



## **SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA**

**Lluís Robert Sentís**

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

**Lluís Robert i Sentís**

**SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES  
DEL TRANSPORTE POR CARRETERA**

**TESIS DOCTORAL**

**dirigida por el Dr. Joan Boada-Grau**

**Departamento de Psicología**



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

**Tarragona**

**2016**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís



HAGO CONSTAR que este trabajo, titulado "Salud laboral en conductores profesionales del transporte por carretera", que presenta Lluís Robert i Sentís para la obtención del título de Doctor, ha sido realizado bajo mi dirección en el Departamento de Psicología de esta universidad.

Tarragona, 15 de abril del 2016

El director de la tesis doctoral

Dr. Joan Boada-Grau

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **AGRADECIMIENTOS**

Llegar a realizar la Tesis Doctoral, ha sido una gran satisfacción personal que ha podido ser cumplida, en primer lugar, por la gran colaboración, apoyo y la gran cantidad de tiempo dedicado por mi director de tesis, el Dr. Joan Boada-Grau (Catedrático de Universidad Acreditado-ANECA de Psicología Social y Director del Grupo de Investigación *SPITZEN VALUE, Human Resources* de la URV) y, segundo, al profesor Dr. Andreu Vigil-Colet (Catedrático de Metodología de las Ciencias del Comportamiento), por su colaboración desinteresada y experta en el tratamiento de datos y análisis metodológico.

En tercer lugar, también el agradecimiento a las empresas: EMTT, Transportes Hife, Autocares Sánchez, Autocares Nika, Transportes Nika, Transports Francolí, Transports Prats, STS Ambulàncies, por haberme facilitado el acceso a sus operarios (conductores profesionales).

Y agradecer de manera muy especial a mi familia, a mi pareja María José, por su gran aportación tanto académica como profesional y también en forma de paciencia, y a mis tres hijos Arnau, Oriol y Marc, ya que es posible que haya estado ausente en más de una ocasión.

Tarragona, 15 de abril del 2.016

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## RESUMEN

### Introducción:

El transporte es un sector económico dinámico en la Unión Europea, tanto el de mercancías como el de pasajeros, el transporte de pasajeros mediante autobuses se sitúa en segundo lugar, en la utilización de vehículos de pasajeros después de los coches (Eurostat, 2016). De acuerdo con un informe pertinente de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), los conductores profesionales se enfrentan a un mayor riesgo de mortalidad en carretera.

En las últimas décadas ha habido una reducción significativa de accidentes mortales en el transporte de autobús, y uno de los diez objetivos de la Unión Europea es mejorar aún más el transporte público y la seguridad vial para el año 2050 (Unión Europea, 2013).

La CEOE (2013) informa que en España había en 2012 unas 205.000 empresas (6,4 % del total) del sector del transporte por carretera. Actualmente dicho sector genera 900.000 empleos (4,2 % del empleo total) y un volumen de negocio de 94.944 millones de euros. La contribución del sector del transporte por carretera al PIB de España se mantiene en el 4,2%.

En España, el transporte de mercancías por carretera (INSHT, 2013) tiene las peculiaridades siguientes: En primer lugar, es un sector con la mayoría de empresas pequeñas y medianas; por otro lado, el servicio aportado se corresponde a las demandas del mercado, ofreciendo un servicio personalizado; tercero, se adapta a los cambios tecnológicos correspondientes al momento, por ejemplo, con la renovación de flota y la incorporación de nuevas tecnologías; y finalmente, el mayor porcentaje de trabajadores son autónomos, con una edad comprendida entre 35-55 años, hombres en su mayoría y con bajo nivel académico.

Desde la Psicología del Trabajo (Peiró, Ramos y Ripoll, 1996) hay diferentes definiciones que indican las condiciones laborales, pero se pueden considerar un gran número de variables que hacen referencia al medio ambiente donde el trabajo se desarrolla. La OIT (1987) añade la seguridad e higiene en el trabajo y las condiciones generales del trabajo, que son las situaciones que afectan al trabajador. En este marco, los procesos psicológicos que intervienen en la conducción han sido investigados por Castro, Durán y Cantón (2006). En el sector del transporte, las condiciones de trabajo (INSHT, 2013) específicas que pueden tener los empleados, pueden ser causa de enfermedades profesionales, patologías y accidentes laborales.

El marco teórico de la presente investigación ha partido de diferentes constructos científicos. En primer lugar, el estrés laboral y *burnout*. Peralta, Robles, Navarrete y Jiménez (2009) nos indican que el estrés afecta a más de una área de la vida de una persona, posiblemente la zona más expuesta, es el área de la salud y la percepción que tenemos de ella, debido a que las situaciones estresantes, inducen un aumento general de la respuesta fisiológica de nuestro organismo. Así, Mohrman, Mohrman y Odden (1996) opinan que las organizaciones tendrían que preocuparse más de la calidad de vida laboral que ofrecen a sus empleados. En el ámbito de los profesionales del transporte varias son las investigaciones que se han desarrollado acerca de la relación entre estrés laboral (Chen y Cunradi, 2008; Desmond y Matthews, 2009; Lee y Gak, 2014; Oron-Gilad y Shinar, 2000; Watling, Armstrong y Radun, 2015).

Segundo, la personalidad. Esta se compone de un conjunto de características cognitivas y tendencias conductuales que determinan las similitudes y diferencias en pensamientos, sentimientos y conductas de las personas. En el marco de la conducción, algunos estudios vinculan la personalidad con los accidentes de tráfico (Beirness, 1993), con la búsqueda de sensaciones (Delhomme, Chaurand y Paran, 2012), con la conducción agresiva (Dahlen y White, 2006), con el exceso de velocidad en los conductores jóvenes (Delhomme *et al.*, 2012), con la percepción del riesgo (Machin y Sankey, 2008), con las actitudes de conducción (Ulleberg y Rundmo, 2003; West y Hall, 1997) y con comportamientos de conducción imprudentes en conductores de autobús (Mallia, Lázaro, Violani y Lucidi, 2015).

Y tercero, los modelos de puestos de trabajo. Un puesto se ha definido como un conjunto de actividades, funciones o tareas que puede ser realizado por trabajadores individuales. Así, los puestos de trabajo son agregados de tareas, estas constituyen la unidad de análisis, mientras que los puestos son la unidad de gestión. Varios son los modelos de análisis de los puestos de trabajo, entre ellos encontramos, el Modelo de las Características del Puesto (Hackman y Oldman, 1975, 1980), el Modelo Demanda /Control (Karasek y Theorell, 1990) y el Modelo Desequilibrio Esfuerzo / Recompensa (Siegrist, 2002).

La presente investigación está configurada por dos estudios. El Estudio 1 se denomina "Estructura interna y fiabilidad de las escalas *Bus Driver Stress* (BDS-59), *Groningen Sleep Quality Scale* (SSQ) y *Musculoskeletal Problems* (MP)". Los objetivos son: (1) Estudiar la estructura interna y la fiabilidad de la escala *Bus Driver Stress* (BDS-59); (2) Averiguar la estructura interna y la fiabilidad de los factores de la escala *Groningen Sleep Quality Scale* (SSQ), y (3) Escudriñar la estructura interna y la fiabilidad de la escala *Musculoskeletal Problems* (MP).

Y el Estudio 2 se titula "Indicios de validez y modelo correlacional-predictivo", los objetivos son: (1) Analizar los indicios de validez de los factores de tres escalas como *Bus Driver Stress* (BDS-59), *Groningen Sleep Quality Scale* (SSQ) y *Musculoskeletal Problems* (MP); y (2) Identificar la capacidad predictiva de las variables criterio (Personalidad, Impulsividad, Modelos del Puesto, etc.) sobre los cinco componentes del estrés laboral en los conductores profesionales del transporte, estos son: Conducción Relajada, Prevención de Peligros, Alerta y Vigilancia, Búsqueda de Emociones, y Fatiga y Ansiedad.

**Método:**

Los participantes del Estudio 1 y 2 han sido los mismos. La muestra la forman 372 conductores del sector del Transporte (autobuses de pasajeros, camiones, taxis, ambulancias, etc.), de los cuales el 93,4% son hombres y el 6,6% son mujeres.

Los instrumentos utilizados en el Estudio 1 han sido las escalas *Bus Driver Stress* (BDS-59) (Dorn, Stephen, Wahlberg y Gandolfi, 2010), *Groningen Sleep Scale* (SSQ-15) (Meijman, Thunnissen y de Vries-Griever, 1990) y *Musculoskeletal Problems* (MP-9) (Robb y Mansfield (2007). En el Estudio 2, se han aplicado los siguientes: *Trans Driver Stress* (TDS-38), *Groningen Sleep Scale* (SSQ-15), *Musculoskeletal Problems* (MP-9), Irritación (Merino, Carbonero, Moreno y Morante, 2006), MBI-GS (Schaufeli, Leiter, Maslach y Jackson, 1996), Trans-18 (Boada-Grau, Sánchez-García, Prizmic-Kuzmica, Vigil-Colet, 2012), Personalidad Resistente (CPR) (Moreno-Jiménez, González y Garrosa, 2001), JDS-21 (González, 1991, 1995, 1997; Fuertes, Munduate y Fortea, 1994, 1996), ERI (Macías-Roblesa *et al.*, 2003), OPERAS (Vigil-Colet, Morales-Vives, Camps, Tous y Lorenzo-Seva, 2013), *Dickman's Impulsivity Inventory* (Chico, Tous, Lorenzo-Seva y Vigil-Colet, 2003) y también indicadores externos.

Respecto al procedimiento del Estudio 1 y 2, los participantes fueron seleccionados de manera accidental (Kerlinger, 2001). En este sentido, se trata de un muestreo no probabilístico (Hernández, Fernández y Baptista, 2000). La recogida de datos se llevó cabo entre el 1 de enero del 2011 y el 30 de julio del 2012.

En cuanto al análisis de datos, en el Estudio 1 se ha realizado utilizando dos programas informáticos: SPSS 19.0 y el FACTOR 7.2 (Lorenzo-Seva y Ferrando, 2006). El programa FACTOR 7.2 permite realizar el análisis paralelo (Timmerman y Lorenzo-Seva, 2011). En el Estudio 2 (SPSS 19.0), se han obtenido las correlaciones de Pearson para determinar los indicios de validez y para hallar la matriz de correlaciones entre las variables predictoras y las variables criterio. Además, se llevaron a cabo regresiones múltiples, siguiendo la opción de "pasos sucesivos" (*stepwise*), ello ha hecho posible explicar el máximo de varianza de las cinco variables criterio utilizadas (Conducción Relajada, Prevención de Peligros, Alerta y Vigilancia, Búsqueda de Emociones, y Fatiga y Ansiedad) con el mínimo de variables predictivas posibles.

**Resultados:**

En el Estudio 1, en cuanto a la escala *Trans Driver Stress* (TDS-38) la adecuación de los datos indican que prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-cuadrado = 4321.40, df 780;  $p < 0.01$ ) y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral de .80. Esta se configura como pentafactorial (Conducción Relajada, Prevención de Peligros, Alerta y Vigilancia, Búsqueda de Emociones, y Fatiga y Ansiedad). La fiabilidad hallada oscila entre 0,70 y 0,80. Por otro lado, en la *Groningen Sleep Quality Scale* (SSQ), la prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-cuadrado = 2673.5, df 105;  $p < 0.01$ ) y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (.899) mostraron la adecuación de los datos para la aplicación de un análisis factorial. Se configura como unifactorial. El alfa de Cronbach es de 0,90. Y respecto a la *Musculoskeletal Problems* (MP), tanto la prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-cuadrado= 688,54, df 36;  $p < 0.01$ ) y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral de .781 mostraron la adecuación de los datos para la aplicación de un análisis factorial. La solución que se aporta es bifactorial y la fiabilidad oscila entre 0,70 y 0,72.

En el Estudio 2, en cuanto a los indicios de validez las tres escalas analizadas (TDS-38, SSQ-15 y MP-9) presentan correlaciones con varias escalas de contraste y con múltiples correlatos externos. Finalmente, se determina el modelo predictivo de las variables Personalidad, Impulsividad, ERI, JDS, etc. sobre las cinco variables criterio del *Trans Driver Stress* (TDS-38) que son la Conducción Relajada, la Prevención de Peligros, la Alerta y Vigilancia, la Búsqueda de Emociones, y la Fatiga y Ansiedad.

**Conclusiones:**

En el Estudio 1, las tres escalas analizadas (TDS-38, SSQ-15 y MP-9) presentan estructuras internas consistentes y unas fiabilidades adecuadas. En el Estudio 2, los indicios de validez de las tres escalas anteriores son apropiadas. Además, el estrés en la conducción de los profesionales del transporte (*Trans Driver Stress*: TDS-38) se puede predecir mediante varias variables como: La amabilidad, el compromiso, las conductas de seguridad personal, el control, la edad, el esfuerzo, la identidad de la tarea, la impulsividad disfuncional, la recompensa, la responsabilidad, el reto, la retroalimentación de los agentes, la retroalimentación del trabajo, la sobreimplicación, y el soporte lumbar ajustable del asiento del conductor.

