



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Estudios Superiores Zaragoza**  
**Especialización en Salud en el Trabajo**

**Sobrepeso, obesidad y fatiga asociada con presentismo laboral  
en trabajadores de una empresa metalmecánica**

**TESIS**

**Que para obtener el grado de especialista en Salud en el Trabajo.**

**Presenta:**

**M.C. Ariadna Díaz Santillán**

**Asesores: Dr. José Horacio Tovalín Ahumada.**

**M. en C. Marlene Rodríguez Martínez.**

**Jurados: Mtra. María Martha Méndez Vargas.**

**M. en C. Juan Alfredo Sánchez Vázquez.**

**Mtro. Luis Manuel Fernández Hernández.**

**México, D.F. Marzo 2014**

## ÍNDICE

RESUMEN .....	1
INTRODUCCIÓN .....	3
1. PROBLEMA.....	6
2. MARCO TEÓRICO .....	8
2.1 Obesidad.....	8
2.2.1 Clasificación de la obesidad.....	10
2.2 Fatiga .....	12
2.3 Presentismo .....	14
3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS .....	29
4. MÉTODOS.....	31
4.1 Tipo de estudio.....	31
4.2 Población estudiada.....	31
4.3 Selección de individuos.....	31
4.4 Matriz de variables .....	32
4.5 Instrumentos .....	32
4.6 Procedimientos .....	33
4.7 Matriz de análisis estadístico .....	34
5. RESULTADOS .....	35
5.1 Características generales .....	35
5.2 Características laborales .....	36
5.3 Condiciones de salud.....	37
5.3 Asociaciones.....	39
5.3.1 Análisis de fatiga y características de los trabajadores .....	39
5.3.1 Análisis de presentismo .....	53
5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	56

Bibliografía .....	62
ANEXOS .....	66
A1. Glosario .....	66
A2. Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de Yoshitake.....	67
A3. Escala Ajustada de Severidad de la Fatiga (FSS).....	70
A4. Escala de presentismo por enfermedad del cuestionario de factores psicosociales de la FES Zaragoza.....	72

## Índice de figuras

Figura 2.1 Marco conceptual sobre las causas de la obesidad.....	10
Figura 3.1 Mapa conceptual para el desarrollo de la tesis. ....	30

## Índice de tablas

Tabla 2.1 Relación de artículos recientes consultados. ....	20
Tabla 3.1 Objetivos e hipótesis del proyecto.....	29
Tabla 4.1 Matriz de variables del proyecto.....	32
Tabla 4.2 Matriz de análisis estadístico para el proyecto.....	34
Tabla 5.1 Grupo de edades de la muestra estudiada.....	35
Tabla 5.2 Escolaridad de la muestra estudiada.....	36
Tabla 5.3 Antigüedad en el trabajo.....	36
Tabla 5.4 Rola turnos .....	36
Tabla 5.5 Condición .....	37
Tabla 5.6 Presentismo negativo .....	37
Tabla 5.7 Fatiga FSS .....	38
Tabla 5.8 Fatiga Yoshitake matutino .....	38
Tabla 5.9 Fatiga Yoshitake vespertino .....	38
Tabla 5.10 Fatiga Yoshitake nocturno.....	39
Tabla 5.11 Fatiga cuestionario FSS. ....	39
Tabla 5.12 Tabla de contingencia de condición, fatiga FSS y grupo edad.....	40

Tabla 5.13 Tabla de contingencia de condición, fatiga FSS y grupo antigüedad ..	41
Tabla 5.14 Tabla de contingencia de condición, fatiga FSS y rola turnos .....	42
Tabla 5.15 Rotación matutina, fatiga y grupo edad .....	43
Tabla 5.16 Fatiga, turno matutino y grupo antigüedad .....	44
Tabla 5.17 Fatiga, turno matutino y rolar turnos.....	45
Tabla 5.18 Tabla de contingencia de condición, fatiga Yoshitake vespertino y grupo edad .....	46
Tabla 5.19 Fatiga vespertina y grupo antigüedad .....	47
Tabla 5.20 Fatiga vespertino, peso y rolar turnos .....	48
Tabla 5.21 Fatiga nocturna, peso y grupo edad .....	49
Tabla 5.22 Fatiga turno nocturno, peso y grupo antigüedad .....	50
Tabla 5.23 Fatiga nocturna, peso y rola turnos .....	51
Tabla 5.24 Fatiga nocturna, peso y grupo edad .....	52
Tabla 5.25 Presentismo negativo, peso y grupo edad .....	53
Tabla 5.26 Tabla de contingencia de condición, presentismo negativo y grupo antigüedad.....	54
Tabla 5.27 Tabla de contingencia de condición, presentismo negativo y rola turnos .....	55
Tabla A.0.1 Escala ajustada de Severidad de la Fatiga (FSS).....	70
Tabla A.0.2 Tabla de calificación global y por dimensión.....	73
Tabla A.0.3 Interpretación de la subescala .....	73
Tabla A.0.4 Relación del rendimiento laboral con la condición de enfermedad en el trabajo .....	74

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo es estudiar la relación entre el sobrepeso, obesidad y fatiga asociada con presentismo laboral en los trabajadores.

En este caso en particular, la condición de obesidad y sobrepeso representó un factor muy importante por el impacto que puede tener con otros padecimientos laborales como la fatiga y el presentismo. Además de estos factores, se incluyeron la edad, la antigüedad y el rol de turnos como posibles causas o factores desencadenantes del presentismo y la fatiga.

El material y métodos empleados para el desarrollo del trabajo fueron: la condición física, que se obtuvo mediante la toma de peso y estatura de los trabajadores de la muestra para determinar su índice de masa corporal (IMC) y de acuerdo a este valor clasificar como peso normal, sobrepeso u obesidad. Los datos referentes a antigüedad, edad y el rol de turnos se obtuvieron mediante entrevistas directamente con los trabajadores.

La fatiga se determinó de dos maneras, mediante la escala ajustada de severidad de la fatiga (FSS) de manera general a todos los trabajadores, y mediante el cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de Yoshitake.

El presentismo se determinó mediante la aplicación de la escala de presentismo por enfermedad del cuestionario de factores psicosociales de la FES Zaragoza, considerando tanto el presentismo negativo para la empresa como el presentismo positivo por enfermedad ya que ambos se traducen en un impacto en la productividad tanto para el trabajador como para la empresa.

Los datos obtenidos se procesaron con la ayuda del software estadístico Statistical Package for the Social Science (SPSS) utilizando principalmente las herramientas de tablas de frecuencias para determinar las características generales y laborales, y tablas de asociaciones (crosstabs) entre las diferentes variables para identificar su correlación.

Como resultado se encontró que la condición que presentó mayor frecuencia en presentismo y fatiga fue la de sobrepeso, contrario a lo que se puede pensar respecto a la obesidad. En lo que respecta a la edad, el grupo más afectado por presentismo y fatiga es el de edad media. En relación a la antigüedad, el resultado obtenido sugiere que a mayor antigüedad, mayor frecuencia de presentismo y fatiga.

Las conclusiones son que los resultados obtenidos motivan a la realización de nuevas investigaciones para determinar causas específicas de por qué los trabajadores con sobrepeso y en edad media manifiestan mayores índices de presentismo y fatiga.

## INTRODUCCIÓN

En estos tiempos ante el auge de la globalización mundial de la economía, y el inicio del Tratado de Libre Comercio entre Canadá, Estados Unidos y México; se abre un enorme campo de posibilidades para el crecimiento y desarrollo de la industria, lo cual indirectamente involucra al sistema de salud a nivel industrial.

Todo esto crea un avance generalizado y particularmente acelerando el desarrollo de la tecnología, y tal vez como consecuencia de esto habrá cambios importantes en la incidencia de enfermedades y accidentes de trabajo, así como el surgimiento de nuevas patologías originadas por dichos cambios tecnológicos.

La obesidad es un serio problema de salud a nivel mundial que puede ser derivado del uso excesivo de la tecnología. Se conoce que el porcentaje de población afectada es elevado con variaciones de unos países a otros. Se considera que en los próximos años la mayor parte de la población mundial será obesa o presentará sobrepeso. Aproximadamente 7 de cada 10 mexicanos padecen de obesidad o sobrepeso de acuerdo a cifras presentadas por el IMSS (2010).

La obesidad se considera el resultado de la combinación de factores genéticos con una alimentación inadecuada y falta de actividad física regular. Este exceso de energía se almacena en los adipocitos, que aumentan en tamaño o en número o ambos. Estos cambios irán asociados a diversas situaciones patológicas o comorbilidades, especialmente, a un incremento en la morbilidad y mortalidad cardiovascular.

A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud, agricultura, transporte,

planeamiento urbano, medio ambiente, procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y educación (OMS, 2011).

Además de la obesidad, que pudiera ser un efecto a nivel biológico o médico, en los últimos años se han evidenciado otras problemáticas en el ámbito laboral relacionadas con la condición emocional de los trabajadores; tal es el caso de la fatiga emocional.

Se ha encontrado que los efectos de la fatiga se relacionan con un amplio repertorio de problemas físicos y mentales, que las consecuencias relacionadas con problemas de salud no sólo incluyen el ausentismo, sino también el aumento de días en donde el empleado está presente en el trabajo pero muestra menos rendimiento que su máxima capacidad (presentismo negativo). Por ejemplo, en un estudio realizado en los Estados Unidos de América, se estimó que 84% de los costos se relacionaron con la reducción de rendimiento durante días de trabajo, más que con la ausencia laboral (Gates et. al., 2008).

El término presentismo significa la merma de rendimiento que tiene el trabajador presente en su puesto de trabajo a causa de alguna circunstancia de salud, o relacionada con la salud. El presentismo es una magnitud que puede ser valorable mediante estimaciones (Gates et. al., 2008). Para este trabajo de tesis, se pretende estudiar problemas de adaptación al trabajo a causa del alto índice de masa corporal

Las principales causas de ausentismo y presentismo laboral en México son: alto nivel de estrés, obesidad, hipertensión, problemas cardiacos y gástricos (Álvarez, 2010).

Las consecuencias son graves cuando el empleado tiene que dejar de ir al trabajo por reponerse de su enfermedad, pero la situación se vuelve seria cuando el



personal está presente físicamente en la empresa, pero no está desempeñando al 100% sus funciones.

El presentismo, es considerado un tema actual que afecta la salud laboral y la calidad de vida de los trabajadores, puesto que se le ha relacionado con la pérdida de productividad y desempeño por causa de enfermedades médicas o implicaciones psicológicas que indisponen a un trabajador para que este no labore correctamente dentro de la organización.

## 1. PROBLEMA

En la actualidad, uno de los principales problemas que se presentan en el ámbito laboral es el presentismo, sin embargo, a menudo suele ser de los menos estudiados o tomados en cuenta. En este caso, se ha observado que en la planta metalmeccánica donde se desarrolla el proyecto, el índice de presentismo es de aproximadamente un 15% y que de manera paralela, un estimado del 60% padece de sobrepeso u obesidad y aunado a esto, se presenta fatiga, factores que pueden influir en el índice de presentismo.

México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en sobrepeso y obesidad (Centro de Nutrición, 2012) por lo que ya es como tal un problema de salud pública. La fatiga puede impactar los índices de presentismo al derivarse en otros problemas físicos.

El sobrepeso, la obesidad y la fatiga se han convertido en un importante problema de salud pública así como factores relacionados al presentismo laboral.

Dentro de las condiciones asociadas al problema en estudio se encuentran el cambio de dieta con alimentos refinados, refrescos, comida chatarra; sedentarismo; cambio tecnológico que nos afecta desde la niñez al mantener a los niños ocupados con juegos que no incluyen la actividad física, el uso creciente de computadoras y todo lo que esto conlleva actualmente (internet, redes sociales, etc.); la instalación de jornadas laborales prolongadas; el incremento del tabaquismo y alcoholismo en hombres y mujeres; etc.

El presentismo es un fenómeno que en la empresa metal mecánica de estudio se observa de manera recurrente y que en consecuencia puede traducirse en un impacto económico y en bajos índices de productividad. Además, se observa que gran parte de los trabajadores presentan sobrepeso u obesidad y que estos mismos

trabajadores llegan a tener presentismo y fatiga, por lo que es necesario desarrollar un estudio que permita identificar si existe relación entre los factores antes mencionados y el presentismo observado.

De acuerdo a lo anterior se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo influyen el sobrepeso, la obesidad y la fatiga en los trabajadores de una empresa metalmeccánica para desarrollar presentismo laboral?

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Obesidad

La obesidad es un importante problema de salud a nivel mundial, ya que su prevalencia aumenta de manera apresurada. Aunque el porcentaje de población afectada varía de unos países a otros, en general, es elevado, y se considera que en los próximos años la mayor parte de la población será obesa o, al menos, presentará sobrepeso.

La obesidad es una condición con características epidémicas y se asocia con cambios en la función vascular, independientemente de otros factores de riesgo cardiovascular. El incremento paralelo en la frecuencia de la obesidad y del síndrome metabólico es un fenómeno mundial y México no es la excepción, tomando en cuenta que ocupa el segundo lugar a nivel mundial (García García et. al., 2009).

