;42:167-72.
- [28] Jennings BM. Work Stress and Burnout among Nurses: Role of the Work Environment and Working Conditions, in Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses, R. Hughes, Editor. Maryland, USA: Agency for Healthcare Research and Quality; 2008. pp. 137-58.
- [29] Marrau MC. El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout), en el marco contextualizador del estrés laboral. Fundamentos en Humanidades 2009;10(19):167-77.
- [30] Karasek R, Theorell T. Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life. New York: Basic Books; 1990.
- [31] Karasek R, et al. Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: A prospective study of Swedish men. American Journal of Public Health 1981;71(7):694-705.
- [32] Karasek R. Factores psicosociales y de organización. El modelo de demandas-control: Un enfoque social, emocional y fisiológico del riesgo de estrés y desarrollo de comportamientos activos, in Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Madrid, España; 2001, pp. 34.6-34.16.
- [33] Bakker AB, Demerouti E, Sanz-Vergel AI. Burnout and work engagement: The JD-R approach. Annu Rev Organ Psychol Organ Behav 2014;1(1):389-411.
- [34] Valecillo M, et al. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. Salud de los Trabajadores 2009;17(2):85-95.
- [35] Côté P, et al. The burden and determinants of neck pain in workers: Results of the bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. European Spine Journal 2008;17(Suppl 1):60-74.



BIBLIOGRAFÍA

- [36] De Vicente A, et al. El trastorno musculoesquelético en el ámbito laboral en cifras. Departamento de Información e Investigación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. MEYSS. 2012. pp. 2-42.
- [37] Waddell G. Preventing incapacity in people with musculoskeletal disorders. Br Med Bull 2006;77-78:55-69.
- [38] Arenas-Ortiz L, Cantú-Gómez Ó. Factores de riesgo de trastornos musculo-esqueléticos crónicos laborales. MedInt Mex 2013;29(4):370-9.
- [39] Freimann T, et al. Risk factors for musculoskeletal pain amongst nurses in Estonia: A cross-sectional study. BMC Musculoskeletal Disorders 2013;14(1):1.
- [40] West CP, et al. Concurrent validity of single-item measures of emotional exhaustion and depersonalization in burnout assessment. J Gen Intern Med 2012;27(11):1445-52.
- [41] Jones L, et al. Furloughs and faculty management of time: Maintaining quality in an economic crisis. Journal of Social Work Education 2014;50(2):334-48.
- [42] Ambrosini M. The relationship of role-based, task-based, boundary-spanning, and conflict-mediating stress experienced by New York state special education administrators and emotional exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment, in Department of Education Administration, Leadership and Technology. Oakdale, New York: Dowling College; 2013.
- [43] Bongers PM, et al. Epidemiology of work related neck and upper limb problems: Psychosocial and personal risk factors (part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (part II). J Occup Rehabil 2006; 16(3):279-302.
- [44] Macfarlane GJ, et al. Evaluation of work-related psychosocial factors and regional musculoskeletal pain: Results from a EULAR Task Force. Annals of the Rheumatic Diseases 2009;68(6):885-91.
- [45] Vega S. NTP603: Riesgo psicosocial: El modelo demanda control-apoyo social (I), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Editor. España. Ministerio de trabajo y asuntos sociales España; 2001. [46] Rolander B, Bellner A-L. Experience of musculo-skeletal disorders, intensity of pain, and general conditions in work: the case of employees in non-privatized dental clinics in a county in southern Sweden. Work A J Prev Assess Rehab 2001;17(1):65-73.
- [47] Alexopoulos EC, Stathil-C, Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. BMC Musculoskeletal Disorders 2004;5:16.
- [48] Aguayo R, et al. A meta-analytic reliability generalization study of the Maslach Burnout Inventory. International Journal of Clinical and Health Psychology 2011;11(2):343-61.
- [49] Coyle D, et al. A systematic review of stress among mental health social workers. International Social Work 2005; 48(2):201-11.
- [50] Kohler JM, Munz DC, Grawitch MJ. Test of a dynamic stress model for organisational change: Do males and females require different models? Applied Psychology: An International Review 2006;55(2):168-91.
- [51] Nogueira HC, et al. Musculoskeletal disorders and psychosocial risk factors among workers of the aircraft maintenance industry. Work 2012;41(Supplement 1): 4801-7.



BIBLIOGRAFÍA

- [52] Eatough EM, Way JD, Chang CH. Understanding the link between psychosocial work stressors and work-related musculoskeletal complaints. *Appl Ergon* 2012;43(3):554-63.
- [53] Bernal D, et al. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies* 2015;52(2):635-48.
- [54] Alarcon GM. A meta-analysis of burnout with job demands, resources, and attitudes. *Journal of Vocational Behavior* 2011;79(2):549-62.
- [55] Knani M, Fournier PS. Burnout, job characteristics, and intent to leave: Does work experience have any effect. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences* 2013;4(4):403-8.
- [56] Devereux J, Hastings R, Noone S. Staff stress and burnout in intellectual disability services: Work stress theory and its application. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 2009;22(6):561-73.
- [57] Gray-Stanley JA, Muramatsu N. Work stress, burnout, and social and personal resources among direct care workers. *Research in Developmental Disabilities* 2011;32(3):1065-74.
- [58] Kowalski C, et al. Associations between emotional exhaustion, social capital, workload, and latitude in decision-making among professionals working with people with disabilities. *Research in Developmental Disabilities* 2010;31(2):470-9.
- [59] Lasalvia A, et al. Influence of perceived organisational factors on job burnout: Survey of community mental health staff. *The British Journal of Psychiatry* 2009;195(6):537-44.
- [60] Seidler A, et al. The role of psychosocial working conditions on burnout and its core component emotional exhaustion: a systematic review. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 2014;9(1):1-13.
- [61] Kim H. Job conditions, unmet expectations, and burnout in public child welfare workers: How different from other social workers? *Children and Youth Services Review* 2011;33(2):358-67.
- [62] Pinto JK, Dawood S, Pinto MB. Project management and burnout: Implications of the Demand-Control-Support model on project-based work. *International Journal of Project Management* 2014;32(4):578-89.
- [63] Sundin L, et al. The relationship between different work-related sources of social support and burnout among registered and assistant nurses in Sweden: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies* 2007;44(5): 758-69.
- [64] Li F, et al. Job demands, job resources and safety outcomes: The roles of emotional exhaustion and safety compliance. *Accident Analysis & Prevention* 2013;51:243-51.