**Palabras clave:**

Transporte por carretera, Conductores profesionales, Estrés laboral, Burnout, Personalidad, Impulsividad, Modelo ERI, Modelo JDS, validación escalas, regresión lineal múltiple por pasos.

## ÍNDICE

### **PARTE I. MARCO TEÓRICO .....21**

#### **CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN AL SECTOR DEL TRANSPORTE ..... 25**

##### **1.1.- Situación actual del transporte en Europa y España. .... 25**

##### **1.2.- Marco normativo europeo en salud laboral..... 29**

##### **1.3.- Condiciones laborales del sector del transporte. .... 31**

###### 1.3.1.- Las condiciones de trabajo específicas del transporte de mercancías peligrosas. .... 37

##### **1.4.- Las enfermedades profesionales de los conductores..... 39**

##### **1.5.- Resumen. .... 45**

#### **CAPÍTULO 2.- ESTRÉS, ESTRÉS LABORAL Y BURNOUT .....49**

##### **2.1.- Estrés..... 49**

###### 2.1.1.- Orígenes. .... 49

###### 2.1.2.- Definición y características. .... 50

###### 2.1.3.- Mecanismos del estrés..... 51

###### 2.1.4.- Estresores: Definiciones y clasificación..... 52

###### 2.1.5.- Estrategias de afrontamiento. .... 54

###### 2.1.6.- Efectos del estrés sobre la salud. .... 57

##### **2.2.- Estrés Laboral. .... 59**

###### 2.2.1.- Concepto. .... 59

###### 2.2.2.- Modelos teóricos de Estrés Laboral..... 60

###### 2.2.3.- Estresores laborales. .... 74

###### 2.2.4.- Estrés laboral y Problemas Músculo Esqueléticos..... 80

###### 2.2.5.- Estrés laboral y Calidad del sueño. .... 82

###### 2.2.6.- Estrés en Conductores profesionales..... 83

##### **2.3.- Burnout..... 85**

###### 2.3.1.- Definición y concepto de *burnout*. .... 85

###### 2.3.2.- Antecedentes del *Burnout*. .... 87

## Salud laboral en conductores profesionales

---

2.3.3.- Tipología: <i>Burnout</i> , Estrés laboral, Ansiedad y otras. ....	89
2.3.4.- Prevención y control del estrés y del <i>Burnout</i> . ....	90
2.3.5.- Modelos explicativos del <i>Burnout</i> . ....	93
2.3.6.- Variables significativas relacionadas con el <i>Burnout</i> .....	97
2.3.7.- Medidas de <i>Burnout</i> y profesiones de riesgo. ....	99
<b>2.4.- Resumen.</b> .....	102
<b>CAPÍTULO 3.- PERSONALIDAD</b> .....	<b>107</b>
<b>3.1.- Definición de Personalidad.</b> .....	107
<b>3.2.- Personalidad e inteligencia emocional.</b> .....	108
<b>3.3.- Personalidad resistente (Hardiness).</b> .....	115
3.3.1.- Definición de la personalidad resistente. ....	115
3.3.2.- Componentes de la Personalidad Resistente. ....	116
<b>3.4.- El modelo de los 5 grandes factores.</b> .....	120
<b>3.5.- Instrumentos.</b> .....	122
<b>3.6.- Impulsividad.</b> .....	124
3.6.1.- Introducción. ....	124
3.6.2.- Historia del concepto. ....	125
3.6.3.- Clasificación. ....	126
3.6.4.- Teorías de la impulsividad. ....	127
3.6.5.- Hipótesis explicativas de la impulsividad. ....	129
3.6.5.1.- Causas biológicas. ....	129
3.6.5.2.- Causas psicológicas. ....	130
<b>CAPÍTULO 4.- PUESTOS DE TRABAJO</b> .....	<b>135</b>
<b>4.1.- Antecedentes.</b> .....	135
<b>4.2.- Modelos a utilizar.</b> .....	141
<b>4.3.- Modelo de Características del Puesto de Trabajo (JDS-15).</b> .....	141
4.3.1.- Definición. ....	142
4.3.2.- Componentes. ....	145
4.3.3.- Interpretación de los datos del JDS. ....	145
4.3.4.- Comparación – Metaanálisis JDS. ....	147
4.3.5.- Revisión JDS. ....	148

<b>4.4.- Modelo Desequilibrio Esfuerzo Recompensa o Crisis de Gratificación en el Trabajo (ERI).</b> .....	150
4.4.1.- Antecedentes.....	150
4.4.2.- Componentes. ....	152
4.4.3.- Validación de la versión española. ....	153
<b>4.5.- Modelo JCQ</b> .....	154
4.5.1.- Antecedentes.....	154
4.5.2.- Definición.....	155
4.5.3.- Profesiones y Salud. ....	156
4.5.4.- Validación de la versión española. ....	158

## **PARTE II. MARCO EMPÍRICO ..... 161**

### **CAPÍTULO 5.- Estudio 1: Estructura interna y fiabilidad de las escalas *Bus Driver Stress (BDS-59)*, *Groningen Sleep Quality Scale (SSQ)* y *Musculoskeletal Problems (MP)*..... 165**

<b>5.1.- Objetivos Generales, Objetivos Específicos e Hipótesis.</b> .....	165
<b>5.2.- Método.</b> .....	166
5.2.1.- Participantes. ....	166
5.2.2.- Instrumentos: En proceso de adaptación por el presente trabajo doctoral.....	168
5.2.2.1.- Bus Driver Stress (BDS-59). ....	168
5.2.2.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).....	170
5.2.2.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9). ....	170
<b>5.3.- Procedimiento.</b> .....	171
<b>5.4.- Análisis de Datos.</b> .....	172
<b>5.5.- Resultados.</b> .....	173
5.5.1.-Trans Driver Stress (TDS-38). ....	173
5.5.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).....	181
5.5.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9). ....	184
<b>5.6.- Discusión</b> .....	186
5.6.1.- Trans Driver Stress (TDS-38). ....	186
5.6.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).....	188
5.6.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9). ....	188
<b>5.7.- Conclusiones del Estudio 1.</b> .....	191

## **CAPÍTULO 6.- Estudio 2: Indicios de validez y modelo Correlacional-Predictivo..... 195**

<b>6.1.- Objetivos Generales, Objetivos Específicos e Hipótesis.</b>	195
<b>6.2.- Método.</b>	198
6.2.1.- Participantes.	198
6.2.2.- Instrumentos.	199
6.2.2.1.- Trans Driver Stress (TDS-38).	199
6.2.2.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).	199
6.2.2.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9).	199
6.2.2.4.- Irritación.	199
6.2.2.5.- MBI-GS.	200
6.2.2.6.- TRANS-18.	202
6.2.2.7.- Personalidad Resistente (CPR).	203
6.2.2.8.- JDS-21.	204
6.2.2.9.- ERI-23.	204
6.2.2.10.- OPERAS V2.	205
6.2.2.11.- Impulsividad (DII).	206
6.2.2.12.- Indicadores externos.	207
<b>6.3.- Procedimiento.</b>	210
<b>6.4.- Análisis de datos.</b>	210
<b>6.5.- Resultados.</b>	210
6.5.1.- Indicios de Validez.	210
6.5.1.1.- Trans Driver Stress (TDS-38).	210
6.5.1.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).	213
6.5.1.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9).	215
<b>6.6.- Resultados correlacional-predictivo.</b>	217
6.6.1.- Correlaciones de Pearson.	217
6.6.2.- Resultados análisis de regresión lineal múltiple (stepwise).	220
6.6.2.1.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Conducción Relajada.	221

## Salud laboral en conductores profesionales

---

6.6.2.2.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Prevención de Peligros. ....	223
6.6.2.3.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Alerta y Vigilancia.....	224
6.6.2.4.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Búsqueda de Emociones.....	225
6.6.2.5.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Fatiga y Ansiedad. ....	226
6.6.2.6.- Modelo predictivo de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas, sobre las cinco variables criterio del TDS-38.....	227

**CAPITULO 7.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....233**

**7.1.- Discusión sobre la Validez. .... 233**

    7.1.1.- Trans Driver Stress (TDS-38). .... 233

    7.1.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15)..... 247

    7.1.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9). .... 250

**7.2.- Discusión sobre el Estudio Correlacional Predictivo. ... 257**

**7.3.- Conclusiones del Estudio 2. .... 282**

**CAPÍTULO 8.- FUTURAS INVESTIGACIONES,  
IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y  
PRODUCTIVIDAD. ....285**

**8.1.- Futuras investigaciones. .... 285**

**8.2.- Implicaciones Prácticas..... 286**

**8.3.- Productividad..... 287**

**CAPÍTULO 9.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....295**

**CAPÍTULO 10.- ANEXOS.....347**

**ANEXO I: Escalas Utilizadas ..... 347**

**ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS*****Figuras***

Figura 1. Modelo del Instituto de Investigación Social de la Universidad de Michigan (French y Kahn, 1962).....	61
Figura 2. Modelo del ciclo de estrés (McGrath, 1983) .....	62
Figura 3. Modelo de estrés organizacional (Matteson e Ivancevich, 1987).....	65
Figura 4. Modelo de Lazarus y Folkman, 1984a. ....	68
Figura 5. Modelo transaccional de Cox (1978).....	69
Figura 6. Modelo demanda-control (Karasek y Theorell, 1990) .....	71
Figura 7. Modelo de discrepancias de Edwards (1988).....	72
Figura 8. Pirámide de Maslow (Maslow, 1943) .....	140
Figura 9. Relación entre las dimensiones centrales del puesto, estados psicológicos críticos y resultados sobre el puesto de Hackman y Oldham (1975, 1976, 1980). ....	144
Figura 10. Modelo crisis de gratificación en el trabajo adaptada de Siegrist.....	151
Figura 11. Modelo de las demandas, restricciones y apoyo de Karasek, 1979. ....	157
Figura 12. Gráfico de sedimentación de la escala ECT-38. ....	173
Figura 13. Gráfico de sedimentación de la escala CS-15 .....	182
Figura 14. Gráfico de sedimentación de la escala PME-9.....	184

***Tablas***

Tabla 1. Conclusiones .....	28
Tabla 2. Responsabilidades de los empresarios y conductores.....	30
Tabla 3. Taxonomía de las condiciones de trabajo. ....	32
Tabla 4. Condiciones de trabajo que pueden causar Enfermedades Profesionales y Accidentes laborales.....	33
Tabla 5. Ejemplos de accidentes de transporte con alta repercusión. ....	34
Tabla 6. Riesgos de los conductores profesionales y ejemplos.....	36
Tabla 7. Las condiciones de trabajo específicas al transporte de mercancías peligrosas. ....	37
Tabla 8. Guía de buenas prácticas en el sector del transporte. ....	38
Tabla 9. Patologías más frecuentes en el transporte carretera.....	40
Tabla 10. Afecciones profesionales. ....	41
Tabla 11. Estrategias de afrontamiento del estrés (Moos, 1995) .....	56
Tabla 12. Consecuencias psicológicas del estrés excesivo (Fontana, 1989).....	58
Tabla 13. Resumen de la muestra .....	167
Tabla 14. Resumen de los instrumentos utilizados.....	171

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 15.	Matriz de saturaciones de los factores de la escala de Estrés en Conductores del Transporte (ECT-38) de la solución de cinco factores en lengua española.....	174
Tabla 16.	TDS-38: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza y correlaciones entre los cinco factores.....	181
Tabla 17.	Matriz de saturación de los factores de la escala de calidad del sueño (CS-15) en lengua española.....	183
Tabla 18.	SSQ-15: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza.....	183
Tabla 19.	Matriz de saturaciones de los factores de la escala de problemas músculo-esqueléticos (PME-9) de en lengua española.....	185
Tabla 20.	PME-9: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza, aspectos socio-demográficos, correlatos externos, correlaciones entre los dos factores y las escalas de contraste (ECT-38, CS-15, MBI-GS, Irritación, Trans-18 y DII).....	185
Tabla 21.	Resumen de los objetivos y de las hipótesis planteadas.....	190
Tabla 22.	Resumen de los instrumentos utilizados.....	208
Tabla 23.	TDS-38: correlaciones entre los cinco factores, los criterios externos y las escalas de contraste (CS-15, MBI-GS, Irritación, PME-9, DII y Trans-18).....	211
Tabla 24.	CS-15: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza, correlatos externos, correlaciones entre el factor y las escalas de contraste (ECT-38, MBI-GS, Irritación, PME-9, Trans-18 y DII).....	214
Tabla 25.	PME-9: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza, aspectos socio-demográficos, correlatos externos, correlaciones entre los dos factores y las escalas de contraste (ECT-38, CS-15, MBI-GS, Irritación, Trans-18 y DII).....	216
Tabla 26.	Correlaciones entre las variables predictivas y las variables criterio.....	219
Tabla 27.	Resumen del modelo Conducción Relajada (TDS-38).....	222
Tabla 28.	Resumen del modelo Prevención de peligros (TDS-38).....	223
Tabla 29.	Resumen del modelo Alerta y Vigilancia (TDS-38).....	224
Tabla 30.	Resumen del modelo Búsqueda de emociones (TDS-38).....	225
Tabla 31.	Resumen del modelo Fatiga y ansiedad (TDS-38).....	226
Tabla 32.	Resumen de los modelos predictivos sobre las cinco variables criterio del TDS-38.....	229
Tabla 33.	Resumen de los objetivos específicos y de las hipótesis planteadas.....	255
Tabla 34.	Resumen de la variables de los modelos de regresión (predictivas y criterio) y de la matriz de correlaciones.....	280
Tabla 35.	Resumen de los objetivos específicos y de las hipótesis planteadas.....	281

## **PARTE I. MARCO TEÓRICO**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís



# **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN AL SECTOR DEL TRANSPORTE**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN AL SECTOR DEL TRANSPORTE**

### **1.1.- Situación actual del transporte en Europa y España.**

El transporte es un sector económico dinámico en la Unión Europea, tanto el de mercancías como el de pasajeros, el transporte de pasajeros mediante autobuses se sitúa en segundo lugar, en la utilización de vehículos de pasajeros después de los coches (Eurostat, 2016). De acuerdo con un informe pertinente de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), los conductores profesionales se enfrentan a un mayor riesgo de mortalidad en carretera.