Aunado a esto, estas patologías son factores de riesgo importantes para el desarrollo de diabetes tipo 2, la enfermedad arterial coronaria y cerebrovascular por arteriosclerosis, que son las principales causas de muerte en nuestro país. La obesidad se puede definir como el exceso de tejido adiposo que se produce por la acumulación progresiva de grasa en sus reservorios, debido a un desequilibrio de la homeostasis calórica donde la ingestión excede el gasto energético (Burgos Díez, Rescalvo Santiago, Ruiz Albi, & Velez Castillo, 2008).

En América Latina, la obesidad es una condición con características epidémicas y se asocia con cambios en la función vascular, independientemente de otros factores de riesgo cardiovascular (Suca, 2009; Yanovsky, 2002; Obesity, 2000 y Godínez, 2002). Es la enfermedad nutricional más prevalente en el mundo occidental y está desplazando rápidamente a la desnutrición para convertirse en la forma más común de malnutrición en el mundo.

La magnitud del problema es tan grave, que hay aproximadamente 18 millones de obesos en nuestro país. El incremento paralelo de la frecuencia de la obesidad y del síndrome metabólico es un fenómeno mundial y México no es la excepción, tomando en cuenta que ocupa el 2do lugar mundial. Aunado a esto, estas patologías son factores de riesgo importantes para el desarrollo de diabetes tipo 2, la enfermedad arterial coronaria y cerebro vascular por arteriosclerosis, que son las principales causas de muerte en nuestro país (García García & De la Lata Romero et. al., 2008).

Se considera el resultado de la combinación de factores genéticos con una alimentación inadecuada y falta de actividad física regular. Este exceso de energía se almacena en los adipocitos, que aumentan en tamaño y en número o ambos. Estos cambios irán asociados a diversas situaciones patológicas o con morbilidades, especialmente, a un incremento en la morbilidad y mortalidad cardiovascular (Suca, 2009).

A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; agricultura; transporte; planeamiento urbano; medio ambiente; procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y educación.



Fuente: [http://sameens.dia.uned.es/Rodriguez\\_Fernandez\\_2/modeloMulticausal.htm](http://sameens.dia.uned.es/Rodriguez_Fernandez_2/modeloMulticausal.htm)

**Figura 2.1** Marco conceptual sobre las causas de la obesidad

Según la Encuesta Nacional de Salud Nutrición de 2006, el 42.5% de los hombres mayores de 20 años padecen de sobrepeso y el 24.3% padecen de obesidad, así como el 37.4% de las mujeres mayores de 20 años padecen sobrepeso y el 34.5% padecen obesidad. Específicamente en el estado de Guanajuato, el 38.9% de los hombres mayores de 20 años padecen sobrepeso y el 25.4% padecen obesidad, así como el 36.3% de las mujeres mayores de 20 años padecen sobrepeso y el 38.1% padecen de obesidad.

## 2.2.1 Clasificación de la obesidad

### 2.1.1.1 Según la distribución de la grasa corporal

Según la distribución de la grasa corporal existen los siguientes tipos:

- **Obesidad androide.** Se localiza en la cara, cuello, tronco y parte superior del abdomen. Es la más frecuente en varones.

- **Obesidad ginecoide.** Predomina en abdomen inferior, caderas, nalgas y glúteos. Es más frecuente en mujeres.

Estos patrones de distribución de la grasa corporal (abdominal o androide y glúteo-femoral o ginecoide) se pueden determinar mediante el índice cintura/cadera el cual se ha propuesto como un importante predictor de enfermedad cardiovascular y muerte (Obesity, 2000 y Bray, 2004)

### **2.1.1.2 Según el Índice de Masa Corporal (IMC)**

El IMC se determina dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura en metros. Sobre esta base se considerará sobrepeso a aquellos pacientes con un IMC entre 25 y 29.9 y obesos los que tienen un IMC igual o mayor a 30. Los valores normales se consideran entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup> (Yanovsky, 2002)

Considerando su inicio, se clasifica como obesidad de la infancia o del adulto, considerando la distribución del exceso de grasa corporal en obesidad del tronco y hombros y obesidad de tronco y caderas, pero para propósitos de pronóstico y tratamiento, la obesidad se clasifica de acuerdo al índice de masa corporal o IMC.

Más recientemente, se clasifica en tres clases de obesidad:

Obesidad de Clase I – IMC de 30 a 34.9 (Moderada)

Obesidad de Clase II – IMC de 35 a 39.9 (Severa)

Obesidad de Clase III – IMC de 40 ó más (Mórbida)

En conclusión, la obesidad es un serio problema de salud por las dimensiones epidémicas que adquiere y por las consecuencias que genera desde el punto de vista clínico-metabólico, con las principales causas de morbimortalidad y discapacidad, es decir, resistencia insulínica, enfermedad coronaria, dislipidemia,

hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cerebrovascular, depresión, ausentismo y presentismo (Rodríguez Scull, 2004).

Algunos desórdenes psicológicos que pueden ser provocados por la obesidad incluyen depresión, desórdenes alimenticios, imagen corporal distorsionada y baja autoestima.

Las personas sufriendo de obesidad son más propensas a sufrir también de depresión. Por ejemplo, David A. Katz, MD y colegas (2007) de la Universidad de Wisconsin-Madison evaluaron la calidad de vida en 2,931 pacientes con problemas de salud crónicos, incluyendo obesidad. Encontraron que la depresión es más alta en las personas muy obesas (IMC sobre 35). Un estudio por Mocan y Tekin (2009) descubrió que la obesidad es asociada con problemas serios de salud, y puede generar consecuencias económicas adversas. Los salarios pueden ser impactados directamente por la obesidad, y también indirectamente a través del impacto en la autoestima (Mocan & Tekin, 2009)

La obesidad está asociada con costos elevados de salud, y baja productividad. De acuerdo a un estudio referenciado por PureWill Coaching en 2006, la obesidad es el factor número uno en aumento de costos de salud y la pérdida de productividad en empleados. El estudio demuestra que los gastos en cuidado de salud son 77% más altos para empleados obesos que para empleados de peso normal. En adición, 6.9% de empleados obesos tienen algún tipo de limitación en el trabajo, mientras solo 3% de empleados de peso normal son limitados en el trabajo que son capaces de hacer (PureWill Coaching, 2006).

## **2.2 Fatiga**

El concepto de fatiga, hace referencia al deterioro del estado funcional del individuo y, por tanto, se encuentra estrechamente relacionado al concepto de presentismo; en



otras palabras, el que un trabajador se encuentre en su puesto de trabajo “cansado” (en analogía a enfermo), implica una productividad reducida mientras se está en el trabajo, con las consecuencias y pérdidas económicas que este problema significan.

En un estudio norteamericano reciente se encontró que el 40% de los trabajadores en Estados Unidos se encuentran fatigados (Lerman, Eskin, & Flower, 2012) y dicho problema representa 136.4 mil millones de dólares anuales en pérdidas de productividad (100 mil millones más que en los trabajadores no fatigados) y 84% de los costos están asociados al pobre desempeño mientras se está en el trabajo más que a los propios del ausentismo (DeNoon, 2010).

Las largas horas de trabajo podrían estar asociadas con un mayor estrés laboral, que interfiere en los procesos metabólicos, al igual que el presentismo con enfermedad, en el que los empleados van a trabajar aunque estén enfermos. Se menciona que los trabajadores con obesidad moderada a extrema presentaron mayores limitaciones relacionadas con la salud en el trabajo o presentismo (de Antonio García, 2011).

La fatiga se define como una disminución reversible de la capacidad funcional de uno o varios órganos del cuerpo, como consecuencia de un esfuerzo físico y/o mental que influyen de manera adversa en la producción de una persona como resultado de la realización previa de un trabajo prolongado y sostenido (Villar, 2010) Hace varias décadas, Bartlett y Chute (2008) publicaron un análisis más complejo sobre la fatiga, distinguiendo tres facetas:

- a)** Consideran a la fatiga como un término que denota sentimientos subjetivos de lasitud y declinación de la actividad.
- b)** Ofrecen el término “deterioro” para identificar la verdadera reducción de la capacidad física, la cual resulta de una carencia de oxígeno localizada en el tejido muscular.

- c) Designaron al decremento en el trabajo como el deterioro en la calidad de la ejecución por razones de incapacidad física absoluta.

El concepto de fatiga hace referencia al deterioro del estado funcional del individuo y, por tanto, se encuentra estrechamente relacionado al concepto de presentismo, implica una productividad reducida mientras se está en el trabajo, con las consecuencias y pérdidas económicas que este problema significan.

En México, la fatiga es una alteración frecuente; no obstante, se desconoce el impacto en el aspecto económico y de productividad del problema, así como de otros aspectos de salud relacionados al presentismo (Juárez García, 2007).

Existen métodos subjetivos para medir la fatiga, dentro de los cuales, validados en México se tienen la prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake (1978), el cuestionario de escala ajustada de severidad de la fatiga (Fatigue Severity Scale, FSS) publicado por de Lauren B. Krupp (Krupp, et. al. 1989)

### **2.3 Presentismo**

Se define el presentismo como las limitaciones en el trabajo a causa del estado de salud. Otra definición un poco más específica es la que se refiere a aquellos trabajadores que sufren enfermedades que los obligarían a ausentarse del trabajo pero que se presentan a trabajar sin cumplir eficazmente sus funciones (Flores Sandi, 2006).

En este trabajo de tesis, se hará referencia al presentismo por enfermedad (aquellos trabajadores que sufren enfermedades que los obligarían a ausentarse del trabajo pero que se presentan a trabajar sin cumplir eficazmente sus funciones), incluyendo a los trabajadores con sobrepeso, obesidad y fatiga.

Las principales causas reportadas de ausentismo y presentismo laboral en México son: alto nivel de estrés, obesidad, hipertensión, problemas cardiacos y gástricos (Álvarez, 2010).

Las consecuencias son graves cuando el empleado tiene que dejar de ir al trabajo por reponerse de su enfermedad, pero la situación se vuelve seria cuando el personal está presente físicamente en la empresa, pero no está desempeñando a 100% sus funciones.

El presentismo, es considerado un tema actual que afecta la salud laboral y la calidad de vida de los trabajadores, puesto que se le ha relacionado con la pérdida de productividad y desempeño por causa de enfermedades médicas o implicaciones psicológicas que indisponen a un trabajador para que este no labore correctamente dentro de la organización.

Las razones del presentismo laboral pueden ser multifactoriales, desde físicas, biológicas y psicológicas; llegando a tener un mayor impacto negativo para la organización, por su repercusión en la calidad de vida y aún más en la producción y desempeño en el trabajo. El fenómeno de presentismo fue estudiado por los economistas, ya que las organizaciones tenían especial interés en conocer las implicaciones con relación productividad-enfermedad a los cuales algunos investigadores hacen mención (Rojas, 2007).

Pilette (2005), señala que los economistas acuñaron el concepto de presentismo “para conocer las pérdidas que tenían las organizaciones en relación a los patrones invisibles que el ausentismo no daba a conocer”; dando lugar a que las empresas se enfocaran en conocer a profundidad los resultados de las investigaciones sobre el presentismo, en relación a identificar la cantidad de dinero que una empresa podría estar perdiendo por este fenómeno; llevándolos a encontrar que en comparación con

el ausentismo las pérdidas alcanzaban los \$180 millones de dólares, cantidad que llegaba a ser alarmante según la Asociación Americana de Medicina.

Al conocer que existía un factor agregado a este fenómeno, relacionado con las enfermedades, surge el interés para centrarse en las implicaciones sobre la calidad de vida y salud laboral en los empleados.

Al respecto Pillete (2005) encontró que las condiciones patológicas más comunes que se relacionaban para que el personal de la empresa reflejara presentismo serían las siguientes: “problemas de depresión y de ansiedad, además de problemas musculoesqueléticos, referidos al dolor de espalda, artritis, además de encontrar relación con condiciones respiratorias como resfríos, gripes y asma, causantes de las principales pérdidas de productividad en relación al presentismo”.

Flores-Sandi, (2006); Arteaga, (2007) y Rojas, (2007) agregan más afecciones biológicas que ayudan a que se presente este fenómeno, como son la migraña, el lumbago crónico, la sinusitis alérgica, el asma, el reflujo gastroesofágico, los problemas gastrointestinales, reumatismos, hipertensión, diabetes, enfermedades coronarias, obesidad y desordenes de motilidad intestinal; causando que el desempeño de un empleado disminuyera paulatinamente hasta conseguir que no realizara ninguna función correcta o en óptimas condiciones (Gates, 2008).

Otra de las causas encontradas, es la presión económica ejercida en los hogares en cuanto a la responsabilidad de obtener un sueldo para poder subsistir y mantener una familia, ya que esto se ve reflejado en la ansiedad y el estrés en el trabajo, que no permite que el trabajador este desarrollando todas sus habilidades mentales y físicas, por estar concentrado en las obligaciones que tiene que llevar en sus casas. La calidad de trabajo que llevan los empleados que exceden los horarios de trabajo, en cuanto al cumplimiento de horas extras para obtener un mejor sueldo económico,

o por el simple hecho de presentar miedo a perder el empleo (Flores-Sandi, 2006; Aronson, 2000 y Rojas, 2007).