BIBLIOGRAFÍA

- [65] Karasek R. Job Content Questionnaire and user's guide, D.o.W. Environment, Editor. University of Massachusetts Lowell; 1985. [66] Charria O, et al. Factores de riesgo psicosocial laboral: Métodos e instrumentos de evaluación. Revista Facultad Nacional de Salud Pública 2011;29(4):380-91.
- [67] Escribá-Agüir V, Pons RM, Reus EF. Validación del Job Content Questionnaire en personal de enfermería hospitalario. Gaceta Sanitaria 2001;15(2):142-9.
- [68] Niedhammer I. Psychometric properties of the French version of the Karasek Job Content Questionnaire: A study of the scales of decision latitude, psychological demands, social support, and physical demands in the GAZEL cohort. IntArchOccupEnvironHealth 2002;75(3): 129-44.
- [69] Cedillo L. Psychosocial Risk Factors among Women Workers in the Maquiladora Industry in Mexico. University of Massachusetts; 1999.
- [70] Cedillo L, Karasek R. Reliability and validity of the Spanish version of the job content questionnaire among maquiladora women workers. 2003; JCQ-CENTER (www.Jcqcenter.org).
- [71] Moreno-Jiménez B, Rodríguez-Carvajal R, Escobar Redonda E. La evaluación del burnout profesional. Factorialización del MBI-GS. Un análisis preliminar. Ansiedad y estrés 2001;7(1):69-78.
- [72] Marley RJ, Kumar N. An improved musculoskeletal discomfort assessment tool. International Journal of Industrial Ergonomics 1996;17(1):21-7.
- [73] García JL, et al. A systematic review/survey for JIT implementation: Mexican maquiladoras as case study. Computers in Industry 2014;65(4):761-73.
- [74] Hair JF, et al. Multivariate data analysis. Vol. 7a. 2009, Upper Saddle River: Prentice Hall.
- [75] Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research 1981;18(1):39-50.
- [76] Kock N. Warp PLS@4.0 User Manual, in ScriptWarp Systems™. 2013: Laredo, TX, USA.
- [77] Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. New York, NY: McGraw-Hill; 1994.
- [78] Nunnally JC. Psychometric theory. New York, NY: McGraw Hill; 1978.
- [79] Hair JF, Anderson RE, Tatham RL. Multivariate Data Analysis. New York, NY: Macmillan; 1987.
- [80] García JL, et al. Human critical success factors for kaizen and its impacts in industrial performance. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology 2013;70(9):2187-98.
- [81] Schumacker RE, Lomax RG. A beginner's guide to structural equation modeling. 3rd ed. New York: Roudtledge Taylor & Francis Group; 2010.
- [82] Hair JF, et al. Multivariate Data Analysis. 5a ed. 1995, Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- [83] Bollen KA. Structural equations with latent variables. New York, NY: John Wiley & Sons; 1989.



BIBLIOGRAFÍA

- [84] Freedman DA. Statistical Models and Causal Inference: A dialogue with the Social Sciences. New York: Cambridge University Press; 2010.
- [85] Montero E. Los modelos de ecuaciones estructurales como herramienta para explorar posibles relaciones causales en investigación educativa: Una ilustración con datos de PISA 2009 en Costa Rica, in Cuarto Informe Estado de la Educación. Costa Rica: 2012.
- [86] Ahlgren C, Malmgren Olsson EB, Brulin C. Gender analysis of musculoskeletal disorders and emotional exhaustion: Interactive effects from physical and psychosocial work exposures and engagement in domestic work. Ergonomics 2012;55(2):212-28.
- [87] Arias Gallegos WL, Cohello N, Lucía A. Síndrome de Burnout en supervisores de seguridad industrial de Arequipa. Ciencia & Trabajo 2015;17(52):77-82.
- [88] Willemse BM, et al. The moderating role of decision authority and coworker- and supervisor support on the impact of job demands in nursing homes: A cross-sectional study. Int J Nurs Stud 2012;49(7):822-33.
- [89] Taris TW, et al. Professional efficacy, exhaustion, and work characteristics among police officers: A longitudinal test of the learning-related predictions of the demand—control model. Journal of Occupational and Organizational Psychology 2010;83(2):455-74.
- [90] Wang Y, et al. Relationship between occupational stress and burnout among Chinese teachers: A cross-sectional survey in Liaoning, China. Int Arch Occup Environ Health 2015;88(5):589-97.
- [91] Sundin L, Hochwalder J, Lisspers J. A longitudinal examination of generic and occupational specific job demands, and work-related social support associated with burnout among nurses in Sweden. Work 2011;38(4):389-400.
- [92] Jourdain G, Chenevert D. Job demands-resources, burnout and intention to leave the nursing profession: A questionnaire survey. Int J Nurs Stud 2010;47(6):709-22.
- [93] Crawford ER, Lepine JA, Rich BL. Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: A theoretical extension and meta-analytic test. J Appl Psychol 2010;95(5):834-48.