En las últimas décadas ha habido una reducción significativa de los accidentes mortales en el transporte de autobús, y uno de los diez objetivos de la Unión Europea es mejorar aún más el transporte público y la seguridad vial para el año 2050 (UE, 2013).

Además, el transporte por carretera, según la OIT (2006), realiza una tarea que afecta a la sociedad y a la economía muy difícil de sustituir, ya que relaciona la demanda con la oferta, y también sirve de nexo de unión entre los diversos sectores industriales, por lo que el traspaso de fronteras en el transporte comercial de ámbito internacional hace necesario un acuerdo europeo para mejorar la eficacia de dicho comercio y, además, de las condiciones laborales de los conductores de carretera.

La evolución y el amplio desarrollo del comercio internacional europeo inciden en el transporte internacional por carretera. Así, las barreras que dificultan el comercio en este sector repercuten tanto en el Producto Interno Bruto (PIB) nacional como en la capacidad de los empresarios para competir en igualdad de oportunidades y en las condiciones del trabajo de los conductores profesionales.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

En nuestra sociedad y en la economía actual, el transporte tiene un papel muy importante, dado que ayuda al crecimiento y a la creación de empleo en Europa. En el viejo continente, entre el 10% y el 15% del coste de los productos acabados de las empresas, lo representa el transporte. En nuestro continente, se estima que 10 millones de personas trabajan directamente en el presente sector, lo que equivale al 5 % del PIB. Según la UE (2013), estos datos demuestran el impacto de este sector en la sociedad y en la economía.

La CEOE (2013) informa que en 2012 había en España unas 205.000 empresas (6,4% del total) del sector del transporte por carretera. Actualmente dicho sector genera 900.000 empleos (4,2% del empleo total) y un volumen de negocio de 94.944 millones de euros.

La contribución del sector del transporte por carretera al PIB de España se mantiene en el 4,2%. Y seguirá teniendo una importancia cada vez más acentuada, debido al impulso que puede ofrecer dicha actividad a otros sectores (por ejemplo, el comercio, el turismo, y la industria). Así, España tiene una posición geográfica privilegiada, como puente entre Europa, América Latina y África, este hecho le proporciona unas expectativas de crecimiento importantes.

Es más, la CEOE (2013) considera que el transporte es un sector económico con una importancia creciente debido a su contribución a la mejora de la competitividad de nuestro país y por su apoyo a otros sectores como la industria, el comercio y el turismo.

En España, el transporte de mercancías por carretera (INSHT, 2013) tiene las peculiaridades siguientes: En primer lugar, es un sector donde la mayoría de empresas son pequeñas y medianas; por otro lado, el servicio aportado se corresponde a las demandas del mercado, ofreciendo un servicio personalizado; tercero, se adapta a los cambios tecnológicos correspondientes al momento, por ejemplo, con la renovación de flota y la incorporación de nuevas tecnologías; y finalmente, el mayor porcentaje de trabajadores son autónomos con una edad comprendida entre 35-55 años, hombres en su mayoría y con bajo nivel académico.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

De forma específica, el subsector del transporte de mercancías peligrosas por carretera según el INSHT (2013), se caracteriza por un conjunto de elementos. Por un lado, ser el medio que más se utiliza para trasladar este tipo de productos; segundo, está sujeto al Real Decreto 551/2006 BOE 12/06/2006) que regula este tipo de transportes; además, los conductores de estos vehículos deben tener una formación obligatoria en ADR para poder realizar dichas tareas; y por último, los transportistas, deben disponer de la información pertinente siguiente (por ejemplo, información escrita de las particularidades del producto que transporta, el procedimiento de emergencia en caso de accidente, la hoja de ruta y el orden de carga, la lista de teléfonos de las autoridades en caso de accidente y la carta de porte con instrucciones escritas dirigidas al chófer del vehículo).

Otro subsector importante, es el del taxi. Según el Ministerio de Fomento (MF, 2009), existían 64.000 licencias de taxis en el territorio español, perteneciendo el 96,8% al régimen de autónomos con una sola licencia. Según INSHT (2013), dicho subsector se caracteriza por lo siguiente: (1) es un servicio público realizado por particulares bajo el control de las administraciones locales, (2) ayuda a mejorar el tráfico en las ciudades, al poder sustituir a una gran cantidad de vehículos particulares, (3) está al servicio de la ciudadanía en cualquier situación, ya sea ordinaria o de emergencia, (4) ayudan y proporcionan información a personas ajenas a la ciudad, con el fin de mejorar su estancia en la zona por desarrollo turístico), y (5) la mayoría de los conductores de taxis son autónomos.

Según la Fundación Cetmo (FC, 2005, 2006 y 2010), los retos estratégicos del Transporte de mercancías por carretera son: En primer lugar la internacionalización impuesta por el mercado, que además de una ampliación del mercado, también aparecen nuevas funciones del transporte en la economía actual. En segundo lugar la intermodalidad. Se prevé que el ferrocarril para el transporte de mercancías en Europa, adquiera mayor protagonismo y reciba un mayor impulso. La importación de mercancías desde los grandes puertos y el uso del ferrocarril hacia Europa, van a ser los dos grandes dinamizadores del transporte español en el futuro. Y en tercer lugar la innovación, debido a los rápidos cambios en las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).



## Salud laboral en conductores profesionales

Las conclusiones de la Dirección General de Transporte Terrestre y de la Fundación Cetmo (FC, 2010) sobre los retos del transporte por carretera se exponen en la tabla 1.

Tabla 1.

*Conclusiones.*

Explicación
1. El fin del petróleo "barato" obligará a buscar nuevas alternativas para el desarrollo socioeconómico, y habrá que desvincular el desarrollo económico del desarrollo energético, por sus consecuencias sobre la seguridad del suministro y por las emisiones de CO2.
2. El transporte se ha convertido en el principal responsable del crecimiento de las emisiones de GEI, de la dependencia energética y del incremento de la intensidad energética.
3. Las TIC facilitarán a afrontar los retos de la movilidad multimodal sostenible, de la colaboración en la cadena de suministro y de la fiabilidad y la eficacia ante contingencias.
4. Son de esperar serios desequilibrios en las prioridades de gasto público y en las estructuras de producción y de consumo, por el envejecimiento de la población.
5. No hay acuerdos sobre las reservas de petróleo pero habrá cambios en las políticas públicas para frenar el rápido incremento de la dependencia de combustibles fósiles.
6. La gestión de las cadenas de suministro en los próximos años ganará importancia en la estrategia empresarial global.
7. La intermodalidad requiere un ferrocarril tan eficaz como la carretera.

## **1.2.- Marco normativo europeo en salud laboral.**

El tratado de Roma (1997) y el Acta Única (1986) indican, que los estados que forman parte de la Unión Europea, han de fomentar las mejoras necesarias en los medios de trabajo, para proteger mejor la salud de los trabajadores, incrementando su prevención y su seguridad en los entornos laborales. Como se puede constatar, la Unión Europea decreta medidas jurídicas propias, que afectan a los estados que forman parte de obligado cumplimiento.

Las directivas – marco de Higiene y Seguridad del Trabajo (80/1107/CEE) hacen referencia a la seguridad de los trabajadores en los peligros físicos, biológicos y químicos en el puesto de trabajo y la de Seguridad Laboral (89/391/CEE), sobre la promoción y mejora de la seguridad de los trabajadores.

El Informe Eurostat (2009) menciona los problemas de salud más frecuentes en los trabajadores, entre ellos destacan el estrés, la depresión, trastornos musculo-esqueléticos, fatiga, nocturnidad, y los cardiovasculares. Además, el Informe Eurostat (2010) indica que se ha de incrementar la prevención de la seguridad y la salud de los trabajadores, y determinar riesgos que antes no se tenían en cuenta como por ejemplo los riesgos psicosociales.

En España, la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo posterior, es la que regula los derechos y obligaciones de los empresarios y trabajadores. Los empresarios tienen unas obligaciones específicas en relación a los riesgos específicos de cada trabajo en concreto, para poder proteger a los empleados, la empresa tiene que adoptar las medidas pertinentes.

La Federación de Comunicación y Transporte (FTC, 2015) considera que los empresarios y conductores están sujetos a un conjunto de responsabilidades. En la tabla 2 se especifican las siguientes:

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 2.

*Responsabilidades de los empresarios y conductores.*

Empresarios	Conductores
1. Elaborar el Plan de prevención, para integrar la actividad preventiva en la empresa, en él se incluyen los recursos necesarios para poder realizar la acción Preventiva de Riesgos Laborales.	1. Cuidar de la propia seguridad en el puesto de trabajo.
2. Garantizar la "seguridad en el trabajo" como: Evitar, evaluar, adaptar el trabajo a la persona, organizar y planificar la prevención, priorizar las medidas de protección.	2. Detectado un peligro, dar la orden de aviso a los compañeros y superiores.
3. Realizar una evaluación de los riesgos, al inicio de la actividad; cuando haya cualquier cambio de las condiciones de trabajo, se tendrá que volver a realizar la evaluación.	3. Usar los equipos de protección, dispositivos de seguridad, máquinas, etc. entregados por la empresa, de acuerdo a los riesgos evaluados.
4. Ejecutar siempre la Planificación preventiva para poder ajustar al mínimo, los riesgos laborales.	4. Cumplir las normas correspondientes a la empresa y colaborar con ella, en relación a la Prevención y seguridad.
5. Comprobar los equipos de trabajo, para que en todo momento, den garantías de seguridad a los trabajadores que los utilicen.	5. Incorporar la formación administrada por la empresa, en los aspectos de Seguridad y Prevención.
6. Dar acceso a los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios para poder realizar sus trabajos con total garantía de riesgos	
7. Garantizar la formación - información necesaria a los trabajadores, en materias de prevención y medidas de emergencia.	
8. Permitir la participación de los trabajadores por medio de sus representantes.	
9. Prevenir y diseñar los posibles estados de emergencia, incendio y evacuación de trabajadores.	
10. Comunicar a los trabajadores, las medidas adoptadas en materia preventiva.	
11. Dar opción a los trabajadores del control médico periódicamente, en función de los riesgos del trabajo.	
12. Crear y tener a disposición la documentación correspondiente a la Prevención de Riesgos Laborales.	
13. Coordinar las actividades empresariales, cuando interactúen diferentes empresas en la misma ubicación de trabajo.	

### **1.3.- Condiciones laborales del sector del transporte.**

Peiró, Ramos y Ripoll (1996), desde la Psicología del Trabajo, indican que hay diferentes definiciones que indican las condiciones laborales, pero se puede considerar un gran número de variables que hacen referencia al medio ambiente donde el trabajo se desarrolla. La OIT (1987 y 2006) añade la seguridad e higiene en el trabajo y las condiciones generales del trabajo, que son las situaciones que afectan al trabajador. En este marco, los procesos psicológicos que intervienen en la conducción han sido investigados por Castro, Durán y Cantón (2006).

La Sociología Industrial y del Trabajo adopta un punto de vista con algunas diferencias. Además de las condiciones de trabajo, tienen gran importancia los cambios producidos a nivel social en el trabajo y los resultados sociales ocurridos. Esta misma ciencia, también distingue las condiciones de la carga física, carga mental del trabajo, ambiente físico, aspectos psicosociales y aspectos temporales del trabajo.

El ámbito del Derecho del Trabajo estudia las particularidades de las condiciones laborales que las reglamenta la legislación laboral, como por ejemplo: La contratación y empleo, duración, jornadas, turnos, períodos vacacionales, horas extraordinarias, movilidad geográfica, condiciones de seguridad y salud, etc.

Las condiciones de trabajo pueden dividirse por categorías que exponemos en la tabla 3.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 3.