Se agregan a las anteriores otras condiciones psicosociales presentes en el trabajo, tales como aspectos relacionados con la alta presión de algunos empleados (atención de público, financieros, maquinaria de alto riesgo, servicios de urgencia o de cuidados intensivos, atención domiciliaria a pacientes terminales, áreas educacionales especiales, etc.) insatisfacción salarial, tener muy pocas o muchas horas de trabajo semanal y aspectos culturales locales o regionales tales como el habito de muchas jefaturas o gerencias de sobrevalorar la presencia del empleado en el trabajo; llegar y retirarse después de la hora también contribuyen a fenómenos de presentismo (Rojas, 2007).

Otro factor importante que tiene relevancia en los empleados es la obesidad, ya que este tema impacta también la salud laboral de un trabajador. Rodrigo Rojas (2007) en su artículo “Enfoque del Presentismo en Empresas de Salud”, menciona que los empleados con estas características pierden destrezas, se sienten más agotados, y a nivel psicológico se ven y asumen con un autoestima baja en comparación con sus compañeros.

Aunado a esto manifiesta que la presencia de estrés, ansiedad y de depresión, pueden ser agentes que repercuten en la reducción de la producción y el desempeño en los trabajadores, y sobre todo en la salud laboral de los empleados; sin embargo considera que este no es solo un factor que afecte a un solo trabajador, sino también a un grupo de trabajo puesto que en la mayoría de las veces en el resto es quien también vivencia situaciones que se presentan en un trabajador (Rojas, 2007).

Trabajar bajo presión se relaciona directamente con el presentismo, entre más alta sea la presión laboral, más alto será el nivel de presentismo. Parece que la presión laboral no solamente implica sentimiento de presión en el trabajo, sino de presión

para asistir. Otros factores relacionados con alto presentismo son: el sexo masculino, la juventud, tener baja autonomía o extremadamente alta y tener baja seguridad laboral. Se ha encontrado que el presentismo es bajo entre trabajadores que no fueron contratados a tiempo completo, con un bajo número de horas (ocho horas o menos por semana) y también entre los trabajadores insatisfechos con su salario (Lowe, 2005).

Otro factor importante que se debe considerar como impacto en el presentismo es el rotar turnos. La rotación de turnos es una condición de trabajo ampliamente utilizada en nuestro país; los esquemas de trabajo rotatorio o prolongado son utilizados en numerosas ocupaciones e industrias.

El trabajo a turnos exige mantener al trabajador activo en momentos en que necesita descanso, y a la inversa. Además, le colocan fuera de las pautas de la vida familiar y social. Todo ello provoca un triple desajuste entre el tiempo de trabajo, el tiempo biológico y el tiempo familiar y social. También el trabajo nocturno constituye una circunstancia que incide negativamente en la calidad de vida del trabajador, en la de su familia y en su salud. Con carácter general se entiende que no se tolere bien el horario de trabajo nocturno, ya que invierte la actividad del trabajador en 180°, provocando una desincronización respecto al ritmo biológico natural e impide el descanso nocturno.

Diversos estudios científicos demuestran que los trabajadores que desempeñan su actividad rotando turnos o por la noche, padecen hasta un 40% más de riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y son más propensos a padecer problemas neuropsiquiátricos (Pérez, 2000).

El trabajo rotativo representa un incremento en el riesgo de enfermedad cardiovascular (Van Amelsvoort, Schouten, Maan, & et.al., 2001) (Boggild & Knutsson, 1999) y enfermedad gastrointestinal, también se le ha asociado con una

reducción del bienestar en general (Costa, 1996) y con fatiga (Harma, 1998) (Akerstedt, 1988) (Ono, Watanabe, & Kaneko et.al., 1991), misma que a su vez se ha citado como la mayor causa de intolerancia al trabajo rotativo (Jansen, Van Amelsvoort, Kristensen, Van den Brandt, & Kant, 2003).

La fatiga prolongada puede provocar mareo leve y discapacidad en el trabajo (Schroer, 1997), lo cual puede tener serias consecuencias en la productividad

Tabla 2.1 Relación de artículos recientes consultados.

No.	Autor	Título	Resumen de resultados	Comentarios
1	Gates et.al., 2008	Obesity and Presenteeism: The Impact of Body Mass Index on Workplace Productivity.	Trata sobre los problemas de adaptación al trabajo a causa del alto índice de masa corporal.	Entre más alto sea el IMC de los trabajadores mayor será el Presentismo Laboral, por dificultad para realizar adecuadamente sus labores.
2	Zárate, et al. 2009.	Influencia de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores.	Evaluar el impacto de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores. Estudio prospectivo en 4.673 hombres, trabajadores de una compañía minera con edad 49,2±7,4 años y seguimiento de 23,9±10,7 meses. El promedio de días de licencia médica aumentó en un 25% en los obesos (p=0,002) y en un 57% en los obesos severos y mórbidos (p <0,001). Para el costo en salud, los predictores significativos fueron: presencia de diabetes mellitus (OR 6,21; IC 95% 4,90 – 7,90), de hipertensión arterial (OR 3,99; IC 95% 3,44 - 4,61) y de obesidad severa y mórbida (OR 2,55; IC 95% 1,90 – 3,44).	En este estudio se puede observar el impacto económico del Sobrepeso, Obesidad, dislipidemia, enfermedad cardiovascular en la población trabajadora. La obesidad como variable independiente y a través de las comorbilidades asociadas, aumenta significativamente y en forma relevante, los costos en salud y el ausentismo laboral en este grupo de hombres trabajadores.



3	Soca et al., 2009	Consecuencias de la obesidad	La obesidad constituye un serio problema de salud que provoca graves daños al organismo, con una disminución de la esperanza y de la calidad de vida. Es un componente básico del síndrome metabólico, en especial la obesidad central.	La obesidad es una enfermedad crónica que representa un desafío para los servicios sanitarios de todos los países. Son tantas las consecuencias clínicas de la obesidad que la convierten en una de las causas prevenibles más importantes de morbilidad y muerte precoz que sólo un control moderado de ella sería capaz de salvar miles de vidas anualmente en todo el mundo.
4	Yanovski, 2002	Obesity	La prevalencia de la obesidad se ha incrementado en más de 75% desde 1980. Los medicamentos para el tratamiento de la obesidad están aprobados para el uso en adultos que tengan un IMC de 27 o mayor si tienen enfermedades relacionadas con la obesidad, o bien en personas con IMC igual o mayor a 30 aún sin presentar enfermedades relacionadas. Se estima que en 1999 se gastaron \$321 millones de dólares en tratamientos para la obesidad. Se reporta que el 2.5% de la población estadounidense ha usado este tipo de medicamentos. Aproximadamente el 10% de las mujeres y el 3% de los hombres con IMC mayor a 30 han recurrido a tratamientos médicos para la obesidad.	Se observa el uso de tratamientos médicos para la obesidad son de uso relativamente común sobre todo en situaciones donde el IMC es mayor a 30, sin embargo, en la cultura mexicana se inclina más por el tratamiento tradicional con base en modificaciones en la dieta y la práctica de ejercicio regular, sin tomar muchas veces en cuenta los riesgos que conlleva si el paciente no es apto para este tipo de procedimiento y sea necesario utilizar medicamentos.

5	Green et al. 2000	Overweight, obesity, and health risk.	<p>Más de la mitad de los adultos americanos padecen de sobrepeso u obesidad, por lo que el sistema de salud convoca a la pérdida de peso para aquellos que lo padecen y que tienen condiciones médicas asociadas. Aunque existe controversia acerca de los problemas de salud que puede causar la obesidad, es evidente que éstos se presentan y que pueden desarrollar un gran número de consecuencias adversas en la salud. Se recomienda ampliamente que las personas que padecen de sobrepeso u obesidad hagan cambios significativos en su estilo de vida.</p>	<p>Este artículo refuerza la importancia que tiene la actitud del paciente con sobrepeso u obesidad en el tratamiento de su condición, ya que un tratamiento médico no será una cura milagrosa sino un intermediario únicamente, y se requiere una actitud decidida y contundente para realizar los cambios necesarios en el estilo de vida, incluyendo dietas y ejercicios, para lograr la pérdida de peso.</p>
6	Godínez, et al., 2002	La grasa visceral y la importancia en la Obesidad.	<p>La obesidad en el humano, se caracteriza por una gran variabilidad en la distribución corporal del exceso de grasa y estos depósitos de grasa pueden establecer riesgos y determinar comorbilidades. Los depósitos centrales de grasa han sido particularmente asociados con alteraciones en varios sistemas y esta asociación es mayor a la que representa la grasa periférica. Esto resulta más evidente cuando aumentan los depósitos de grasa intra-abdominal, visceral. La obesidad visceral se ha asociado también, con alteraciones endocrinas, en</p>	<p>Es importante caracterizar al paciente de acuerdo al tipo de obesidad que presenta, la cual puede ser periférica o visceral. Aunque en ambos casos es altamente recomendable la pérdida de peso, es necesario seguir de cerca la obesidad visceral por la tendencia que pueden desarrollar al envejecimiento prematura por razones hormonales.</p>

			<p>especial en lo que se refiere a la dinámica propia del cortisol, hormona del crecimiento y esteroides sexuales, con impacto profundo en la actividad de estas hormonas en tejidos periféricos o blancos.</p> <p>Los individuos con obesidad visceral y, además, portadores de las características clínicas del síndrome metabólico presentan, virtualmente todas las alteraciones hormonales que se presentan en la vejez, sugiriendo que esta condición determine una especie de envejecimiento prematuro.</p>	
7	Bray, 2004	Medical consequences of obesity.	<p>La obesidad es una enfermedad epidémica que amenaza con agotar los recursos disponibles para la salud pública, incrementando los casos de diabetes, enfermedades del corazón, hipertensión y cáncer. Estos efectos de la obesidad resultan de dos factores: el tejido adiposo incrementado y el incremento en la secreción de productos patógenos de las células grasas agrandadas. Uno de los grandes problemas es la incapacidad social derivada del estigma de la obesidad, así como la apnea del sueño que resulta en parte por depósitos de grasa en la para faringe, además de la osteoartritis como resultado de la carga del peso excesivo por la</p>	<p>Resalta la importancia de tomar en cuenta los desórdenes causados por los productos patógenos que pueden generar las células grasas excesivas e incrementadas de tamaño, es decir, no sólo los problemas causados por la acumulación de grasa, sino por lo que esta misma acumulación puede generar como productos nocivos.</p>

			acumulación de grasa. Un segundo factor incluye factores metabólicos asociados con productos remanentes de células grasas agrandadas.	
8	Flores-Sandi, 2006	"Presentismo": Potencialidad en accidentes de salud.	El concepto de salud ha sobrepasado el entorno propiamente sanitario y cada vez más tiene otras implicaciones sociales. Asimismo en la actualidad se reconoce la importancia del recurso humano para la organización y surge el concepto de presentismo. Se debe tomar en cuenta que los accidentes o efectos adversos durante la atención de servicios de salud se encuentran asociados a factores psicológicos, fisiológicos y ambientales, e implican desde el punto de vista administrativo, una falla en la productividad que afecta tanto al usuario del servicio como al trabajador.	Define el concepto de presentismo desde un enfoque administrativo enfocado a la productividad, involucrando tanto al cliente como al trabajador como parte del proceso y en consecuencia como los afectados
9	Aronson, 2000	Sick but yet at work; an empirical study of sickness presenteeism.	Una tercera parte de las personas analizadas durante el estudio han acudido al trabajo dos o más veces aun cuando su sensación de salud no es Buena. El alto índice de presentismo es fácil de encontrar en servicios educativos y de salud. El radio de riesgo (odds ratio (OR)) para un grupo que tiene que realizar nuevamente el trabajo después de una ausencia por enfermedad es de 2.29 (95% CI 1.79, 2.93).	Señala la relación del presentismo no sólo con causas fisiológicas, sino con factores psicosociales y la repercusión estadística en el presentismo.

			Grandes proporciones de personas con dolores en la espalda superior o cuello o fatiga/depresión moderada caen dentro del índice de presentismo ( $p < 0.001$ ).	
10	Levin-Epstein, 2005.	Presenteeism and Paid Sick Days.	Sólo la mitad de los trabajadores en Estados Unidos cubren el pago de sus días de ausencia por enfermedad y menos aún tiene la oportunidad de ausentarse del trabajo por un hijo enfermo con paga. La falta de paga en los días de enfermedad es un problema familiar desde el punto de vista económico y moral. Por lo general el empleador ve un desperdicio de dinero al pagar a un trabajador que no se presenta por enfermedad. Sin embargo, existen costos ocultos que pueden ser incluso mayores en aquellos trabajadores que se presentan a trabajar enfermos ya que disminuyen considerablemente las tasas de productividad	Presenta una perspectiva costo-beneficio sobre la paga completa de los días de incapacidad en trabajadores enfermos y no sólo para ellos mismos, sino en el caso de tener algún hijo enfermo, siendo que si se presenta al trabajo su productividad es baja.
11	Vera, 2007	Presentismo y su relevancia para la salud ocupacional en Chile.	En el sistema de seguridad social chileno, el ausentismo laboral y, de manera más específica, el ausentismo laboral mediado por la licencia médica, ha sido un importante tema de controversia. Sin embargo, la situación de estar físicamente presente en el trabajo sin estar en condiciones adecuadas para poder desempeñarlo bien no ha recibido	En este artículo se hace un análisis conceptual y operacional que busca generar interés por el estudio de la misma en Chile.