*Taxonomía de las condiciones de trabajo.*

Categorías	Ejemplos
Condiciones de empleo	Condiciones de contratación. Condiciones salariales. Estabilidad y seguridad en el empleo. Vacaciones. Convenios colectivos.
Condiciones ambientales	Ambiente físico. Variables espacio-geográficas. Diseño espacial-arquitectónico. Exposición a contaminantes químicos.
Condiciones de seguridad	Riesgo físico. Riesgo químico. Riesgo mecánico. Riesgo psicosocial.
Características de la tarea	La sobrecarga. El grado de autonomía del trabajo. La responsabilidad sobre personas y cosas. Las expectativas de promoción. La participación en la organización.
Procesos de trabajo	Duración de la jornada laboral. Ritmo y cadencia del proceso productivo. Variaciones en el flujo del trabajo. Presiones y fechas tope para su finalización. Nivel de exigencias del proceso. La amplitud en la supervisión. La postura de trabajo.
Condiciones sociales y organizacionales	Las relaciones interpersonales en el contexto laboral. Dimensiones del clima laboral. Participación y control de los trabajadores del entorno. Grado de participación en las decisiones de la organización. Expectativas sociales acerca del propio trabajo. Los estilos directivos y de control y el sistema técnico.

## Salud laboral en conductores profesionales

En el sector del transporte, las condiciones de trabajo (INSHT, 2013) específicas que pueden tener los empleados, pueden ser causa de enfermedades profesionales, patologías y accidentes laborales. Sin ánimo de ser exhaustivos, destacamos algunas de ellas en la tabla 4. También, se exponen algunas investigaciones al respecto.

Tabla 4.

*Condiciones de trabajo que pueden causar Enfermedades Profesionales y Accidentes laborales.*

Condiciones	Investigaciones
Concentración y tensión debido a la conducción del vehículo.	Apostolopoulos, Lemke y Sönmez (2014); Desmond y Matthews (2009).
Trabajo solitario, que puede generar trastornos psicossomáticos, estrés, etc.	Buckle (2005); Connor, Norton y Ameratunga (2002); Costa (2012); Fletcher y Dawson (2001).
Trabajo sedentario, que podría desarrollar a la larga alguna patología en la columna vertebral, en caso de no prevenirlo con antelación (gimnasia, ejercicio físico, etc.).	Al-Dubai, Qureshi, Ismailly Rampal (2012); Alperovitch-Najenson, Katz-Leurer, Santo, Golman y Kalichman (2010); Baas, Charlton y Bastin (2000); Fernández-D'Pool, Vélez, Brito y D'Pool (2012).
El vehículo, puede producir disconfort térmico, debido a los frecuentes cambios de temperatura.	Balasubramanian y Jagannath (2014); Barr y Barbe (2004); Branton (1969).
La jornada de trabajo, debido a los cambios de horarios y en especial si se hace más de 8 horas diarias de modo repetitivo.	Akerstedt, Knutsson, Westerholm, Theorell, Alfredson y Kecklund (2002); Chen y Xie (2014).
Los tiempos de espera y permanencia.	Dahlen, Martin, Ragan y Kuhlman (2005); Dorn y af Wåhlberg (2008).

## Salud laboral en conductores profesionales

En la tabla 5, se exponen, sin ánimo de ser exhaustivos, algunos accidentes importantes que tuvieron un alto impacto tanto por las personas afectadas como por la alarma social que produjeron.

Tabla 5.

*Ejemplos de accidentes de transporte con alta repercusión.*

Fecha	Lugar	Vehículos implicados	Repercusión	Causa
21-03-2016	Tarragona	Autocar y coche	13 muertos 44 heridos	Volantazo del chófer le hace salir de la calzada y colisionar con un vehículo.
23-10-2015	Burdeos (Francia)	Autocar y camión	43 muertos 4 heridos	Camión pierde el control y se atraviesa en la carretera provocando colisión.
26-07-2015	Lille (Francia)	Autocar	34 heridos.	El autobús se quedó encajado en el citado túnel, al no tener la altura suficiente.
08-05-2014	Badajoz	Microbus y máquina excavadora	5 muertos 13 heridos	El autobús adelantaba la excavadora que gira hacia la izquierda, para evitar el choque el autobús gira también saliéndose de la calzada.
23-01-2014	Anatolia (Turquía)	Autocar	21 muertos 30 heridos	Autobús se sale de la carretera.
19-07-2014	Dresde (Alemania)	Autocar	10 muertos 69 heridos	Colisión entre dos autobuses uno polaco y otro ucraniano.
08-09-2014	Cieza (Murcia)	Autocar	14 muertos 43 heridos	Caída por un terraplén.
08-7-2013	Tornadizos (Ávila)	Autocar	9 muertos 22 heridos	Conductor se queda dormido.
28-07-2013	Avellino (Italia)	Autocar	38 muertos 19 heridos	Caída desde 30 metros de altura por un viaducto.
12-10-2010	Sureste de Ucrania	Autobús y locomotora	43 muertos 9 heridos	Colisión de locomotora con un autobús.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 5. (Continuación)

30-07-2009	Sant Pol de Mar (Barcelona)	Autocar	6 muertos 39 heridos	Desbordó la calzada en una curva, volcó y embistió a un turismo.
17-08-2008	Oropesa de Mar (Castellón)	Autocar	8 muertos 45 heridos	Revienta una de las ruedas delanteras.
19-04-2008	Benalmádena (Málaga)	Autocar y todoterreno	9 muertos 38 heridos	Adelantamiento antirreglamentario del todoterreno, conductor con una tasa de alcoholemia del doble de lo permitido.
Abril 2006	Pedrezuela (Madrid)	Autocar	7 muertos	El autocar se salió de la vía.
08-05-2003	Siófok (Hungría)	Autocar	35 muertos	Colisión del autobús contra un tren.
28-04-2003	Pina de Ebro (Zaragoza)	Autocar	5 Muertos 33 heridos	Se sale de la vía y choca contra un puente.
05-03-2001	Os Rios y Castelo de Paiva (Portugal)	Autocar	67 muertos	Derrumbe en Portugal un puente sobre el río Duero.
14-11-2001	La Palma del Condado (Huelva)	Autocar	22 muertos 21 heridos	Se sale en una curva.
2000	Soria	Autocar y Camión	28 muertos 13 heridos	Llamada telefónica distrae al conductor del camión que invade carril contrario.
13-05-2000	Kakanj (Bosnia)	Autocar	43 muertos 12 heridos	Caída de autobús por un precipicio.
10-07-1995	Raquemaure (Francia)	Autocar	22 muertos	Velocidad excesiva y manipulación de tacómetro.
19-08-1992	Torreblanca (Castellón)	Autocar	45 muertos	Velocidad excesiva.
Abril 1979	Sta Cristina Polvorosa (Zamora)	Autocar	49 muertos (45 niños y 4 adultos)	Velocidad excesiva.

## Salud laboral en conductores profesionales

En el año 2014, según la Dirección General Tráfico, los fallecidos debido a accidentes en vehículos fueron 1.688 personas. El balance de fallecidos de 2014 arroja una "llamativa" cifra: el número de fallecidos en accidente de furgonetas se ha duplicado en apenas un año. Pasando de los 52 de 2013 a los 100 en 2014.

Ese incremento de accidentalidad se debe a la liberalización y desprofesionalización del sector tras la entrada en vigor de la reforma de la Ley de Ordenación del Transporte Terrestre (LOTT) a mediados de 2013. Esa normativa permite que cualquiera, sin necesidad de un carné de transportista como se exigía antes, pueda ser titular de una furgoneta de menos de 3,5 toneladas y utilizarla para llevar mercancías.

El INSHT (2013) considera que los conductores profesionales tienen un conjunto de riesgos, entre ellos destacamos los siguientes (Ver tabla 6):

Tabla 6.

*Riesgos de los conductores profesionales y ejemplos.*

Riesgos	Ejemplos
Asociados a la seguridad	Atropellos y colisiones – accidentes de tráfico. Caídas de personas al mismo nivel. Caídas de personas a distinto nivel. Cortes, golpes y proyecciones. Caída de objetos en manipulación. Contactos eléctricos. Atrapamientos por vuelcos de máquinas o vehículos. Incendios y explosiones.
Higiénicos	Exposición a agentes físicos: ruido. Exposición a agentes físicos: vibraciones. Disconfort térmico. Exposición a contaminantes químicos.
Ergonómicos	Sobreesfuerzo. Posturas forzadas.
Psicosociales	Carga mental: estrés. Carga mental: fatiga mental. Alteraciones del ciclo circadiano: trabajo nocturno.

### **1.3.1.- Las condiciones de trabajo específicas del transporte de mercancías peligrosas.**

Las mercancías peligrosas son aquellas sustancias y objetos de naturaleza específica, en que dicho transporte está vedado o autorizado exclusivamente siguiendo los requisitos establecidos en el Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Cargas Peligrosas por Vía Terrestre. La normativa que regula actualmente este tipo de mercancías, es el Real Decreto (551/2006). Las condiciones de trabajo específicas de este subsector, son las que se detallan en la tabla 7.

Tabla 7.

*Las condiciones de trabajo específicas al transporte de mercancías peligrosas.*

---

1. Concentración en la conducción y tensión, debida a las circunstancias del tráfico.
  2. Básicamente se trata de un trabajo en solitario, que en ocasiones puede desembocar en problemas psicológicos y de estrés.
  3. Trabajo sedentario, lo que conlleva a tener bajo supervisión posibles patologías en la columna vertebral.
  4. Dependiendo de la naturaleza de la carga, puede el conductor estar sometido a riesgos intrínsecos.
  5. El propio vehículo, puede ser causa de disconfort térmico, espacio reducido, etc.
  6. Jornadas de trabajo superiores a 8 horas, etc.
  7. Los tiempos de permanencia – espera no se rigen por una rutina, son muy cambiantes.
- 

La Federación de Comunicación y Transporte de CC.OO (FCT, 2015) y la Asociación Española de Empresas de Carga Fraccionada (AECAF, 2015) han observado una tendencia a la subcontratación en el Transporte, esto implica que los conductores autónomos tienen siempre la información de los materiales que transportan. De esta manera, a través de una guía de buenas prácticas se ha buscado propulsar una mejora de los sistemas de prevención de los posibles riesgos laborales.

Esta guía se ha desarrollado para que las empresas y trabajadores del Sector del Transporte por carretera, dispongan de un utensilio de información renovada. Como estrategia de ordenación en este sector (FCT, 2015) propone las prácticas siguientes (Ver tabla 8):

Tabla 8.

*Guía de buenas prácticas en el sector del transporte.*

- 
1. Las instituciones públicas, son las que han de regular la duración de la jornada laboral.
  2. Intentar acortar los tiempos de espera entre descarga y carga de materiales, pasajeros, etc.
  3. Informar siempre a los conductores de los riesgos específicos.
  4. Los controles médicos que se realizan periódicamente, siempre en horario laboral.
  5. Mayor coordinación del sector del transporte con la Administración y de los mecanismos reguladores del transporte, tráfico y trabajo.
  6. En las tareas preventivas de riesgos laborales de dicho sector, es importante tener en cuenta al perfil del conductor de manera heterogénea.
  7. Periódicamente, realizar campañas sobre prevención para detectar las enfermedades profesionales en dicho sector.
-

#### **1.4.- Las enfermedades profesionales de los conductores.**

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, la Ley General de la Seguridad Social (1/1994), artículo 116, define la Enfermedad Profesional como: "Se entenderá por enfermedad profesional, la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena, en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional".

Pedragosa-Raduà (2008) considera que las referencias más destacadas de los trabajos internacionales de enfermedades profesionales, relacionados con los transportistas profesionales por carretera son los estudios de Chiron, de Van Ouwerkerk y de Backman. Chiron (1988) realizó un estudio para determinar la prevalencia existente de ciertas patologías en los transportistas profesionales. La base del mismo fue una encuesta efectuada por médicos especialistas en el trabajo, donde se entrevistaron conductores de camiones franceses que trabajaban por cuenta de otro y, además, una muestra control de algunos otros profesionales asalariados. Se calcularon los porcentajes de riesgos atribuibles a dicha profesión.

Las patologías más frecuentes pertenecientes a la profesión del transporte de carretera son por orden de importancia, las que se detallan a continuación (Pedragosa-Raduà, 2008), en la tabla 9.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 9.

*Patologías más frecuentes en el transporte carretera.*

Patologías	Riesgo %
Obesidad > 15% del peso teórico	14,3
Tabaco > 20 cigarrillos/día	10,5
Dolor raquídeo/neurológico últimos 3 meses	8,7
Alcoholismo: consumo diario de vino (> 1 dl) y/o cerveza (> 1 jarra) y/o aperitivo o digestivo (> 1)	6,6
Presión arterial > 160/90 mm Hg	6,1
Aperitivo y/o digestivo > 1 por día	6,0
Dolores o signos funcionales digestivos en los últimos tres meses	5,7
Dolor cervical en los últimos tres meses	4,9
Dolor dorsal en los últimos tres meses	3,2
Dolor dorsal el día de la revisión	2,5
Cirugía de quiste pilórico	1,6

En otros estudios efectuados por Chiron (1988), es muy frecuente la presencia de la dispepsia (digestión difícil), el dolor gástrico y el estreñimiento. Algunos factores causantes de estas alteraciones son el régimen alimentario, el sedentarismo (Mansfield, Sammonds y Nguyen, 2015), la postura sentada mantenida (Gruevski, Holmes, Gooyers, Dickerson y Callaghan, 2016), la vibración (Kolic, 2008) y el ritmo de trabajo (Koda *et al.*, 2000) y la obesidad. Asimismo, se presentan altos índices de lumbalgias que con el tiempo producen las hernias discales (Koutras, Buecking, Jaeger, Ruchholtz y Heep, 2014).

Además, en el sistema cardiocirculatorio, se observa la presencia de hipertensión arterial con sus repercusiones como el infarto y el ictus, también los problemas circulatorios de retorno con varices y hemorroides (Leigh y Schnall, 2000). También es necesario recordar que, como alteraciones asociadas a la obesidad, se presentan la hipercolesterolemia, la hiperuricemia, la diabetes, etc.

## Salud laboral en conductores profesionales

El estudio realizado por Van Ouwerkerk (1988) se realizó una encuesta en diferentes países de la Comunidad Europea a 650 conductores. En dicho estudio se analiza los problemas de salud de los conductores que tienen relación con la profesión. Según la encuesta, más de 60 % de los conductores hacen referencia a uno o más problemas de salud. Las principales quejas manifestadas son: los dolores cérico-dorsales y escapulo-humerales y el nerviosismo. Un 25 % de la muestra, indican que padecen solo una afección, un 15 % indican que padecen entre dos o tres problemas de salud y un 5% cuatro o más afecciones en la salud (tabla 10).

Observando en detalle dicho estudio, se comprueba que las dos alteraciones más importantes que sobresalen sobre las demás dolencias de los conductores son en primer lugar el dolor de espalda y cuello, en segundo orden problemas relacionados con la tensión (estrés, dolor de estómago, alteraciones cardíacas, hipertensión).

Tabla 10.  
*Afecciones profesionales.*

Afección	%
Nerviosismo	19
Dolores dorsales crónicos	19
Reumatismos frecuentes	15
Dolores crónicos cervicales	14
Hormigueo en las manos y pies	10
Dolores crónicos de estómago	9
Hemorroides	7
Dolores de cabeza severos	6
Problemas de audición	6
Problemas cardíacos y de hipertensión	5
Problemas visuales de noche	4
Alergias	3
Problemas urológicos	3
Problemas visuales de día	2
Ninguna afección	41

## Salud laboral en conductores profesionales

---

El estudio de Backman (1983), en Helsinki, investigó los riesgos de la salud de los conductores profesionales, para saber los requisitos físicos y mentales y los factores que producen el estrés en dicha profesión. También pretendía descubrir las causas por las cuales el conductor abandona la profesión a edades relativamente jóvenes, si lo comparamos con otras profesiones. La metodología ha sido del tipo encuesta de conductores de carretera, añadiendo un reconocimiento médico ejecutado por personal cualificado.

Los resultados del estudio indican que: más del 70 % de los conductores sufren dolores de espalda. Más de un 20 % son hipertensos. Un 35 % sufre alteración de estómago, aproximadamente un 8 % habían tenido úlcera gástrica. Además, los resultados de los reconocimientos médicos indican: un 20 % de hipertensión, incluso algunos casos de alteraciones cardiovasculares, un 43 % de efectos visuales, 13 % de defectos de audición.

Dicha investigación sostiene que la edad en la que dejan la profesión los conductores está entre los 45 y 49 años. Un 66 % de conductores dejan dicho oficio por alguna enfermedad que les impide seguir trabajando. Por ejemplo: las alteraciones cardiovasculares, lesiones de espalda, accidentes de tráfico, etc.

Al hilo de los estudios anteriores, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2010), considera que en el sector del transporte, existen tres grupos de factores de riesgo para la para la salud y la seguridad de los conductores. Por un lado, los relacionados con el trabajo como, por ejemplo, las vibraciones transmitidas al cuerpo, el permanecer sentados durante períodos de tiempo prolongados, el ruido, el trabajo a turnos, la conducción de madrugada, los períodos de sueño y los descansos insuficientes, la desorganización del régimen de comidas, y los accidentes de carretera (McKenna y Horswill, 2006; Makowiec-Dabrowska, Bortkiewicz, Siedlecka y Gadzicka, 2011; Maycock, 1997; Mehta y Lou, 2013; Meng *et al.*, 2015).

En segundo lugar, los relacionados con el entorno de trabajo. En este sentido, destacan el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el monóxido de nitrógeno (NO), el amianto, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), el benceno, la materia particulada, las condiciones climáticas, el polen y la carga física.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Y finalmente, los relacionados con los factores individuales. En este apartado destacan: la edad, el género, la etnia, la formación, las actitudes, la personalidad, la percepción del riesgo, la experiencia y los accidentes de tráfico previos, los acontecimientos de la vida privada, el cansancio, el consumo de medicamentos, el estilo de vida (saludable vs no saludable) y las conductas peligrosas (consumo excesivo de alcohol, tabaquismo, consumo de drogas, etc.) (Mallia, Lazuras, Violani y Lucidi, 2015; Matthews, Joyner y Newman, 1999; Neisa y Rojas, 2009).

A modo de resumen, Pedragosa-Raduà (2008) considera, en este sector, que varios son los aspectos a considerar:

- (1) La necesidad de instaurar protocolos de vigilancia y salud específicos para los conductores de autocar y camión, con una gran participación por parte de los profesionales, de esta manera se podrá detectar las patologías laborales específicas de este sector.
- (2) El riesgo más importante en el presente sector son las patologías poli-traumáticas por accidente de circulación, sin embargo pero se han de tener muy en cuenta las enfermedades profesionales de dicho sector.
- (3) Las patologías más frecuentes son las dorso-lumbares, vasculares y digestivas. Pero hay un gran número de enfermedades y efectos indirectos de las mismas, ello nos debe obligar a practicar una vigilancia de la salud de forma periódica y minuciosa, además del tratamiento necesario y en caso extremo la rehabilitación.

### **1.4.1.- Propuesta de modelo de vigilancia específica de la salud.**

El Informe de la Fundación Laboral del Transporte por Carretera (Transforma, 2008) indica que un 34% de los trabajadores tuvieron que consultar al médico por problemas, molestias o enfermedades derivadas de su trabajo. Sin embargo, entre los conductores profesionales el porcentaje fue significativamente mayor dado que alcanzó el 51%. No se encontraron diferencias significativas entre los conductores de mercancías y los de viajeros.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Los principales resultados que se detallan en el mismo, hacen referencia a varios aspectos (Transforma, 2008). En primer lugar, los trastornos musculoesqueléticos o enfermedades osteomusculares, son el grupo de enfermedades más frecuentes en los trabajadores del transporte. El 99,3 % de los conductores, indican que han padecido alguna molestia en su vida laboral alguna vez, siendo motivo de bajas en el puesto de trabajo o de asistencia sanitaria.

Estas patologías incluyen: Dolor de espalda con una incidencia de molestias del 70 % entre los conductores del transporte. Las condiciones de trabajo que propician esta patología son las posturas sedentarias en la conducción. La prevalencia aumenta proporcionalmente con el número de horas de conducción realizadas y la exposición a vibraciones y a ruidos. También, el dolor en miembros superiores, asociado a las vibraciones, a la manipulación de cargas y a las posturas mantenidas. Y el dolor en miembros inferiores, debido a la poca libertad de movimientos y a la poca flexibilidad de las piernas. Cabe destacar que como medida de Prevención, es muy importante que los conductores, realicen los descansos regulares con la realización de ejercicios de estiramiento, etc.

Segundo, las patologías psicosociales. Los factores de riesgo psicosociales de los trabajadores de la conducción son: Un elevado nivel de atención, el procesar continuamente mucha información, la repetitividad de las tareas, la cantidad de trabajo y la presión del tiempo. Según el presente informe, al 30,9 % de los conductores el trabajo afecta a su salud mental de manera directa. Y un 26,2 % de los mismos, afirman tomar de manera regular relajantes y tranquilizantes. Todos estos factores, se traducen en alteraciones del estado del ánimo, estrés, ansiedad, depresión, alteraciones del sueño, dolor de cabeza, contracturas musculares, etc. Así mismo, el estrés laboral es el responsable de muchos accidentes de tráfico, de comportamientos inadecuados en la conducción, de conductas arriesgadas, etc.

En tercer lugar, los trastornos del sueño. Esta patología tiene una especial importancia en los conductores profesionales, debido a la repercusión que supone incrementar el riesgo de accidentes. Se estima actualmente que es causa del 20 % de los mismos. Las patologías más frecuentes son: La somnolencia diurna excesiva consecuencia de sueño nocturno de poca calidad, la apnea obstructiva del sueño, cuyo resultado es un sueño poco reparador.

Y finalmente, las vibraciones generadas por la acción de conducir el vehículo por la carretera pueden derivarse en molestias a medio y a largo plazo. Las consecuencias sobre la salud de la transmisión de vibraciones al cuerpo del conductor son principalmente: Lumbalgias, hernias, pinzamientos discales y lesiones raquídeas; Afecciones del sistema digestivo, urinario / genital y órganos reproductivos femeninos; los desórdenes vasculares; los desórdenes neurológicos como el entumecimiento, la pérdida de sensibilidad y el síndrome del túnel carpiano (STC); y los desórdenes musculoesqueléticos como la osteoporosis de muñeca y codo, la inflamación y rigidez de las articulaciones y la debilidad muscular. De todas maneras, la magnitud de las consecuencias de las vibraciones depende en gran medida de la duración de la exposición, de la intensidad y de la parte del cuerpo afectada.

### **1.5.- Resumen.**

La OIT informa que el transporte por carretera es imprescindible en la economía española y europea. Este tipo de transporte sigue evolucionando, pero se presentan unas barreras que dificultan la competitividad empresarial. En la presente estructura económica, el transporte tiene un protagonismo importante. Se indica que 10 millones de trabajadores viven de este sector. En España, según la CEOE, hay más de doscientas mil empresas generando casi un millón de empleos. Además el INSHT informa que las empresas de este sector, son autónomos y pequeñas, con una alta masculinización y un bajo nivel académico. Un subsector importante es el del taxi en el cual la mayoría de conductores son autónomos. El sector del transporte por carretera tiene unos retos que deberá de afrontar en el futuro, algunos de ellos son: la internacionalización, la intermodalidad, la innovación en forma de TICs.

Diferentes marcos normativos europeos (Acta Única, Tratado de Roma), indican las mejoras a realizar por los estados miembros, para preservar la salud de los trabajadores, la Prevención y la Seguridad. Actualmente la Unión Europea, dispone de sus medidas jurídicas propias de obligado cumplimiento. Existen Directivas que regulan la Seguridad laboral, en los peligros físicos, biológicos y químicos (89/391/CEE). Según Eurostat (2009), de los problemas de

## Salud laboral en conductores profesionales

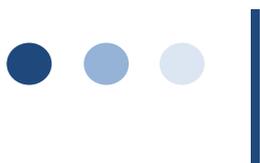
---

salud más recurrentes en los trabajadores, son el estrés, la depresión, fatiga, nocturnidad, trastornos cardiovasculares, y trastornos musculoesqueléticos. También actualmente se tiene en consideración mucho más que antes, los trastornos psicosociales. En España, la ley que regula los derechos y obligaciones en materia de Prevención de Riesgos Laborales, es la ley 31/1995.

Existen diferentes definiciones que indican las condiciones laborales y en la Sociología Industrial y del Trabajo, tiene especial relevancia los cambios que se producen a nivel social y sus resultados.

También tiene importancia según esta ciencia, la carga mental del trabajo, la carga física, los aspectos psicosociales, el ambiente físico y los aspectos temporales del trabajo. Según el INSHT, las condiciones de trabajo específicas que realicen los trabajadores, pueden ser motivo de patologías, enfermedades profesionales y accidentes laborales. Según el mismo INSHT, los principales riesgos de los conductores profesionales son los siguientes: Riesgos asociados a la seguridad, Higiénicos, Ergonómicos y Psicosociales.

La enfermedad profesional, en España la tipifica la Ley General de la Seguridad Social (1/1994): "Se entenderá por enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen.....". Según Backman, más del 70 % de los conductores sufren dolores de espalda, un 43 % tiene problemas visuales, un 35 % sufre alteración de problemas digestivos, un 20 % sufre de hipertensión y alteraciones cardiovasculares y un 13 % de problemas de audición. El informe Transfoma, da unos resultados a tener en cuenta y son los siguientes: 1.- El 99,3 % de los conductores profesionales, indican que han tenido alguna vez algún trastorno musculoesquelético, 2.-La importancia de las patologías psicosociales, 3.- Los trastornos del sueño y 4.- Las vibraciones.