			<p>atención por parte de sectores laborales, académicos ni políticos del país. Esto contrasta claramente con la tendencia que se observa en el escenario internacional por el impacto en productividad que tiene esta situación. Estar presente en el trabajo, pero no encontrarse en condiciones de funcionamiento pleno debido a una enfermedad o condiciones de salud, se ha denominado Presenteeism en la literatura anglosajona.</p>	
12	Duran, V. 2007	Presentismo ocasionaría millonarias pérdidas en Chile.	<p>Expertos han estimado que por cada día trabajado en inadecuadas condiciones de salud, se pierde el equivalente a tres o cuatro días de ausentismo debido a la baja en el rendimiento y productividad. De acuerdo a esas estimaciones, se podría proyectar que el país pierde casi 60 millones de días por este problema no abordado.</p>	<p>Proporciona una relación que da la equivalencia entre los días de presentismo y ausentismo, donde se observa que es más perjudicial para la productividad, y en consecuencia los costos, el alto índice de presentismo que el de ausentismo.</p>
13	Hemp 2004.	Presenteeism: at work but out of it.	<p>Los empleadores comienzan a darse cuenta de la realidad que encaran en cuanto la disminución radical de la productividad, teniendo como mayor factor causante al presentismo, cuando los trabajadores se presentan al trabajo, pero a causa de alguna enfermedad o alguna condición médica no son funcionales al 100%. Algunas estimaciones del fenómeno sugieren que el costo</p>	<p>Nuevamente se hace referencia al alto impacto económico causado por el presentismo, el cual es mucho mayor que e causado por el ausentismo. Asimismo, se mencionan diversos factores que influyen en el presentismo, los cuales pueden ser fisiológicos y psicosociales.</p>

			<p>en los Estados Unidos por el presentismo es de \$150 billones de dólares al año, mucho más que el ausentismo, pero es más difícil de identificar. La mayoría de los problemas de salud que resultan en presentismo son relativamente benignos, tales como alergias estacionales, asma, dolores de cabeza, depresión, dolores de espalda, artritis y desórdenes gastrointestinales. El hecho es que cuando la gente no se siente bien simplemente no tienen el mismo desempeño.</p>	
14	Pillete, 2005	<p>"Presenteeism y productividad: dos programas de ayuda del empleado de las razones hacen buenos centavos del negocio."</p>	<p>En el artículo se pretende dar un acercamiento al fenómeno del Presentismo, considerado como un tema actual que afecta la salud laboral y la calidad de vida de los trabajadores, puesto que se le ha relacionado con la pérdida de productividad y desempeño por causa de enfermedades médicas o implicaciones psicológicas que indisponen a un trabajador para que este no labore correctamente dentro de la organización. Se muestran diferentes acercamientos teóricos que se han realizado sobre este fenómeno y las implicaciones que trae para el trabajador como para la organización, además de conocer las estrategias de acción y aportes que hace la psicología</p>	<p>Presenta la definición del presentismo y la importancia en el contexto actual, sobre todo en el enfoque psicológico</p>

			organizacional al Presentismo para su control desde el papel que cumple el psicólogo dentro de la organización.	
15	Rojas, 2007	“Enfoque del presentismo en empresas de salud”.	El presentismo, fenómeno relacionado con la salud ocupacional y la productividad laboral, describiendo la relación entre enfermedad y pérdida de productividad. La norma ISO 9000 y el sistema de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional OSHA 18001 establecen, dentro de sus requisitos, la gestión del ambiente de trabajo con el fin de que no afecte negativamente la calidad de los procesos; uno de sus ejes es la protección de la salud del personal y, por ende, permite apuntar y actuar sobre las causas de este fenómeno. En el trabajo se da una visión del fenómeno; en los Servicios de Salud en que más se presenta este problema es en los servicios relacionados con la atención de pacientes y con mayor fuerza entre el personal que realiza actividades de turno, o en atención de salud a domicilio de pacientes de alto cuidado. A lo anterior hay que agregar que el grado de compromiso que adquiere el profesional que trabaja con enfermos los lleva a evitar el ausentismo.	Proporciona una definición del presentismo en el contexto de la normatividad ISO y OSHAS considerando a los trabajadores de la salud como un punto importante por su alto índice de frecuencia.

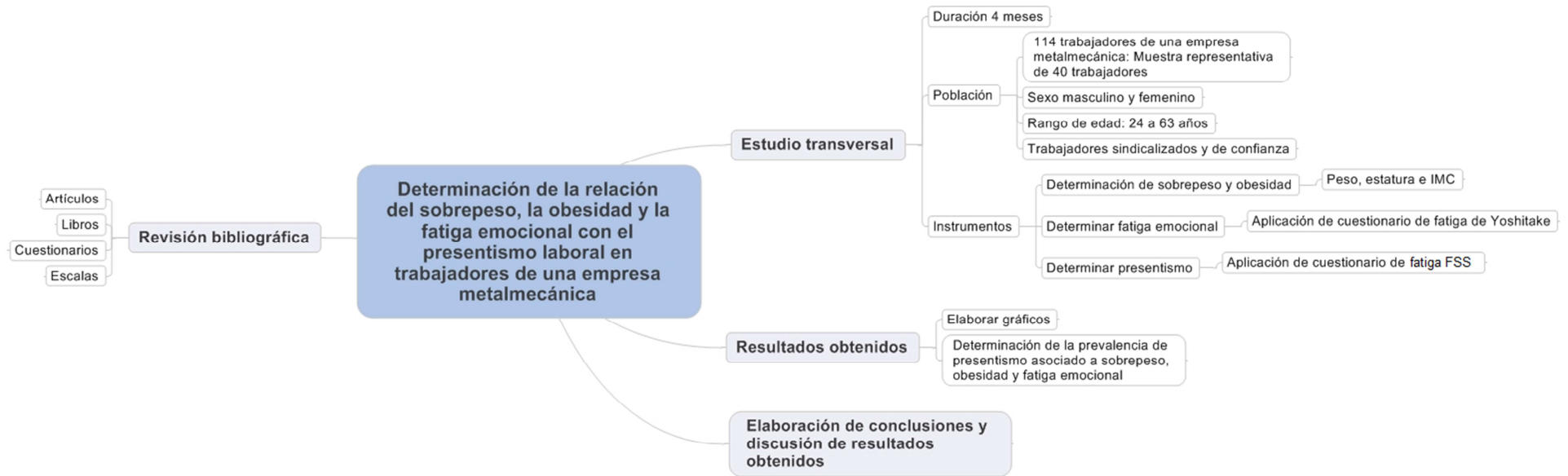


### 3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Tabla 3.1 Objetivos e hipótesis del proyecto

<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar la presencia del sobrepeso, obesidad y fatiga con el presentismo laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sobrepeso, la obesidad y la fatiga son causa de presentismo laboral.</li> </ul>
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar peso, estatura e IMC de los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe sobrepeso y obesidad en los trabajadores.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la frecuencia e intensidad de fatiga de los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe una frecuencia e intensidad elevada de fatiga en los trabajadores.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar presentismo en los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe una frecuencia elevada de presentismo laboral por enfermedad en los trabajadores de la empresa metalmecánica analizada.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el efecto de la Edad, Antigüedad, y Rotar turnos en la relación entre el sobrepeso, obesidad, fatiga con el presentismo laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe un efecto negativo de la edad, antigüedad y la rotación de turnos en la relación entre el sobrepeso, la obesidad y la fatiga con el presentismo laboral.</li> </ul>

Fuente: Propia



Fuente: Propia

Figura 3.1 Mapa conceptual para el desarrollo de la tesis.

## 4. MÉTODOS

Este estudio se llevó a cabo en una empresa del ramo metalmeccánico donde se elabora alambrcn de cobre, donde se ha observado como problema relevante el sobrepeso y la obesidad, por lo que el proyecto se llev3 a cabo en un per3odo comprendido de 4 meses, obteniendo peso y estatura para determinar el IMC; realizaci3n de pruebas psicol3gicas como el cuestionario de s3ntomas subjetivos de fatiga de Yoshitake, la escala ajustada de Severidad de la Fatiga (FSS) y el cuestionario de Factores Psicosociales de la FES Zaragoza.

### 4.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio a desarrollar en este trabajo es un estudio transversal que permite observar la relaci3n entre las variables independientes y la variable de respuesta o dependiente, las cuales se exponen m3s adelante. Adem3s, permite identificar un estimado de la prevalencia de la variable de respuesta.

### 4.2 Poblaci3n estudiada

La poblaci3n a estudiar son los 114 trabajadores de una empresa metalmeccánica, de los cuales ser3n seleccionados 40 por un muestreo por oportunidad, debido a la disponibilidad de los pacientes por cuestiones meramente laborales.

### 4.3 Selecci3n de individuos

Los individuos que forman parte de la muestra son trabajadores de ambos sexos y elegidos al azar, para obtener los 40 individuos mencionados en el apartado anterior, entre 24 y 63 a3os de edad.

#### 4.4 Matriz de variables

Tabla 4.1 Matriz de variables del proyecto

	<b>Variables</b>	<b>Operacionalización/indicadores</b>
<b>Variable dependiente</b>	Presentismo	Escala de presentismo por enfermedad del cuestionario de factores psicosociales de la FES Zaragoza.
<b>Variables independientes</b>	Sobrepeso Obesidad Fatiga Manifestaciones de fatiga	1. Examen médico 2. Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake. 2. Escala Ajustada de Severidad de la Fatiga FSS
<b>Variables de confusión</b>	Edad Antigüedad Rolar turnos	Cuestionario de factores psicosociales de la FES Zaragoza.

Fuente: propia

#### 4.5 Instrumentos

- Examen médico
- Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake.
- Escala Ajustada de Severidad de la Fatiga (FSS)
- Escala de presentismo por enfermedad del cuestionario de factores psicosociales de la FES Zaragoza, que hace alusión al presentismo negativo para la empresa y el presentismo positivo por enfermedad.
  - **Presentismo negativo para la empresa.** El trabajador se presenta a trabajar pero no se desempeña satisfactoriamente en sus actividades.

- **Presentismo positivo por enfermedad.** El trabajador a pesar de estar enfermo se presenta a laborar.

Estas escalas se encuentran desarrolladas y explicadas en los anexos.

#### 4.6 Procedimientos

- Se determinó el peso y estatura de los trabajadores a estudiar, con ayuda del personal de enfermería al inicio de la jornada laboral utilizando equipo calibrado (báscula con estadímetro) para obtener datos con mayor objetividad.
- Se determinó su índice de masa corporal para identificarlos en peso normal sobrepeso u obesidad.
- Se les aplicaron los cuestionarios mencionados en los instrumentos. El cuestionario de la FES Zaragoza se aplicó a todo el personal para el desarrollo del diagnóstico de la empresa y únicamente se seleccionaron los resultados de los cuarenta integrantes de la muestra.
- El cuestionario de fatiga FSS se aplicó en conjunto con el Cuestionario de síntomas subjetivos de Fatiga de Yoshitake a los pacientes de la muestra al final de la jornada laboral, el último día de trabajo de la semana comprendiendo los tres turnos. El cuestionario de Yoshitake se repitió durante 3 semanas para garantizar que cada trabajador que rota turnos fuera evaluado en cada turno.
- Analizar los resultados obtenidos de los instrumentos para realizar la relación de variables.

#### 4.7 Matriz de análisis estadístico

Tabla 4.2 Matriz de análisis estadístico para el proyecto

Hipótesis	Variable dependiente	Variabes independientes	Variabes confusoras	Prueba de asociación	Prueba de hipótesis
El sobrepeso, la obesidad y la fatiga están relacionados con el presentismo laboral.	Presentismo	Sobrepeso Obesidad Fatiga	Edad Antigüedad Rolar turnos	Riesgo relativo Incidencia acumulada	Tablas de asociaciones (crosstabs)
Existe sobrepeso y obesidad en los trabajadores.	Sobrepeso Obesidad	Peso Talla IMC		Riesgo relativo Incidencia acumulada	
Existe fatiga en los trabajadores con sobrepeso y obesidad.	Fatiga	Resultados de instrumentos de evaluación		Riesgo relativo Incidencia acumulada	
Las principales causas del presentismo laboral son sobrepeso, obesidad y fatiga	Presentismo	Sobrepeso Obesidad Fatiga	Edad Antigüedad Rolar turnos	Riesgo relativo Incidencia acumulada	Tablas de asociaciones (crosstabs)

Fuente: propia

Se utilizan tablas de asociaciones (crosstabs) para probar la asociación entre dos variables y para evaluar en qué medida se ajusta la distribución de frecuencias obtenida con los datos de una muestra, a una distribución teórica o esperada. En términos generales, esta prueba contrasta frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula. El software a utilizar para desarrollar las pruebas estadísticas es SPSS 17.0.

## 5. RESULTADOS

En el presente trabajo de tesis se trabajó con 40 trabajadores de una empresa metalmecánica donde se estudió la relación entre sobrepeso, obesidad y presentismo. Se recogieron variables sociodemográficas, laborales y las asociaciones. En los siguientes puntos se tratará más específicamente las características de la población estudiada.

### 5.1 Características generales

De la muestra estudiada el 100% fueron del sexo masculino. El 33 % de la muestra correspondió al grupo de 24 a 36 años de edad, el otro 33% correspondió al grupo de 37 a 46 años de edad y el restante 35% correspondió a mayores de 46 años de edad (Tabla 5.1).

**Tabla 5.1** Grupo de edades de la muestra estudiada

Grupos de edades	Frecuencia	Porcentaje
24 a 36 Años	13	32.5
37 a 46 Años	13	32.5
Más de 46 Años	14	35.0
Total	40	100.0

En cuanto a la escolaridad de la muestra estudiada, el 55% de la población tiene nivel técnico y un 25% de la muestra corresponde a nivel licenciatura o ingeniería.

**Tabla 5.2** Escolaridad de la muestra estudiada

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	1	2.5
Secundaria	6	15.0
Bachillerato	1	2.5
Técnico	22	55.0
Licenciatura o ingeniería	10	25.0
Total	40	100.0

## 5.2 Características laborales

Dentro de la muestra estudiada se encontró que el 30% tiene entre 1 y 9 años de antigüedad, el 37.5% tiene 10 a 20 años de antigüedad y el 32.5 % restante tiene más de 20 años de antigüedad.

**Tabla 5.3** Antigüedad en el trabajo

Antigüedad	Frecuencia	Porcentaje
1 a 9 años	12	30.0
10 a 20 años	15	37.5
Más de 20	13	32.5
Total	40	100.0

Dentro de la muestra estudiada el 32.5 % no rola turnos y el 67.5 % rola turnos.

**Tabla 5.4** Rola turnos

Rola turnos	Frecuencia	Porcentaje
No rola turnos.	13	32.5
Rola turnos.	27	67.5
Total	40	100.0



### 5.3 Condiciones de salud

En cuanto el peso corporal, sólo el 17% tiene peso normal, el 42% tiene sobrepeso y el 40% restante tiene obesidad (tabla 5.5).

**Tabla 5.5** Condición

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Normal	7	17.5
Sobrepeso	17	42.5
Obesidad	16	40.0
Total	40	100.0

De la muestra estudiada, el 60% no tiene presentismo, el 15% tiene presentismo negativo para la empresa y el 25% restante tiene presentismo positivo por enfermedad (tabla 5.6).

**Tabla 5.6** Presentismo negativo

Presentismo negativo	Frecuencia	Porcentaje
Sin Presentismo	24	60.0
Negativo para la Empresa	6	15.0
Positivo por Enfermedad	10	25.0
Total	40	100.0

Al hacer la evaluación de fatiga, se determinó que el 55% no tiene fatiga y el 45% restante tiene fatiga patológica utilizando el instrumento de Yoshitake (tabla 5.7).

**Tabla 5.7** Fatiga FSS

Condición de fatiga	Frecuencia	Porcentaje
Sin Fatiga	22	55.0
Fatiga Severa	18	45.0
Total	40	100.0

En el análisis de identificación de fatiga por turno de trabajo, se encontró en el turno matutino que el 62 % no presentó fatiga y el 38% restante presentó una condición de fatiga patológica (tabla 5.8).

**Tabla 5.8** Fatiga Yoshitake matutino

Condición de fatiga Yoshitake matutino	Frecuencia	Porcentaje
Sin Fatiga	25	62.5
Fatiga Patológica	15	37.5
Total	40	100.0

Para el turno vespertino, el 73% no tiene fatiga y el 27% restante tiene fatiga patológica (tabla 5.9).

**Tabla 5.9** Fatiga Yoshitake vespertino

Condición de fatiga Yoshitake vespertino	Frecuencia	Porcentaje
Sin Fatiga	29	72.5
Fatiga Patológica	11	27.5
Total	40	100.0

Y para el turno nocturno el 70% no tiene fatiga y el 30 % restante tiene fatiga patológica (tabla 5.10).

**Tabla 5.10** Fatiga Yoshitake nocturno

Condición de fatiga Yoshitake nocturno	Frecuencia	Porcentaje
Sin Fatiga	28	70.0
Fatiga Patológica	12	30.0
Total	40	100.0

De la aplicación del cuestionario FSS se encontró que el 45% de los trabajadores puede padecer fatiga severa (tabla 5.11)

**Tabla 5.11** Fatiga cuestionario FSS.

Condición de fatiga FSS	Frecuencia	Porcentaje
Sin Fatiga	22	55.0
Puede padecer fatiga severa	18	45.0
Total	40	100.0

## 5.3 Asociaciones

### 5.3.1 Análisis de fatiga y características de los trabajadores

En la siguiente tabla (5.12) se muestra la relación entre grupo de edad, condición de peso y nivel de fatiga. En el grupo de 24 a 36 años de edad, el porcentaje de fatiga severa es semejante en los trabajadores con sobrepeso y obesidad; en el grupo de más de 46 años de edad es más frecuente en los obesos. En el de 37 a 46 años de edad el porcentaje de fatiga se da en la condición de sobrepeso; siendo éste grupo el

único que presenta diferencias estadísticamente significativas con la prueba de razón de verosimilitudes ( $p=0.035$ ).

**Tabla 5.12** Tabla de contingencia de condición, fatiga FSS y grupo edad.

Grupo de edad			Fatiga FSS		Total
			Sin fatiga	Fatiga severa	
24 a 36 Años	Condición	Normal	0	1	1
			0.00%	20.00%	7.70%
		Sobrepeso	4	2	6
			50.00%	40.00%	46.20%
		Obesidad	4	2	6
50.00%	40.00%		46.20%		
Total	8	5	13		
			100.00%	100.00%	100.00%
37 a 46 Años	Condición	Normal	3	1	4
			50.00%	14.30%	30.80%
		Sobrepeso	0	4	4
			0.00%	*57.1%	30.80%
		Obesidad	3	2	5
50.00%	28.60%		38.50%		
Total	6	7	13		
			100.00%	100.00%	100.00%
Más de 46 Años	Condición	Normal	0	2	2
			0.00%	33.30%	14.30%
		Sobrepeso	5	2	7
			62.50%	33.30%	50.00%
		Obesidad	3	2	5
37.50%	33.30%		35.70%		
Total	8	6	14		
			100.00%	100.00%	100.00%

\* Razón de verosimilitudes,  $p=0.03$

En la siguiente tabla (5.13) se muestra la relación entre grupo de antigüedad, condición y fatiga, encontrando que para el grupo de hasta 9 años de antigüedad, los niveles más altos de fatiga severa se dan en los grupos de condición normal y sobrepeso, con una valor cercano a lo significativo ( $p= 0.08$ ).

No hubo asociación entre la antigüedad el peso y la fatiga.

**Tabla 5.13** Tabla de contingencia de condición, fatiga FSS y grupo antigüedad

Grupo antigüedad			FatigaFSS		Total
			Sin fatiga	Fatiga Severa	
1 a 9 años	Condición	Normal	0	2	2
			0.00%	40.00%	16.70%
		Sobrepeso	3	2	5
			42.90%	40.00%	41.70%
		Obesidad	4	1	5
			57.10%	20.00%	41.70%
Total	7	5	12		
		100.00%	100.00%	100.00%	
10 a 20 años	Condición	Normal	2	1	3
			25.00%	14.30%	20.00%
		Sobrepeso	3	3	6
			37.50%	42.90%	40.00%
		Obesidad	3	3	6
			37.50%	42.90%	40.00%
Total	8	7	15		
		100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 20	Condición	Normal	1	1	2
			14.30%	16.70%	15.40%
		Sobrepeso	3	3	6
			42.90%	50.00%	46.20%
		Obesidad	3	2	5
			42.90%	33.30%	38.50%
Total	7	6	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En la siguiente tabla (5.14) se muestra el análisis entre rotar turnos, peso y nivel de fatiga, no encontrando una diferencia significativa entre los dos grupos.

**Tabla 5.14** Tabla de contingencia de condición, fatiga FSS y rola turnos

Rola turnos			Fatiga FSS		Total
			Sin fatiga	Fatiga severa	
No rola turnos	Condición	Normal	1	2	3
			16.70%	28.60%	23.10%
		Sobrepeso	2	3	5
			33.30%	42.90%	38.50%
		Obesidad	3	2	5
			50.00%	28.60%	38.50%
Total	6	7	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	
37 Rola turnos	Condición	Normal	2	2	4
			12.50%	18.20%	14.80%
		Sobrepeso	7	5	12
			43.80%	45.50%	44.40%
		Obesidad	7	4	11
			43.80%	36.40%	40.70%
Total	16	11	27		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En la tabla 5.15 se muestra la relación entre grupo de edad, condición y la presencia de fatiga de acuerdo al CSSF-Yoshitake durante la rotación matutina, en el grupo de edad de 37 a 46 años se da el mayor porcentaje de fatiga (67%) en la condición de sobrepeso, la cual fue significativa. En el grupo de más de 46 años el mayor porcentaje de fatiga (43%) se da en la condición de sobrepeso; no encontrando significancia estadística.

Tabla 5.15 Rotación matutina, fatiga y grupo edad

Grupo de edad			Rotación matutina		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
24 a 36 Años	Condición	Normal	1	0	1
			9.10%	0.00%	7.70%
		Sobrepeso	4	2	6
			36.40%	100.00%	46.20%
		Obesidad	6	0	6
			54.50%	0.00%	46.20%
Total	11	2	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	
37 a 46 Años	Condición	Normal	3	1	4
			42.90%	16.70%	30.80%
		Sobrepeso	0	4*	4
			0.00%	66.70%	30.80%
		Obesidad	4	1	5
			57.10%	16.70%	38.50%
Total	7	6	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 46 Años	Condición	Normal	0	2	2
			0.00%	28.60%	14.30%
		Sobrepeso	4	3	7
			57.10%	42.90%	50.00%
		Obesidad	3	2	5
			42.90%	28.60%	35.70%
Total	7	7	14		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En la tabla 5.16 se muestra la relación entre grupo de antigüedad, condición y fatiga en el turno matutino encontrando que en el grupo de antigüedad de 1 a 9 años con condición de sobrepeso es mayor nivel de fatiga (75%) siendo significativo este resultado. En los otros grupos no hubo diferencia significativa.

Tabla 5.16 Fatiga, turno matutino y grupo antigüedad

Grupo antigüedad			Fatiga matutino		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
1 a 9 años	Condición	Normal	1	1	2
			12.50%	25.00%	16.70%
		Sobrepeso	2	3*	5
			25.00%	75.00%	41.70%
		Obesidad	5	0	5
			62.50%	0.00%	41.70%
Total	8	4	12		
		100.00%	100.00%		
10 a 20 años	Condición	Normal	2	1	3
			20.00%	20.00%	20.00%
		Sobrepeso	4	2	6
			40.00%	40.00%	40.00%
		Obesidad	4	2	6
			40.00%	40.00%	40.00%
Total	10	5	15		
		100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 20	Condición	Normal	1	1	2
			14.30%	16.70%	15.40%
		Sobrepeso	2	4	6
			28.60%	66.70%	46.20%
		Obesidad	4	1	5
			57.10%	16.70%	38.50%
Total	7	6	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En la siguiente tabla (5.17) se muestra la relación entre grupos que rolan turnos, condición y fatiga en el turno matutino, no encontrando diferencias significativas entre los grupos.



**Tabla 5.17** Fatiga, turno matutino y rolar turnos

Rola turnos			Fatiga matutino		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
No rola turnos	Condición	Normal	1	2	3
			14.30%	33.30%	23.10%
		Sobrepeso	2	3	5
			28.60%	50.00%	38.50%
		Obesidad	4	1	5
			57.10%	16.70%	38.50%
Total	7	6	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	
Rola turnos	Condición	Normal	3	1	4
			16.70%	11.10%	14.80%
		Sobrepeso	6	6	12
			33.30%	66.70%	44.40%
		Obesidad	9	2	11
			50.00%	22.20%	40.70%
Total	18	9	27		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En la tabla 5.18 se muestra la relación entre grupos de edad, condición y fatiga Yoshitake vespertino, no encontrando diferencias entre los grupos.

**Tabla 5.18** Tabla de contingencia de condición, fatiga Yoshitake vespertino y grupo edad

Grupo edad			Fatiga vespertina		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
24 a 36 Años	Condición	Normal	1	0	1
			11.10%	0.00%	7.70%
		Sobrepeso	3	3	6
			33.30%	75.00%	46.20%
		Obesidad	5	1	6
			55.60%	25.00%	46.20%
Total	9	4	13		
		100.00%	100.00%		
37 a 46 Años	Condición	Normal	3	1	4
			30.00%	33.30%	30.80%
		Sobrepeso	2	2	4
			20.00%	66.70%	30.80%
		Obesidad	5	0	5
			50.00%	0.00%	38.50%
Total	10	3	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 46 Años	Condición	Normal	2	0	2
			20.00%	0.00%	14.30%
		Sobrepeso	5	2	7
			50.00%	50.00%	50.00%
		Obesidad	3	2	5
			30.00%	50.00%	35.70%
Total	10	4	14		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En la siguiente tabla se muestra la relación entre grupos de antigüedad, condición y fatiga vespertina, encontrando que el mayor porcentaje de fatiga se da en el grupo de 1 a 9 años de antigüedad en la condición de sobrepeso, siendo cercano a lo significativo este resultado ( $p=0.016$ ); en los otros grupos no hubo diferencias significativas.