## **CAPÍTULO 2. ESTRÉS, ESTRÉS LABORAL Y BURNOUT**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **CAPÍTULO 2.- ESTRÉS, ESTRÉS LABORAL Y BURNOUT**

### **2.1.- Estrés.**

#### **2.1.1.- Orígenes.**

En el siglo XIX comienza a utilizarse el término estrés en el campo de la medicina. Empezando desde la fisiología y continuando después desde la endocrinología, para referirse a lo que inicialmente se llamaba "estrés fisiológico".

En 1867, Bernard, fisiólogo francés, se preocupó por la influencia que los cambios del ambiente externos a la persona, podían originar en el organismo humano y que como resultado de dicha influencia, el organismo ponía en funcionamiento unos mecanismos que le permitían mantener su propio ajuste; de esta manera, un cambio en el medio provocaría desajustes en el equilibrio del organismo humano, que reaccionaría contrarrestándolos de alguna manera (Escarpa, 2004).

En 1949, Hans Selye introdujo la palabra estrés en la discusión médica. Fue a partir de su teoría de la adaptación (Selye, 1978) "Síndrome General de Adaptación" (GAS) que se le considera el "padre del estrés". Sus investigaciones fueron las primeras aportaciones importantes al estudio de este fenómeno, consolidando las bases para la ejecución de las investigaciones que continúan hasta nuestros días.

El término Estrés, está siendo muy utilizado cuando nos referimos a una amplia variedad de estados ("cajón de sastre") en los que el individuo se ve afectado por diversas presiones y sus consecuencias son manifestaciones psicosomáticas e implicaciones en la conducta, además con una gran variabilidad interindividual (Martín-Daza, 2014). Los médicos hablan de estrés en términos de mecanismos fisiológicos, los ingenieros en términos de soporte de carga, los psicólogos basándose en el cambio conductual.

### **2.1.2.- Definición y características.**

Selye (1978) nos indica tres tipos etapas en las respuestas fisiológicas que tiene el organismo ante una situación de estrés ambiental:

1. Etapa de alarma: Sucede al ser percibida la posibilidad de una situación de estrés, el organismo empieza a desplegar una serie de alteraciones fisiológicas y psicológicas (ansiedad, inquietud, etc.) que lo preparan para encararse a la situación estresante. Poniendo en marcha mecanismos que dan lugar a la secreción de algunas hormonas, hormonas de emergencia (adrenalina, noradrenalina, cortisona...), pero el individuo no percibe síntoma alguno, no siente fatiga física. Psicológicamente, se produce un estado de excitación con tendencia a la fuga, que puede traducirse en un estado de ánimo especialmente optimista.
2. Etapa de resistencia: Es la fase en la que el organismo se está adecuando a la situación estresante. En esta etapa se extienden diversos procesos fisiológicos, emocionales y comportamentales destinados a ajustar la situación de estrés, para que perjudiquen lo menos posible a la persona.
3. Etapa de agotamiento: Esta fase sucede cuando la fase de resistencia falla y el sistema de adaptación ambiental no es eficaz, es entonces cuando ocurre la etapa de agotamiento. Es en esta etapa cuando los trastornos fisiológicos, psicológicos o psicosociales pueden ser habituales o irreversibles.

Cuando hablamos del estrés nos referimos a una fenomenología con valoraciones fisiológicas y psicológicas. Según Vidmar y Mc Grath (1970), el estrés es un desequilibrio sustancial (percibido) entre la demanda y la capacidad de respuesta (del individuo) bajo condiciones en la que el fracaso ante esta demanda posee importantes consecuencias (percibidas).

Este desequilibrio percibido es especialmente importante, ya que no se puede considerar estresante cualquier demanda, sino sólo aquellas que debido a sus características, requieran una respuesta esforzada (Compas, 1987; Compas, Connor, Osowiecki, y Welch, 1997; Compas y Epping, 1993) o afrontamiento (Lazarus y Folkman, 1984a). Por otro lado, Lazarus y colaboradores (Lazarus, 1966, 1990; Lazarus y Folkman, 1984a, 1984b) consideran que un estímulo ambiental produce una evaluación cognitiva negativa, a la que sucede una activación fisiológica y la consecuente ansiedad como emoción dolorosa; según esto, lo que pensamos precede a lo que sentimos.

### **2.1.3.- Mecanismos del estrés.**

En la reacción del estrés concurren dos mecanismos fisiológicos de conducción, que se complementan: Uno es el estímulo nervioso a través del Sistema Nervioso Autónomo SNA (vegetativo) y el segundo es hormonal (indirecto) (Troch, 1982).

Principalmente se ven implicados, los siguientes centros cerebrales:

1. El Tálamo: Se considera la "estación de conexiones" de las impresiones sensoriales y se encarga de transmitirla al cerebro.
2. El Cerebro: Es el centro de todas las percepciones sensoriales.
3. El Sistema Límbico: Es la "central del afecto" que se encuentra en relación estrecha con la formación reticular.
4. La Formación Reticular: Es la "central de guardia", decisiva para la acción del corazón, la respiración, la función vasomotora y la actividad digestiva. Desde aquí, a su vez, son enviados los impulsos al hipotálamo.
5. El Hipotálamo: Es el "gran regulador" del sistema vegetativo, comenzando aquí la estimulación hormonal y nerviosa.

Según McPhee y Ganong (2003), el SNA controla gran diversidad de funciones viscerales del organismo y con ella, mantiene la compleja homeostasia del organismo en respuesta a las variaciones del medio interno como a los estímulos externos; llega de manera directa e indirecta a todos los órganos y sistemas del organismo. El SNA se encarga de ajustar el organismo anticipadamente para responder al estrés y su control se realiza de forma independiente de la voluntad. Se encarga de controlar, la motilidad y secreciones gastrointestinales, la tensión arterial, la temperatura corporal, el vaciamiento de la vejiga urinaria, la sudoración, la regulación del músculo cardíaco, del músculo liso y muchas otras funciones viscerales del organismo.

Una de las principales características del SNA es la rapidez y la intensidad con la que puede cambiar las funciones viscerales. Por ejemplo, en un intervalo de 3 a 5 segundos, puede duplicar la frecuencia cardíaca, y tarda de 10 a 15 segundos en cambiar la tensión arterial.

#### **2.1.4.- Estresores: Definiciones y clasificación.**

Se califican de estresores, aquellos estímulos que provocan una respuesta biológica o psicológica, tanto del estrés normal como de los desórdenes que llegan a convertirse en enfermedades (Orlandini, 1999).

Según algunos autores (Aguir, 2000; Boada-Grau, Prizmic-Kuzmica, González-Fernández y Vigil-Colet, 2013; Boada-Grau, Prizmic-Kuzmica, González-Recio y Vigil-Colet, 2013; Cardenal, Ortiz-Tallo, Martín-Frias y Martínez-Lozano, 2008; Escribà-Agüir, Más, Cardenas y Pérez, 1999; Peiró, 2000; Peiró y Salvador, 1993), los factores del estrés pueden clasificarse según:

1. Momento en que actúan (remotos, recientes, actuales, futuros).
2. Periodo en que actúan (muy breves, breves, prolongados, crónicos).
3. La repetición del tema traumático (único o reiterado).

## Salud laboral en conductores profesionales

---

4. La cantidad en que se presentan (únicos o múltiples).
5. La intensidad del impacto (micro-estresores y estrés cotidiano, estresores moderados, estresores intensos, estresores de gran intensidad).
6. La naturaleza del agente (físicos, químicos, fisiológicos, intelectuales, psicosociales).
7. La magnitud social (microsociales, macrosociales).
8. El tema traumático (sexual, marital, familiar, ocupacional, etc.).
9. La realidad del estímulo (real, representando, imaginario).
10. La localización de la demanda (exógena o ambiental, endógena, intrapsíquica).
11. Sus relaciones intrapsíquicas (sinergia positiva, sinergia negativa, antagonismo, ambivalencia).
12. Los efectos sobre la salud (positivo o eustrés, negativo o distrés).
13. La fórmula diátesis/estrés (factor formativo o causal de la enfermedad, factor mixto, factor precipitante o desencadenante de la enfermedad).

Otros autores, consideran que los acontecimientos estresantes cotidianos, y las situaciones de tensión crónica mantenida, se muestran superiores en la predicción del funcionamiento psicológico y somático de los individuos, así como en su bienestar (Pillow, Zautra y Sandler, 1996). Siendo los generadores ambientales del estrés los siguientes:

1. Psicosociales: Situaciones o estímulos que no causan directamente la respuesta del estrés, sino que se convierten en estresores a través de la interpretación cognitiva, o del significado que la persona le asigna.
2. Biológicos: situaciones que se convierten en estresores por su capacidad para producir en el organismo determinados cambios bioquímicos o eléctricos que automáticamente disparan la respuesta de estrés.

3. Sucesos estresantes cotidianos: se trata de demandas irritantes, frustrantes y perturbadoras que en alguna medida caracterizan las interacciones con el ambiente (Kanner, Coyne, Schaefer y Lazarus, 1981). Son múltiples situaciones que se repiten en el quehacer cotidiano, cómo aguantar un atasco de tráfico, fumar o discutir con la pareja.
4. Situaciones de tensión crónica mantenida: situaciones capaces de generar estrés de forma intensa, perduran durante periodos de tiempo largos.

### **2.1.5.- Estrategias de afrontamiento.**

Los estilos de afrontamiento son aquellas predisposiciones personales para proceder a las situaciones de estrés, siendo los responsables de las predilecciones individuales en el uso de unos u otros tipos de estrategias de afrontamiento (Fernández-Abascal, 1997).

Estas estrategias de afrontamiento son aquellas acciones que se realizan según el contexto y pueden ser diferentes dependiendo de las situaciones desencadenantes. De esta manera, los estilos de afrontamiento se pueden valorar como disposiciones generales que llevan a la persona a pensar y actuar de forma más o menos estable ante diferentes situaciones (Sandín, Chorot, Santed y Jiménez, 1995), mientras que las estrategias de afrontamiento se constituirían en función de la circunstancia.

Algunos autores (Bouchard, 2003; David y Suls, 1999; Moos y Holahan, 2003; Pelechano, 2000) consideran que ambos conceptos se complementan, “perspectivas disposicional y contextual”, de esta manera, los estilos de afrontamiento son formas estables de afrontar el estrés, mientras que las estrategias de afrontamiento serían acciones y comportamientos más específicos de la situación.

Pese a la existencia de perspectivas integradoras, lo cierto es que la mayoría de los autores coinciden en dar preferencia, a la importancia de la situación en el uso de las estrategias de afrontamiento. Tal y como Holahan, Moos y Schaefer (1996) indican,

las estrategias de afrontamiento están en función de los estresores y los recursos sociales y ambos factores contextuales, junto con las disposiciones de personalidad deciden la elección de la estrategia de afrontamiento.

En esta orientación, el rol de la personalidad en la estrategia de afrontamiento, en parte depende del contexto donde el estresor ocurre y puede manifestarse dependiendo de dicho contexto, de manera muy diferente (Buss, 1992; Wiggins y Trapnell, 1996).

Schuler (1980) indica que ciertas características personales como la habilidad y la experiencia modulan los efectos de los estresores en la salud del individuo. Dichos factores han sido conceptualizados como atenuadores en la respuesta de estrés laboral, puesto que influyen en la percepción de la situación estresante y en la elección de la estrategia de afrontamiento.

Moos (1990, 1995), propone ocho estrategias de afrontamiento conceptualizadas:

1. Análisis lógico.
2. Reevaluación positiva.
3. Búsqueda de guía y apoyo.
4. Acción para resolver un problema.
5. Evitación cognitiva.
6. Aceptación/resignación.
7. Búsqueda de recompensas alternativas.
8. Descarga emocional.

La evaluación propuesta por Moos (1995) combina las dos aproximaciones conceptuales más corrientes para clasificar las estrategias de afrontamiento del estrés. Tal y como puede observarse en la tabla 11:

Tabla 11.

*Estrategias de afrontamiento del estrés (Moos, 1995).*

		MÉTODO	
		Cognitivo	Conductual
O R I E N T A C I Ó N	Aproximación (dirigidas a la resolución del problema)	Análisis Lógico (comprender y prepararse mentalmente para un estresor y sus consecuencias)	Búsqueda (búsqueda información, guía o apoyo)
		Reevaluación positiva (construir y reestructurar un problema en un modo positivo mientras todavía aceptamos la realidad)	Acción para resolver un problema (emprender acciones y tratar directamente con el problema)
	Evitación (dirigidas al control de la emoción)	Evitación cognitiva (evitar pensamientos realistas sobre el problema)	Búsqueda de recompensas alternativas (enredarse en actividades sustitutivas y crear nuevas fuentes de satisfacción)
		Aceptación/resignación (reaccionar ante un problema aceptándolo)	Descarga emocional (reducir la tensión expresando sentimientos negativos)

Un gran número de estudios científicos (Limonero, Tomás-Sábado, Fernández-Castro y Gómez-Benito, 2004; Moreno-Jiménez, Garrosa, Losada, Morante y Rodríguez, 2004; Velasco, Fernández, Páez y Campos, 2006), parecen señalar que la Inteligencia Emocional Percibida está relacionada con el afrontamiento al estrés y con la regulación del estado de ánimo.