Tabla 5.19 Fatiga vespertina y grupo antigüedad

Grupo antigüedad			Fatiga vespertino		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
1 a 9 años	Condición	Normal	2	0	2
			20.00%	0.00%	16.70%
		Sobrepeso	3	2	5
			30.00%	100.00%	41.70%
		Obesidad	5	0	5
			50.00%	0.00%	41.70%
Total	10	2	12		
10 a 20 años	Condición	Normal	3	0	3
			27.30%	0.00%	20.00%
		Sobrepeso	4	2	6
			36.40%	50.00%	40.00%
		Obesidad	4	2	6
			36.40%	50.00%	40.00%
Total	11	4	15		
Más de 20	Condición	Normal	1	1	2
			12.50%	20.00%	15.40%
		Sobrepeso	3	3	6
			37.50%	60.00%	46.20%
		Obesidad	4	1	5
			50.00%	20.00%	38.50%
Total	8	5	13		
			100.00%	100.00%	100.00%

En la tabla 5.20 se muestra la relación entre grupos que rotan turnos, condición y fatiga vespertina, donde puede observarse que solo hay datos en los trabajadores que rotan turno, debido a que no hay trabajadores que no rotan en este horario, por lo que no pudo hacerse alguna prueba de contraste. Pero es importante señalar que solo quienes rotan turno presentan un nivel patológico de fatiga.

Tabla 5.20 Fatiga vespertino, peso y rolar turnos

Rola turnos			Fatiga vespertino		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
No rola turnos	Condición	Normal	3		3
			23.10%		23.10%
		Sobrepeso	5		5
			38.50%		38.50%
		Obesidad	5		5
			38.50%		38.50%
Total	13		13		
			100.00%	100.00%	
Rola turnos	Condición	Normal	3	1	4
			18.80%	9.10%	14.80%
		Sobrepeso	5	7	12
			31.30%	63.60%	44.40%
		Obesidad	8	3	11
			50.00%	27.30%	40.70%
Total	16	11	27		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En la siguiente tabla (5.21) se muestra la relación entre grupos de edad, condición y fatiga nocturna, encontrando que el mayor porcentaje de fatiga patológica (75%) se da en el grupo de edad de 24 a 36 años en la condición de sobrepeso; en el grupo de edad de 37 a 46 años el mayor porcentaje de fatiga (50%) se da en la condición de sobrepeso. En el grupo de más de 46 años de edad el mayor porcentaje de fatiga (50% respectivamente) se da en las condiciones de sobrepeso y obesidad.

Tabla 5.21 Fatiga nocturna, peso y grupo edad

Grupo edad			Fatiga nocturna		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
24 a 36 Años	Condición	Normal	1	0	1
			11.10%	0.00%	7.70%
		Sobrepeso	3	3	6
			33.30%	75.00%	46.20%
		Obesidad	5	1	6
			55.60%	25.00%	46.20%
Total	9	4	13		
		100.00%	100.00%		
37 a 46 Años	Condición	Normal	3	1	4
			33.30%	25.00%	30.80%
		Sobrepeso	2	2	4
			22.20%	50.00%	30.80%
		Obesidad	4	1	5
			44.40%	25.00%	38.50%
Total	9	4	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 46 Años	Condición	Normal	2	0	2
			20.00%	0.00%	14.30%
		Sobrepeso	5	2	7
			50.00%	50.00%	50.00%
		Obesidad	3	2	5
			30.00%	50.00%	35.70%
Total	10	4	14		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En relación con la antigüedad, la condición física y la fatiga en el turno nocturno, se encontró que el 100% de fatiga patológica se da en el grupo de 1 a 9 años de antigüedad en la condición de sobrepeso, aunque no fue una relación estadísticamente significativa

Tabla 5.22 Fatiga turno nocturno, peso y grupo antigüedad

Grupo antigüedad			Fatiga nocturno		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
1 a 9 años	Condición	Normal	2	0	2
			20.00%	0.00%	16.70%
		Sobrepeso	3	2	5
			30.00%	100.00%	41.70%
		Obesidad	5	0	5
			50.00%	0.00%	41.70%
Total	10	2	12		
		100.00%	100.00%	100.00%	
10 a 20 años	Condición	Normal	3	0	3
			27.30%	0.00%	20.00%
		Sobrepeso	4	2	6
			36.40%	50.00%	40.00%
		Obesidad	4	2	6
			36.40%	50.00%	40.00%
Total	11	4	15		
		100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 20	Condición	Normal	1	1	2
			14.30%	16.70%	15.40%
		Sobrepeso	3	3	6
			42.90%	50.00%	46.20%
		Obesidad	3	2	5
			42.90%	33.30%	38.50%
Total	7	6	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	

En la tabla 5.23 se muestra la relación entre grupos que rolan turnos, condición y fatiga nocturna, encontrando que el mayor porcentaje de fatiga (58%) se da en el grupo que rola turnos y tiene condición de sobrepeso. Aunque no pudo hacerse la prueba de hipótesis por falta de grupo de contraste.

**Tabla 5.23** Fatiga nocturna, peso y rola turnos

			Fatiga Yoshitake nocturno		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
No rola turnos	Condición	Normal	3		3
			23.10%		23.10%
		Sobrepeso	5		5
			38.50%		38.50%
		Obesidad	5		5
			38.50%		38.50%
		Total	13		13
	100.00%		100.00%		
Rola turnos	Condición	Normal	3	1	4
			20.00%	8.30%	14.80%
		Sobrepeso	5	7	12
			33.30%	58.30%	44.40%
		Obesidad	7	4	11
			46.70%	33.30%	40.70%
		Total	15	12	27
100.00%	100.00%		100.00%		

En la siguiente tabla (5.24) se muestra la relación entre grupos de edad, condición y fatiga nocturna, encontrando que el mayor porcentaje de fatiga (75%) se da en el grupo de edad de 24 a 36 años en la condición de sobrepeso; en el grupo de edad de 37 a 46 años el mayor porcentaje de fatiga (50%) se da en la condición de sobrepeso. En el grupo de más de 46 años de edad el mayor porcentaje de fatiga (50% respectivamente) se da en las condiciones de sobrepeso y obesidad. Las diferencias no fueron significativas.

**Tabla 5.24** Fatiga nocturna, peso y grupo edad

Grupo edad			Fatiga Yoshitake nocturno		Total
			Sin fatiga	Fatiga patológica	
24 a 36 Años	Condición	Normal	1	0	1
			11.10%	0.00%	7.70%
		Sobrepeso	3	3	6
			33.30%	75.00%	46.20%
		Obesidad	5	1	6
			55.60%	25.00%	46.20%
Total	9	4	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	
37 a 46 Años	Condición	Normal	3	1	4
			33.30%	25.00%	30.80%
		Sobrepeso	2	2	4
			22.20%	50.00%	30.80%
		Obesidad	4	1	5
			44.40%	25.00%	38.50%
Total	9	4	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 46 Años	Condición	Normal	2	0	2
			20.00%	0.00%	14.30%
		Sobrepeso	5	2	7
			50.00%	50.00%	50.00%
		Obesidad	3	2	5
			30.00%	50.00%	35.70%
Total	10	4	14		
		100.00%	100.00%	100.00%	



### 5.3.1 Análisis de presentismo

Al analizar los resultados por presentismo, grupos de edad y condición de peso, es importante destacar que el mayor porcentaje tanto de presentismo por enfermedad (100%) y presentismo negativo para la empresa (67%), se dio en el grupo de los trabajadores del grupo de 37 a 46 y más de 46 con sobrepeso y obesidad, siendo significativas estas relaciones.

**Tabla 5.25** Presentismo negativo, peso y grupo edad

Grupo edad			Presentismo negativo			Total
			Sin presentismo	Negativo para empresa	Positivo por enfermedad	
24 a 36 Años	Condición	Normal	1	0	0	1
			12.50%	0.00%	0.00%	7.70%
		Sobrepeso	3	1	2	6
			37.50%	33.30%	100.00%	46.20%
		Obesidad	4	2	0	6
			50.00%	66.70%	0.00%	46.20%
Total	8	3	2	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
37 a 46 Años	Condición	Normal	3	0	1	4
			50.00%	0.00%	25.00%	30.80%
		Sobrepeso	0	2	2	4
			0.00%	66.70%	50.00%	30.80%
		Obesidad	3	1	1	5
			50.00%	33.30%	25.00%	38.50%
Total	6	3	4	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 46 Años	Condición	Normal	0		2	2
			0.00%		50.00%	14.30%
		Sobrepeso	5		2	7
			50.00%		50.00%	50.00%
		Obesidad	5		0	5
			50.00%		0.00%	35.70%
Total	10		4	14		
		100.00%		100.00%	100.00%	

En el análisis entre grupos de antigüedad, condición y presentismo, se encontró que el mayor porcentaje de presentismo negativo para la empresa (100%) se da en los grupos de más de 10 a 20 años con obesidad ( $p.=0.09$ ) y en el de más de 20 años de antigüedad y en la condición de sobrepeso. el presentismo negativo por enfermedad se dio en el grupo de 10 a 20 años de antigüedad (75%) en la condición de sobrepeso.

**Tabla 5.26** Tabla de contingencia de condición, presentismo negativo y grupo antigüedad

Grupo antigüedad			Presentismo negativo			Total
			Sin presentismo	Negativo para empresa	Positivo por enfermedad	
1 a 9 años	Condición	Normal	1	0	1	2
			14.30%	0.00%	50.00%	16.70%
		Sobrepeso	2	2	1	5
			28.60%	66.70%	50.00%	41.70%
		Obesidad	4	1	0	5
			57.10%	33.30%	0.00%	41.70%
Total	7	3	2	12		
		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
10 a 20 años	Condición	Normal	2	0	1	3
			22.20%	0.00%	25.00%	20.00%
		Sobrepeso	3	0	3	6
			33.30%	0.00%	75.00%	40.00%
		Obesidad	4	2	0	6
			44.40%	100.00%	0.00%	40.00%
Total	9	2	4	15		
		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Más de 20	Condición	Normal	1	0	1	2
			12.50%	0.00%	25.00%	15.40%
		Sobrepeso	3	1	2	6
			37.50%	100.00%	50.00%	46.20%
		Obesidad	4	0	1	5
			50.00%	0.00%	25.00%	38.50%
Total	8	1	4	13		
		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	

En la siguiente tabla se muestra la relación entre grupos que rolan turnos, condición y presentismo, encontrando que el mayor porcentaje de presentismo positivo por enfermedad (71%) se da en el grupo que rola turnos en la condición de sobrepeso, mientras que en el grupo que no rola turnos el mayor porcentaje de presentismo positivo por enfermedad (67%) se da en la condición de peso normal por lo que se encuentra una relación significativa entre la condición de sobrepeso y el presentismo positivo por enfermedad.

El mayor porcentaje de presentismo negativo para la empresa se da en el grupo que no rola turnos y en las condiciones de sobrepeso y obesidad (50% respectivamente). El mayor porcentaje de presentismo negativo para la empresa (50%) en el grupo que rola turnos se da en la condición de obesidad, aunque no hay diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 5.27** Tabla de contingencia de condición, presentismo negativo y rola turnos

			Presentismo negativo			Total
			Sin presentismo	Negativo para empresa	Positivo por enfermedad	
No rola turnos	Condición	Normal	1	0	2	3
			16.70%	0.00%	66.70%	23.10%
		Sobrepeso	2	2	1	5
			33.30%	50.00%	33.30%	38.50%
		Obesidad	3	2	0	5
			50.00%	50.00%	0.00%	38.50%
		Total	6	4	3	13
100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			
Rola turnos	Condición	Normal	3	0	1	4
			16.70%	0.00%	14.30%	14.80%
		Sobrepeso	6	1	5	12
			33.30%	50.00%	71.40%	44.40%
		Obesidad	9	1	1	11
			50.00%	50.00%	14.30%	40.70%
		Total	18	2	7	27
100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			

## 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La primera hipótesis específica planteada sugiere que existe sobrepeso y obesidad en los trabajadores de la empresa metalmecánica estudiada. Al realizar el análisis de la muestra, se obtuvo que el 42% tiene sobrepeso, 40% tiene obesidad y solamente el 18% tiene peso normal, por lo que la primera hipótesis específica se acepta.

Además, cabe señalar que de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2006, el 42.5% de los hombres mayores de 20 años padecen de sobrepeso y el 24.3% padecen de obesidad, lo cual es consistente con los resultados encontrados en la muestra, siendo más alarmante el porcentaje de trabajadores obesos en contraste con el porcentaje observado en la estadística nacional, considerando que el intervalo de edades de los trabajadores de la empresa oscila entre los 24 y 63 años de edad, lo cual también es consistente con la edad señalada en la encuesta nacional.

La segunda hipótesis específica sugiere que existe una frecuencia e intensidad elevada de fatiga en los trabajadores. En el análisis de la muestra se obtuvo mediante el cuestionario de fatiga FSS que el 45% padece de fatiga severa, lo cual es un estadístico considerable ya que representa casi la mitad de la muestra estudiada. Además, se aplicó al final de la jornada en los tres turnos de trabajo de la empresa el cuestionario de fatiga de Yoshitake, encontrando que al final del turno matutino, una prevalencia del fatiga patológica del 38%. En el turno vespertino 27% de fatiga patológica y en el nocturno el 30%, lo que significa que en promedio la tercera parte de la muestra padece de fatiga patológica.

En un estudio norteamericano recientemente publicado Lerman, Eskin y Flower (2012), se encontró que el 40% de los trabajadores en Estados Unidos se encuentran fatigados (2012), lo que representa un porcentaje un poco mayor que el encontrado en la muestra, lo cual no necesariamente implica que el resultado

obtenido no sea significativo. Lamentablemente no se encontró una estadística de fatiga a nivel nacional, sin embargo es un punto que representa un área de oportunidad para nuevas investigaciones. Con base en lo anterior, la segunda hipótesis específica sobre fatiga en los trabajadores se acepta.

La tercera hipótesis específica implica que existe una frecuencia elevada de presentismo laboral por enfermedad en los trabajadores de la empresa metalmecánica analizada. De la muestra estudiada el 15% tiene presentismo negativo para la empresa y el 25% restante tiene presentismo positivo por enfermedad. Como se observa, el presentismo positivo por enfermedad representa la cuarta parte de la muestra analizada, por lo que es una cifra significativa. De manera más específica se encontró que este presentismo positivo por enfermedad es mayor en el grupo de 24 a 36 años de edad y con la condición de sobrepeso, lo cual representa un tema de especial atención, ya que se trata de los trabajadores que debieran ser más productivos por el intervalo de edad donde se encuentran, por lo que es importante diseñar una estrategia para atacar esta problemática.

De acuerdo a un estudio realizado por Aronsson en 2000, la tercera parte de los trabajadores han acudido al trabajo dos o más veces aun cuando su sensación de salud no es buena, lo que representa un aproximado del 33.33%, por lo que se observa que el porcentaje obtenido en este trabajo de tesis (25% de trabajadores con presentismo positivo por enfermedad) se acerca a dicho valor. De acuerdo a este 25% de trabajadores con presentismo positivo por enfermedad se acepta la hipótesis específica.

La última hipótesis específica sugiere que existe un efecto negativo de la edad, antigüedad y la rotación de turnos en la relación entre el sobrepeso, la obesidad y la fatiga con el presentismo laboral. En la primera relación de presentismo con la edad y la condición de los trabajadores, se observa que en el grupo de edad de 24 a 36 años el 100% del presentismo por enfermedad se da en los trabajadores con la

condición de sobrepeso; y el mayor porcentaje de presentismo negativo para la empresa (67%) de este grupo se da en los trabajadores en la condición de obesidad.

De lo anterior se destaca que todos los casos de presentismo positivo por enfermedad de este grupo de edad se atribuyen a los trabajadores con la condición de sobrepeso, por lo que es primordial diseñar estrategias enfocadas a este grupo.

En el grupo de de 37 a 46 años de edad el mayor porcentaje de presentismo positivo por enfermedad (50%) se da en la condición de sobrepeso y en el grupo de edad de más de 46 años el porcentaje de presentismo positivo por enfermedad se da en 50% en la condición de peso normal y el 50% restante en la condición de sobrepeso. Cabe señalar que en este grupo no se observa presentismo negativo para la empresa. De lo anterior se destaca nuevamente la imperiosa necesidad de centrar la atención en acciones enfocadas a los trabajadores en condición de sobrepeso siendo los que tienen mayor índice de presentismo positivo por enfermedad.

Respecto a la relación de presentismo con la antigüedad y la condición de los trabajadores, en el grupo de 10 a 20 años de antigüedad el mayor porcentaje de presentismo positivo por enfermedad (75%) se da en la condición de sobrepeso. En el grupo de más de 20 años de antigüedad el 50% de los trabajadores con presentismo positivo por enfermedad se encuentran en condición de sobrepeso. De este análisis se destaca que la mayor frecuencia de casos de presentismo positivo por enfermedad se ve asociada a trabajadores en condición de sobrepeso y con mayor frecuencia en el grupo de 10 a 20 años de antigüedad. Según Anne Wolf, instructora de la facultad de medicina de la Universidad de Virginia que se especializa en la investigación de los efectos económicos de la obesidad, se ha observado que entre más pesada sea la gente más productividad perderá en el trabajo (Preidt, 2009).

En la relación de presentismo con el rol de turnos y la condición de los trabajadores se encontró que el mayor porcentaje de presentismo positivo por enfermedad (71%) se da en el grupo que rola turnos en la condición de sobrepeso; en el grupo que no rola turnos el mayor porcentaje de presentismo positivo por enfermedad (67%) se da en la condición de peso normal. Por lo anterior, sería conveniente realizar un análisis más profundo en los trabajadores que no rolan turnos con condición de peso normal en trabajos posteriores. El presentismo negativo para la empresa se presenta en el grupo que no rola turnos en 50% en la condición de sobrepeso y el 50% restante en condición de obesidad. El mayor porcentaje de presentismo negativo para la empresa (50%) en el grupo que rola turnos se da en la condición de obesidad.

En lo que se refiere a la fatiga calculada con el cuestionario FSS, se encontró que el 45% de los trabajadores estudiados en la muestra padecen de fatiga severa. De estos trabajadores, clasificados por grupo de edad y condición, se encontró que el grupo de edad donde se presenta mayor número de trabajadores con fatiga severa es el de 37 a 46 años con una frecuencia total de 7 trabajadores de los cuales 4 tienen condición de sobrepeso, correspondiendo a un 57% de los trabajadores de ese grupo de edad, por lo que se podría inferir que la fatiga severa se asocia con la condición de sobrepeso.

De este mismo grupo de trabajadores con fatiga severa, se clasificaron por antigüedad y condición encontrando que el mayor número de ellos corresponde al grupo de antigüedad de 10 a 20 años con una frecuencia de 7 trabajadores de los cuales 3 están en condición de sobrepeso y 3 en condición de obesidad correspondiendo al 43% respectivamente de ese grupo de antigüedad. Lo anterior confirma que existe una relación directa entre la condición de peso y la presencia de fatiga severa.

En cuanto a la clasificación de los trabajadores con fatiga severa respecto a si rola turnos y su condición, se encontró que el mayor número de ellos rola turnos (46%), lo

cual es consistente con el conocimiento general que se tiene al respecto. Cabe señalar que de estos trabajadores fatigados que rolan turnos (11 trabajadores), 5 tienen condición de sobrepeso por lo que se puede inferir nuevamente una relación entre la condición de peso y la fatiga severa.

En lo que corresponde a la presencia de fatiga calculada con la prueba de Yoshitake, en el turno matutino se encontró que un 37.5% de la muestra padece fatiga patológica, presentándose como factor común la condición de sobrepeso. Se estudió la muestra respecto a la edad y la antigüedad y se encontró que el factor que se puede considerar como significativo es la antigüedad al presentar un mayor índice de fatiga patológica en los trabajadores con más de 20 años laborando. De lo anterior se concluye que la condición de sobrepeso y la antigüedad mayor a 20 años obtenida en el estudio son factores determinantes en la presencia de fatiga patológica. En el estudio en el turno vespertino se encontró que el nivel de fatiga es menor (27.5%) y que la edad parece no ser un factor condicionante de la presencia de fatiga patológica, aunque cabe señalar que nuevamente se presenta un patrón de alto índice de fatiga en los trabajadores con condición de sobrepeso en el grupo de edad de 24 a 36 años. Respecto a la antigüedad, el resultado es similar al obtenido en el turno matutino, al encontrarse que a mayor antigüedad existe mayor índice de fatiga patológica y que nuevamente existe incidencia de sobrepeso. Además, el sobrepeso influye directamente al encontrarse que en los trabajadores que rolan turnos el mayor índice de fatiga corresponde a trabajadores con esta condición. Durante el turno nocturno se observó una relación directa entre la antigüedad mayor a 20 años, lógicamente el rol de turnos y el sobrepeso, al tener mayor incidencia en los casos de fatiga patológica encontrados. La edad nuevamente parece ser un factor con poca relevancia para este análisis.

De manera general, se observa que la edad no es un factor determinante en la presencia de fatiga, presentismo negativo para la empresa y positivo por enfermedad. Sin embargo, en los casos donde sí hubo estas incidencias se observa



que el factor común es el grupo de 36 a 47 años de edad y no el grupo de trabajadores mayores, por lo que se sugiere que este análisis sea la base para trabajos futuros. La antigüedad es un factor que influye en el presentismo, específicamente en el grupo de 1 a 9 años, siendo un dato relevante que requiere de un estudio más profundo para determinar sus causas en esta etapa de la vida laboral en la empresa. Se puede considerar un factor influyente la antigüedad en relación con la fatiga, ya que se mostró un patrón de repetitividad en el grupo de trabajadores con más de 20 años laborando. En lo que se refiere a rolar turnos, es claro que es un factor predisponente para desarrollar ya sea fatiga o presentismo ya que en ambos casos se incrementó la frecuencia de éstos. En cuanto a la condición de los trabajadores es muy notorio que la fatiga y el presentismo y su relación con los demás factores se dan con mayor frecuencia en personas con sobrepeso, contrario a lo esperado en relación a la obesidad, por lo que será necesario desarrollar un programa exhaustivo que identifique las causas y sus posibles soluciones.

## Bibliografía

- Akerstedt, T. (1988). Sleepiness as a consequence of shift work. *Sleep*, 11, 17-34.
- Álvarez, S. (2010). Evita el presentismo laboral en tu PyME. *El empresario*.
- Aronsson, G. (2000). Sick but yet at work, an empirical study o sickness. *Journal Epidemiology Community Health*(4), 502-509.
- Arteaga, V. (2007). Presentismo y su relevancia para la salud ocupacional en Chile. *Ciencia y trabajo*(24).
- Billington, C. J.; Epstein, L. H.; Goodwin, N. J.; Hill, J. O.; Pi-Sunyer, F. X.; Rolls, B. J.; Stern, J.; Wadden, T. A.; Weinsier, R. L.; Wilson, G. T.; Wing, R. R.; Yanovski, S. Z.; Hubbard, V. S.; Hoofnagle, J. H.; Everhart, J.; Harrison, B (2000). Overweight, obesity and health risk. *Journal of obesity*, 160(7), 898-904.
- Boggild, H., & Knutsson, A. (1999). Shift work, risk factors and cardiovascular disease. *Scand J Work Environmental Health* , 25, 85-99.
- Bray, G. A. (2004). Medical consequences of obesity. *Journal Clinical Endocrinology Metabolism*, 89(6), 2583-2589.
- Burgos Díez, P., Rescalvo Santiago, F., Ruiz Albi, T., & Velez Castillo, M. (2008). Estudio de obesidad en el medio sanitario. *Medicina y seguridad en el trabajo*, 54(213).
- Centro de Nutrición, O. y. (12 de Marzo de 2012). *Centro Médico ABC*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2012, de <http://www.abchospital.com/articulos/item/2012/03/12/la-obesidad-en-m%C3%A9xico>
- Costa, G. (1996). The impact of shift and night work on health. *Ergon*, 27, 9-16.
- de Antonio García, M. (Abril de 2011). Problemática multifactorial del absentismo laboral, el presentismo y la procrastinación en las estructuras en que se desenvuelve el trabajador. *Medicina de seguridad en el trabajo*, 57(223).
- Flores Sandi, G. (Marzo de 2006). Presentismo: Potencialidad en accidentes de salud. *Acta médica costarricense*, 48(1), 30-34.

- García García, E., De la Llata Romero, M., Kaufer-Horwitz, M., Tusié-Luna, M., Calzada León, R., Vázquez Velázquez, V., Barquera Cervera, S., Caballero Romo, A., Orozco, L., Velázquez Fernández, D., Rosas Peralta, M., Barriguete Meléndez, A., Zacarías Castillo, R., Sotelo Morales, J. (2009). La obesidad y el síndrome metabólico. Un reto para los institutos nacionales en salud. *Revista de investigación Clínica*, 61(4), 337-346.
- García García, E., De la Llata Romero, M., Kaufer-Horwitz, M., Tusié-Luna, M., Calzada León, R., Vázquez Velázquez, V., Barquera Cervera, S., Caballero Romo, A., Orozco, L., Velázquez Fernández, D., Rosas Peralta, M., Barriguete Meléndez, A., Zacarías Castillo, R., Sotelo Morales, J. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión. *Salud Pública de México*, 50(6).
- Gates, D. M., Succop, P., Brehm, B. J., Gillespie, G. L., Sommers, B. D. (2008). Obesity and presenteeism: the impact of body mass index on work place productivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 50(1), 39-45.
- Godínez Gutiérrez, S. A., Marmolejo Orozco, G., Márquez Rodríguez, E., Siordia Vázquez, J. J., Baeza Camacho, R. (2002). La grasa visceral y la importancia en la obesidad. *Endocrinología y nutrición*, 10(7), 121-127.
- Harma, M. (1998). New work times are here--are we ready? *Scand J Work Environ Health*. 24.
- J. DeNoon, D. (2010). Obesity's Hidden Cost: Lost Productivity at Work. *WebMD*.
- Jansen, Van Amelsvoort, H., Kristensen, T., Van den Brandt, P., & Kant, I. (2003). Work schedules and fatigue: a prospective cohort study. *Occupational and Environmental Medicine*.
- Juárez García, A. (Abril-junio de 2007). La Dimensión de Fatiga-Energía como Indicador de Presentismo: Validez de una Escala en Trabajadores Mexicanos. *Ciencia y Trabajo*(24), 55-60.