Un afrontamiento inadecuado en una situación de estrés agudo, puede llevar a un estrés crónico y a la aparición de estados emocionales negativos y psicopatológicos (Escamilla, Rodríguez y González, 2009; Piqueras, Ramos, Martínez y Oblitas, 2009), a padecer un "síndrome de quemarse" o *burnout* (Wheaton, 1997), o una alteración de la capacidad para tomar decisiones (Gottlieb, 1997; Smith, 1986).

Las personas con unos niveles altos de Inteligencia Emocional Percibida utilizan las estrategias de adaptación para regular y atenuar las emociones negativas. También utilizan dichas estrategias para mantener y potenciar las positivas (Mikolajczak, Nelis, Hansenne y Quoidbach, 2008), de esta manera, tienen una probabilidad más baja de presentar autoculpabilidad y autolesionarse, estando esta relación mediada por la elección de estrategias de afrontamiento (Mikolajczak, Petrides y Hurry, 2009).

Sin embargo, las personas con bajos niveles de Inteligencia Emocional Percibida tienen dificultades en el manejo de estrategias compensatorias, lo que supone aumentar la probabilidad de obtener un resultado negativo en los intentos de resolución de conflictos sociales (Christopher y Thomas, 2009). También, existe una relación directa entre Inteligencia Emocional Percibida y estrategias de afrontamiento al estrés laboral cuando dicho trabajo implica una demanda emocional intensa, que repercute en el rendimiento laboral (López-Curbelo, Acosta, García y Fumero, 2006; Montes-Berges y Augusto, 2007).

### **2.1.6.- Efectos del estrés sobre la salud.**

Labrador (1992) indica que la forma en que el sujeto percibe o procesa la información de su medio, determinará en gran medida la forma de responder a esa situación y el modo en que se verá afectado por la misma. Según Fontana (1989), las consecuencias psicológicas del estrés excesivo son las siguientes (Ver tabla 12):

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 12.

*Consecuencias psicológicas del estrés excesivo* (Fontana, 1989).

<b>Consecuencias psicológicas del estrés excesivo</b>		
<b>Efectos cognoscitivos</b>	<b>Efectos emocionales</b>	<b>Efectos conductuales</b>
Decremento del periodo de la concentración y atención	Aumento de la tensión física y psicológica	Aumento de los problemas del habla
Aumento de la distractibilidad	Aumento de la hipocondría	Disminución de los intereses y el entusiasmo
Deterioro de la memoria a corto y largo plazo	Aparecen cambios en los rasgos de personalidad	Aumento del ausentismo
La velocidad de respuesta se vuelve impredecible	Aumento de los problemas de personalidad existentes	Aumento del consumo de drogas
Aumento de la frecuencia de errores	Debilitamiento de las restricciones morales y emocionales	Descenso de los niveles de energía
Deterioro de la capacidad de organización	Aparecen depresión e impotencia	Alteración de los patrones de sueño
Aumento de los delirios y de los trastornos de pensamiento	Pérdida repentina de la autoestima	Patrones de conducta excéntricos

Peralta *et al.* (2009) nos dicen que el estrés afecta a más de una área de la vida de una persona, posiblemente la zona más expuesta, es el área de la salud y la percepción que tenemos de ella, debido a que las situaciones estresantes, inducen un aumento general de la respuesta de nuestro organismo (respuesta fisiológica). Este incremento de respuesta se produce tanto en personas sanas, como en sujetos con alguna patología. Y esta mayor activación, produce síntomas que pueden conducir a trastornos fisiológicos. De esta manera, se ha propuesto que los altos niveles de estrés, establecen un factor de riesgo para la salud.

Además de actuar como factor de riesgo, puede ejercer como factor de mantenimiento de una enfermedad, en caso de padecer una patología. En este sentido, se han fomentado unos programas de intervención cognitivo-conductual con enfermos crónicos, para poder mejorar su estado físico y psicológico.

### **2.2.- Estrés Laboral.**

#### **2.2.1.- Concepto.**

Habitualmente en las empresas, se evalúan los resultados y la eficacia organizacional, en beneficios económicos, calidad del producto, posición respecto la competencia, etc. Pero las consecuencias que el trabajo produce en las personas que lo realizan, es poco corriente que se analicen. Katz y Kahan (1978) indican que el bienestar y las enfermedades de los individuos no son vistos ordinariamente como resultados organizacionales, ni siquiera en parte.

El tipo de trabajo, las condiciones ambientales, relaciones sociales, los roles desempeñados, estilo de dirección, etc., son determinantes de la salud, satisfacción de los miembros, calidad de vida laboral. Pero tienen además repercusiones para la empresa, como son la baja productividad, absentismo, etc. Visto así, Peiró (1990) considera muy conveniente tener en cuenta los aspectos de salud laboral y bienestar, en una posible evaluación de una organización, además de los indicadores económicos.

Mohrman *et al.* (1996) opinan que las organizaciones tendrían que preocuparse más de la calidad de vida laboral que ofrecen a sus empleados. De esta manera se obtiene una gran ventaja competitiva, que viene de la calidad de los recursos humanos, y una mayor implicación de los empleados en los objetivos de la empresa.

En el ámbito de los profesionales del transporte varias son las investigaciones que se han desarrollado acerca de la relación entre estrés laboral con el consumo de sustancias (Chen y Cunradi, 2008), con la conducción (Costa, 2012), con las diferencias individuales (Desmond y Matthews, 2009), con el dolor y los síntomas musculoesqueléticos (Lee y Gak, 2014), con el sueño (Watling, Armstrong y Radun, 2015) y con la fatiga (Oron-Gilad y Shinar, 2000).

### **2.2.2.- Modelos teóricos de Estrés Laboral.**

En la actualidad hay diversas definiciones sobre el término estrés, y lógicamente diversos modelos teóricos que intentan aclarar las relaciones entre el estrés y los resultados producidos en las personas. Desde el estudio de la calidad de vida laboral, y del impacto que produce las condiciones de trabajo, en el bienestar psicológico y la salud de las personas.

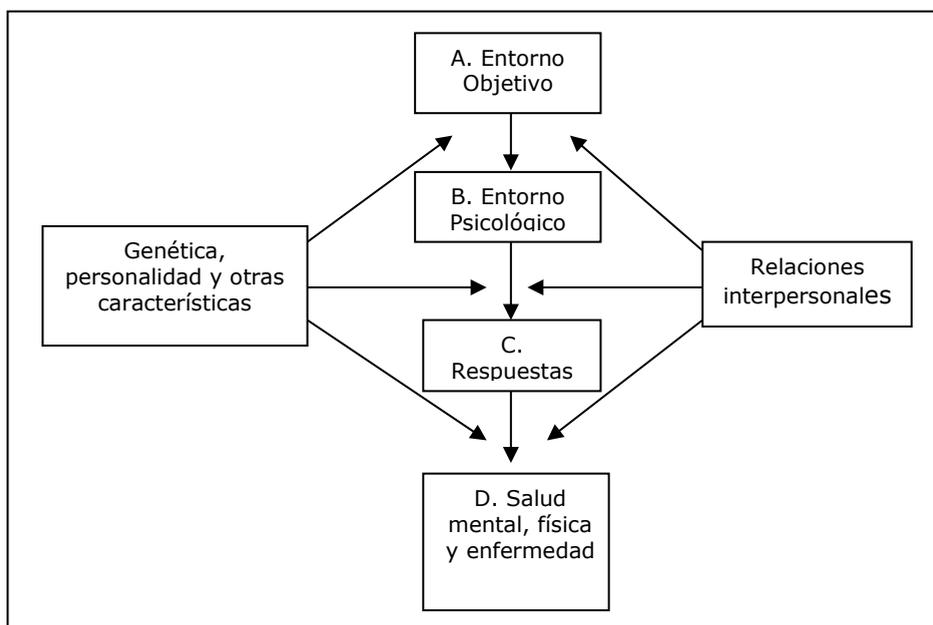
A continuación se exponen algunos de ellos:

#### **A. El Modelo Socioambiental del *Institute for Social Research (ISR)* de la Universidad de Michigan.**

Este modelo es el que ofrece más información para abordar el estudio del estrés ocupacional (Ver figura 1). Según, French y Kahn (1962), en el estrés se establece una secuencia causal que va desde (A) las características del contexto objetivo de trabajo, a través de (B) la experiencia subjetiva del trabajador y (C) de sus respuestas ante él, hasta (D) los efectos a largo plazo que todos estos factores tienen sobre su salud física y mental.

Las conexiones A-B establecen correspondencia entre el contexto físico y social del trabajo y las apreciaciones por parte de la persona. Las conexiones C-D describen los efectos de estas respuestas sobre la salud y enfermedad.

French y Kahn (1962) dan una explicación de la unión entre trabajo y salud de los sujetos. Para Kahn (1985) consiste en una cadena de hipótesis que se inicia con algunas características del contexto objetivo del trabajo y finaliza con algunos criterios de salud. Además se especifican las variables intervinientes en el entorno psicológico y en las respuestas inmediatas del individuo. Así, se establecen los modos en que estas conexiones causales son modificadas por las diferentes características de los individuos y sus relaciones interpersonales.



*Figura 1.* Modelo del Instituto de Investigación Social de la Universidad de Michigan (French y Kahn, 1962).

## B. El Modelo de McGrath (1983).

El presente modelo, conceptualiza el estrés como un proceso, éste se basa en tres aspectos del estrés (Ver figura 2): la dimensión procesual, las fuentes posibles de estrés dentro de una organización y los aspectos objetivos y subjetivos del estrés.

Comienza el ciclo de estrés con (A) en la situación objetiva tal como se presenta, luego pasamos a la interpretación de la situación tal como lo percibe la persona. Si dicha interpretación se evalúa como un peligro y/o una amenaza, aparece la sensación de estrés (B). De manera automática, se siente la necesidad de responder con una respuesta adecuada (C) una vez la respuesta se lleva a cabo da lugar a una conducta (D) que mantiene la situación inicial y/o modificar la situación de amenaza o peligro. Este ciclo se repite de forma cíclica.

Este modelo pone el énfasis en la percepción del individuo, característica que se considerada muy importante en la respuesta de estrés.

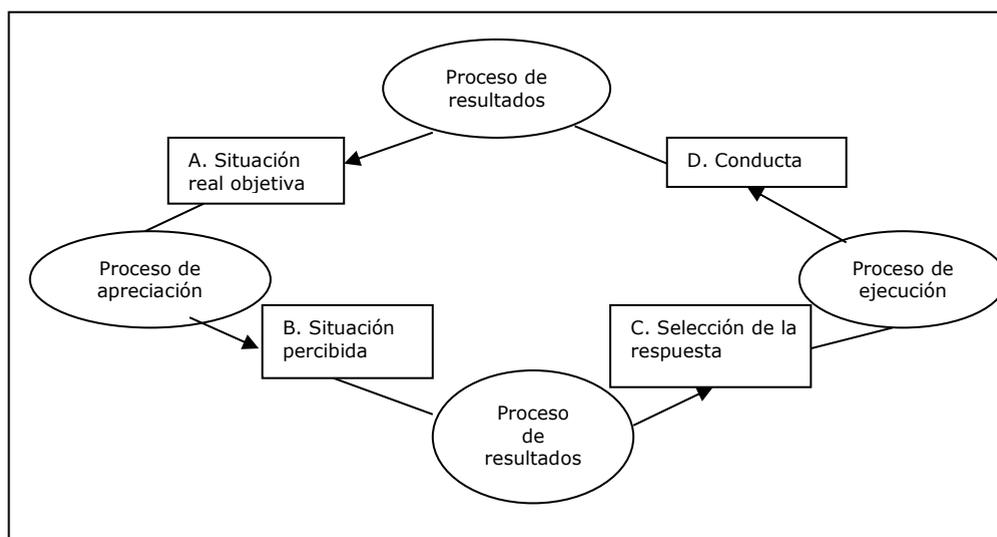


Figura 2. Modelo del ciclo de estrés (McGrath, 1983) .

### **C. El Modelo de Estrés del Sistema o de Estrés Orientado a la Dirección de Ivancevich y Matteson (1987).**

Este modelo, reduce los elementos importantes del estrés, para que sean útiles para la dirección de las empresas. Contempla también el papel de la insatisfacción y la baja implicación laboral, como mediadores en el establecimiento del *burnout* (figura 3).

Los autores distinguen cuatro elementos básicos:

1. Estresores intraorganizacionales y extraorganizacionales, entre ellos conflicto y ambigüedad de rol.
2. Apreciación subjetiva de la situación.
3. Resultados de esta apreciación tanto a nivel fisiológico como psicológico y comportamental.
4. Consecuencias referidas a la salud y al desempeño del individuo.