- Krupp, L. B., LaRocca, N. G., Muir-Nash, J., & Steinberg, A. D. (1989). The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archive Neurologic* , 1121-1123.
- Lerman, S. E., Eskin, E., Flower, D. J., George, E. C., Gerson, B., Hartenbaum, N., Hursh, S. R., Moore-Ede, M. (2012). Fatigue Risk Management in the Workplace. *Journal of Occupational and Environmental Health*, 54(2), 231–258.
- Lowe, G. (2002). Here in body, absent in productivity. *The National Journal of Human Resource Management*.
- Miguel Soca, P. E. (2009). Consecuencias de la Obesidad. *ACIMED*, 20(4), online.
- Mocan, N. H., & Tekin, E. (2009). Obesity, Self-Esteem and Wages Economic Aspects of Obesity . *University of Chicago Press*.
- OMS, O. M. (2001). Obesidad y sobrepeso. *Centro de prensa*, Nota descriptiva No.311.
- Ono, Y., Watanabe, S., Kaneko, S., Matsumoto, K., Miyao, M. (1991). Working hours and fatigue of Japanese flight attendants. *Hum Ergal*, 20, 155-164.
- Pérez, S. (2000). *Turnos de trabajo. Consejo Internacional de Enfermeras (CIE)*. Obtenido de [www.icn.ch/psshiftwork00sp.htm](http://www.icn.ch/psshiftwork00sp.htm)
- Pillete, P. (2005). *Presenteeism y productividad: dos programas de ayuda del empleado de las razones hacen buenos centavos del negocio*. Recuperado el 29 de marzo de 2011 , de *Annals of American Psychotherapy: Academic OneFile*
- Preidt, R. (Abril de 2009). La productividad decrece a causa de la obesidad y la diabetes. *Center for the advancement of health*.
- PureWill Coaching. (2006). *Impacto de problemas de salud en la productividad*. Recuperado el 25 de Abril de 2012, de <http://purewill.com/recursos/material-para-organizaciones/impacto-de-problemas-de-salud-en-la-productividad>
- Rodríguez Scull, L. E. (2004). La obesidad y sus consecuencias clinicometabólicas. *Revista cubana de endocrinología*, 15(3).

- Rojas, R. (2007). Enfoque del presentismo en las empresas de salud. *Ciencia y trabajo*, 9(24), 64-68.
- Schroer, C. (1997). increase of work disability due to mental disorders. *Tijdschrift voor bedrijfs en verzekeringsgeneeskunde* 1997, 5, 16-23.
- Tovalín, H., Rodríguez, M., & Ortega, M. (2004). Rotación de turnos, fatiga y alteraciones cognitivas y motrices en un grupo de trabajadores industriales. *6to. Congreso Internacional de Ergonomía, Sociedad de ergonomistas de México, A.C.*, (págs. 108-117). Guanajuato.
- Van Amelsvoort, L., Schouten, E., Maan, A., & et.al. (2001). Changes in frequency of premature complexes and heart rate variability related to shift work. *Occupational Environmental Medicine*, 58, 678-681.
- Villar, J. E. (2010). Evaluación de fatiga en trabajadores de reparto de bebidas. *Tesis*.
- Yanovsky, S. Z. (2002). Obesity. *New England Journal Med*, 346(8), 591-602.

## ANEXOS

### A1. Glosario

1. **Fatiga:** Sensación de cansancio que se experimenta después de un esfuerzo físico o mental intenso y continuado. Disminución reversible de la capacidad funcional de uno o varios órganos del cuerpo, como consecuencia de un esfuerzo físico y/o mental que influyen de manera adversa en la producción de una persona como resultado de la realización previa de un trabajo prolongado y sostenido.
2. **Índice de masa corporal (IMC):** Se determina dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura en metros.
3. **Obesidad:** Enfermedad crónica de origen multifactorial prevenible que se caracteriza por acumulación excesiva de grasa. El exceso de tejido adiposo que se produce por la acumulación progresiva de grasa en sus reservorios, debido a un desequilibrio de la homeostasis calórica donde la ingestión excede el gasto energético
4. **Presentismo:** Significa la merma de rendimiento que tiene el trabajador presente en su puesto de trabajo a causa de alguna circunstancia de salud, o relacionada con la salud.
5. **Presentismo negativo:** Es el aumento de días en donde el empleado está presente en el trabajo pero muestra menos rendimiento que su máxima capacidad.
6. **Sobrepeso:** Es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla.

## A2. Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de Yoshitake.

El grado de fatiga al finalizar la jornada se estudió con el Cuestionario de Fatiga de Yoshitake que consta de 30 ítems dividido en tres bloques de preguntas que identifica: El Bloque 1 mide monotonía, embotamiento y modorra; el Bloque 2 dificultad en la concentración mental y el Bloque 3 proyección del deterioro físico.

El grado de fatiga se determina a través de un puntaje de 0 a 30 respuestas afirmativas, de 0 a 7 puntos corresponde a no presencia de fatiga, de 8 a 13 fatiga moderada y de 14 a 30 fatiga excesiva.

### **CUESTIONARIO DE SINTOMAS SUBJETIVOS DE FATIGA (P.S.F.)**

NOMBRE:

PUESTO DE TRABAJO:

#### **INSTRUCCIONES**

- 1.- Por favor conteste todas las preguntas.
- 2.-La información que se de es confidencial.
- 3.- Si no entiende alguna palabra, pregunte al aplicador.
- 4.- No es una prueba de inteligencia.
- 5.- Queremos conocer su experiencia de trabajo.

Responda las siguientes preguntas marcando con una "X" de acuerdo a lo que **siente usted en este preciso momento.**

	SI	NO
1.- Siente pesadez en la cabeza		
2.- Siente el cuerpo pesado		

3.- Tiene cansancio en las piernas		
4.- Tiene deseos de bostezar		
5.- Siente la cabeza aturdida, atontada		
6.- Está somnoliento		
7.- Siente la vista cansada		
8.- Siente rigidez o torpeza en los movimientos		
9.- Se siente poco firme e inseguro al estar de pie		
10.- Tiene deseos de acostarse		
11.- Siente dificultad para pensar		
12.- Está cansado de hablar		
13.- Está nervioso		
14.- Se siente incapaz de fijar la atención		
15.- Se siente incapaz de ponerle interés a las cosas		
16.- Se le olvida fácilmente las cosas		
17.- Le falta confianza en sí mismo		
18.- Se siente ansioso		
19.- Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una misma postura		
20.- Se le agotó la paciencia		
21.- Tiene dolor de cabeza		
22.- Siente los hombros entumecidos, adormecidos		
23.- Tiene dolor en la espalda		
24.- Siente opresión al respirar, dificultad para respirar		
25.- Tiene sed		
26.- Tiene la voz ronca		
27.- Se siente confundido, no sabe qué hacer		
28.- Le tiemblan los párpados		
29.- Tiene temblor en las piernas o los brazos		
30.- Se siente mal.		



**Calificación de la prueba.**

Si el trabajador contesta 7 respuestas positivas es considerado como con fatiga patológica.

### A3. Escala Ajustada de Severidad de la Fatiga (FSS)

El FSS es un método para evaluar el impacto de la fatiga en un individuo. Es un cuestionario corto que requiere que se cuantifique de alguna manera la fatiga. El cuestionario contiene nueve aseveraciones que dan una escala a la severidad de los síntomas de fatiga. Se debe leer cada aseveración y circular un número del 1 al 7 de acuerdo a qué tan acertado es el número para reflejar la condición del individuo durante la semana anterior a la aplicación, es decir, qué tanto se está de acuerdo o desacuerdo con la aseveración.

Un valor bajo indica un fuerte desacuerdo con la aseveración mientras que un valor elevado indica que se está de acuerdo contundentemente.

**Tabla A.0.1** Escala ajustada de Severidad de la Fatiga (FSS)

Durante la semana pasada, he sentido que:	1	2	3	4	5	6	7
1. Mi interés es menor cuando estoy cansado	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre
2. El ejercicio hace que me canse más de lo normal.	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre
3. Me canso fácilmente	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre
4 El cansancio interfiere con mi rendimiento físico.	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre
5 El cansancio me causa problemas.	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre

6 El cansancio me impide mantener actividad física por largos periodos de tiempo.	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre
7 Mi cansancio interfiere con la realización de ciertos deberes y responsabilidades.	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre
8 El cansancio es una de las tres molestias que más me limitan en mis actividades	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre
9. El cansancio interfiere con mi trabajo, la familia o mi vida social.	Nunca	Rara vez	Algunas veces	A menudo pasa	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre
<b>Puntuación final:</b>							

### Calculando los resultados

Una vez completo el cuestionario, se debe obtener el resultado final al sumar todos los números que fueron circulos para contestar las preguntas.

Un valor final de menos de 36 sugiere que no se padece de fatiga. Un valor final de más de 36 sugiere que se necesita una evaluación exhaustiva por parte de un médico.

#### **A4. Escala de presentismo por enfermedad del cuestionario de factores psicosociales de la FES Zaragoza.**

Para la escala de agotamiento del cuestionario de factores psicosociales de la FES Zaragoza, se tomarán los siguientes parámetros propuestos por los autores Dr. José Horacio Tovalín Ahumada y M. en C. Marlene Rodríguez Martínez, referente a la adecuación a la escala de presentismo.

**Condición que mide:** Esta escala identifica el presentismo positivo de salud (cumplimiento de las actividades pese al mal estado de salud) a través de las sub escalas de: presencia de la condición de enfermedad y la auto-evaluación del rendimiento laboral debido a la condición de salud.

Esta escala puede servir como un instrumento que permita programar niveles de intervención que benefician tanto al trabajador, como para la empresa.

**Número de preguntas:** 8 preguntas medidas en una escala de muy frecuente a nunca.

**Dimensiones incluidas:** se incluyen 2 sub escalas. La primera dimensión indica que la condición de enfermedad está presente en el trabajo. La segunda permite medir el rendimiento laboral en función del estado de salud.

**Calificación global y por dimensión:** para obtener la puntuación de cada escala se suman los valores de cada respuesta de la siguiente manera:

**Tabla A.0.2** Tabla de calificación global y por dimensión

<b>DIMENSION</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>PUNTUACION MAXIMA</b>
CONDICIÓN DE ENFERMEDAD EN EL TRABAJO	Sumatoria de p1, p2 y p8	11 puntos
RENDIMIENTO LABORAL	Sumatoria de p3, p4, p5, p6 y p7	20 puntos
PRESENTISMO POSITIVO	Sumatoria de p1 a p8	31 PUNTOS

Para la interpretación de la subescala se utiliza la siguiente tabla:

**Tabla A.0.3** Interpretación de la subescala

CONDICIÓN DE ENFERMEDAD EN EL TRABAJO	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>
PUNTAJE	Menos de 5	De 6 a 8 puntos	9 ó más puntos
RENDIMIENTO LABORAL	<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
PUNTAJE	Menor de 12 puntos	De 13 a 17 puntos	Igual o mayor a 18 puntos

Para la interpretación de la escala global se utiliza la siguiente tabla que contiene los valores más significativos tanto para el trabajador como para la empresa. Los valores medios de enfermedad no se contemplan para la interpretación debido a la poca información que ofrecen tanta para el trabajador como para la empresa, sin embargo, si se usan en las escalas individuales como indicadores de alerta de cada dimensión y posible intervención preventiva.

**Tabla A.0.4** Relación del rendimiento laboral con la condición de enfermedad en el trabajo

CONDICIÓN DE ENFERMEDAD EN EL TRABAJO	RENDIMIENTO LABORAL		
	BAJO	MEDIO	ALTO
<b>BAJA</b>	Presentismo negativo con implicaciones para la empresa*	Presentismo negativo con posibles implicaciones negativas para la empresa*	Condición óptima del trabajo y el trabajador
<b>MEDIA</b>	Presentismo negativo posiblemente por enfermedad ***	Presentismo positivo***	Presentismo positivo ***
<b>ALTA</b>	Presentismo negativo por enfermedad ** implicaciones negativas a la empresa y el trabajador	Presentismo positivo con posibles implicaciones negativas a la empresa y el trabajador	Presentismo positivo con implicaciones negativas para el trabajador **

\* Evaluar condiciones de trabajo para determinar los motivos del bajo rendimiento laboral y evitar implicaciones negativas para la empresa.

+ Mantener bajo control las enfermedades de la población trabajadora.