Este modelo es uno de los más completos y descriptivos de todos los factores que pueden darse en el estrés organizacional. Pero en cambio, algunos estresores básicos, como relaciones interpersonales con los compañeros, o aspectos físicos del trabajo: ruido, temperatura, hacinamiento, etc., no están lo suficientemente descritos. Otros efectos derivados de este modelo serían: La insatisfacción y la baja implicación.

Los autores, añaden a su modelo una serie de proposiciones:

1. En los niveles individuales, de grupo, organizacional y físico, los estresores desempeñan un papel con diferente grado de significación en la generación de enfermedades, dependiendo del individuo.
2. Las respuestas emocionales, psicológicas y conductuales, indicadores de estrés provocado por el trabajo, la profesión y la vida, están influidas por la percepción que la persona tiene de los estresores.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

3. Los mismos estresores antecedentes pueden provocar elevados niveles de estrés en algunos individuos, ejercer poco o ningún efecto en los niveles de estrés de otras personas, y servir para reducir los niveles de estrés percibidos en otros individuos.
4. Los estresores se relacionan con factores fisiológicos y consecuencias conductuales.
5. Los factores o condiciones fisiológicas pueden mejorarse, mediante la disminución del número e intensidad de los estresores.
6. Los individuos difieren de su susceptibilidad al estrés y en consecuencia a los efectos de su salud.
7. Algunos individuos son capaces de responder de manera positiva al estrés provocado por el trabajo, vida cotidiana, etc., en algunos momentos, en otros no, dependiendo de las variables de personalidad o demográficas.
8. Algunas variables fisiológicas como: desequilibrios en catecolaminas, elevado colesterol, etc., se relacionan de manera negativa con la satisfacción en el trabajo.

## Salud laboral en conductores profesionales

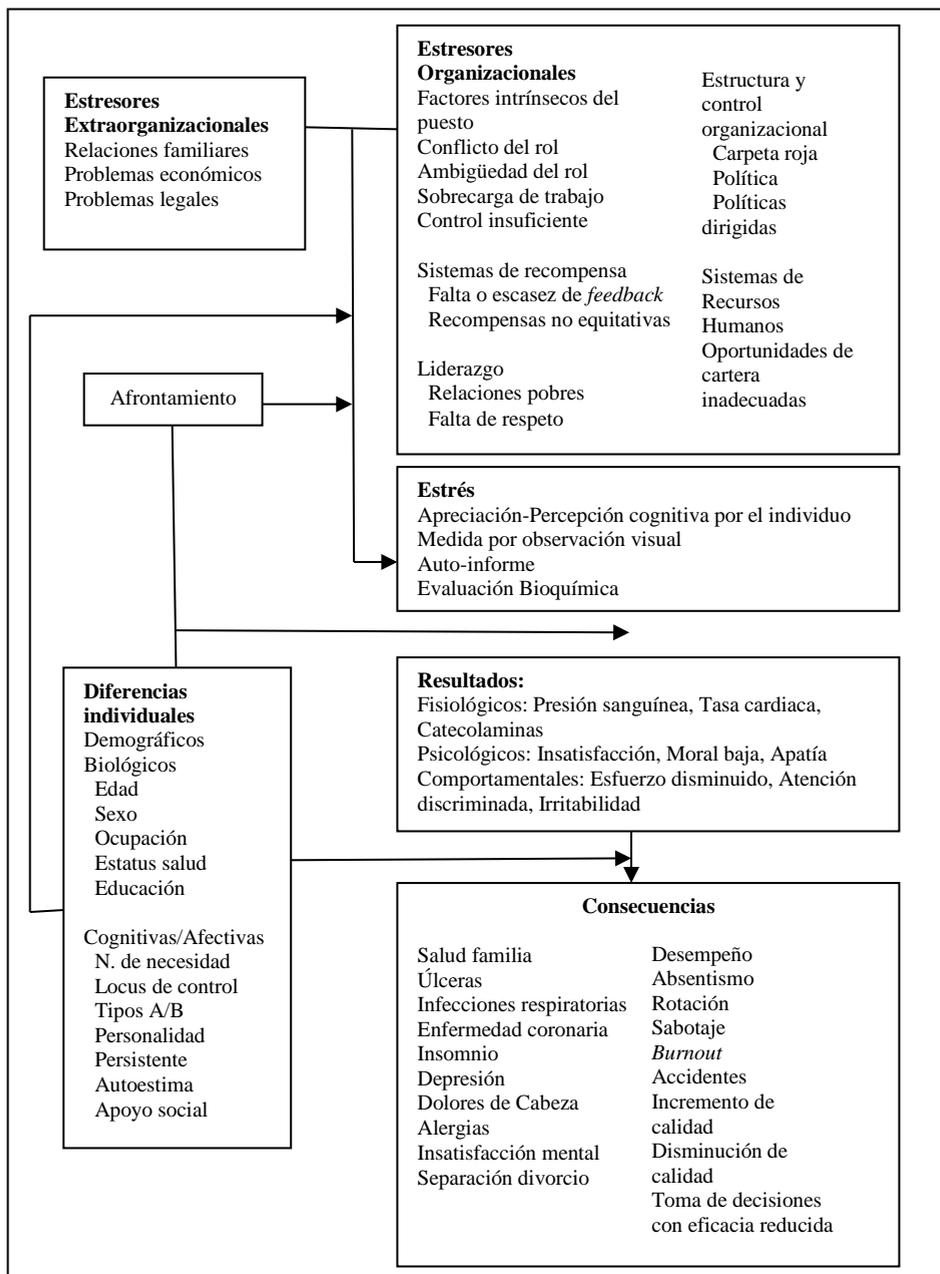


Figura 3. Modelo de estrés organizacional (Matteson e Ivancevich, 1987).

**D. El Modelo de COOPER y COX (1985).**

Es un modelo de estrés ocupacional en el que, los autores, aseguran que el estrés conduce a la enfermedad y a problemas laborales. Según este modelo, el proceso de estrés se desarrolla en cuatro fases:

1. Estresores: condiciones físicas, sobrecarga, estrés de rol, responsabilidad, ambigüedad, conflicto, desarrollo de carreras, claridad, ausencia/exceso, relaciones en el trabajo, clima, participación y comunicación.
2. Diferencias individuales y personales: ansiedad, neuroticismo, ambigüedad, Patrón de Conducta Tipo A, diferencias individuales, familiares y sociales.
3. Efectos individuales: hipertensión, colesterol, depresión, bebida, tabaquismo, insatisfacción y apatía, y efectos organizacionales: absentismo, rotación, problemas y calidad pobre.
4. Enfermedades: cardiovasculares, mentales y accidentes.

En el modelo de Cooper y Cox, el sujeto, no presta demasiada atención a la percepción y la valoración subjetiva del estresor o estresores.

El modelo es descriptivo y estructurado en fases, en las que los resultados de los síntomas y enfermedades son de gran importancia, representando situaciones graves. No teniendo en cuenta estos autores: El estrés leve o moderado que no termine en enfermedad, los síntomas poco acusados, ni las consecuencias familiares, ni sociales.

### **E. El Modelo de Apreciación Cognitiva (Lazarus y Folkman, 1984a).**

Este modelo, también se denomina de "respuestas cognitivas", en él los autores afirman que el estrés es una relación particular entre el individuo y el entorno, cuando se evalúa como una amenaza, o cuando los recursos de la persona están desbordados (ver figura 4).

En este modelo, el estrés es un proceso dinámico, interactivo, entre la persona y el entorno, que se basa en la apreciación y el afrontamiento. La apreciación, es la autora de la interpretación de un acontecimiento como estresante.

Los autores, distinguen entre apreciación primaria (una primera interpretación mediada por variables personales y ambientales) y una apreciación secundaria, que surge después de una valoración negativa de los recursos disponibles de afrontamiento.

El afrontamiento, según los autores, son los esfuerzos cognitivos y comportamentales, que se utilizan, para reducir, controlar o tolerar demandas internas y/o externas.

La relación que se establece entre apreciación y afrontamiento, es activa, y se influyen mutuamente, dando unos resultados que inciden en el comportamiento posterior.

Este modelo centra su interés en el proceso de apreciación-afrontamiento, pero describe muy poco, los antecedentes que producen la causa, y las consecuencias y efectos posteriores.

Los autores valoran el afrontamiento como una situación ideal, ya que, en muchas ocasiones, la respuesta de estrés es motivo de una ausencia o incapacidad de un estilo de afrontamiento útil.

## Salud laboral en conductores profesionales

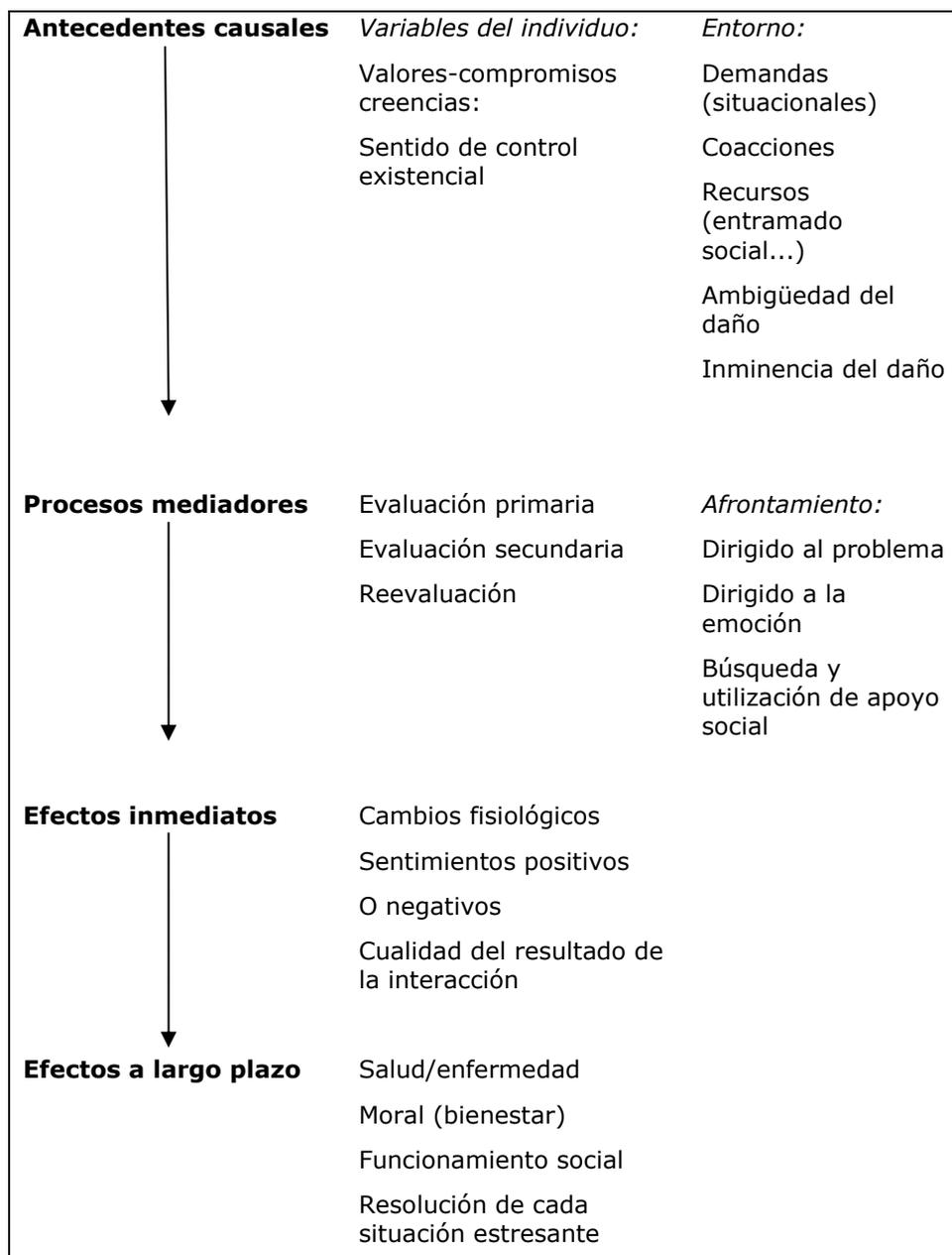


Figura 4. Modelo de Lazarus y Folkman (1984a).

### F. El Modelo Transaccional (Cox, 1978).

Este modelo, propone un enfoque transaccional que interpreta el estrés como una variable interviniente, reflejo de las transacciones entre la persona y el ambiente, que forma parte de un sistema cibernético dinámico (Ver figura 5), que describe en cinco fases:

1. Aparecen las demandas del ambiente en interacción con los recursos y las capacidades, que cada individuo tiene para satisfacerlas.
2. Las percepciones de las demandas del ambiente y de los recursos de uno mismo, ya que si una persona percibe un desequilibrio o incapacidad para hacer frente a dichas demandas aparece la respuesta de estrés.
3. Las respuestas a los desequilibrios producidos, según Cox, son: emocionales, que dan lugar a la respuesta emocional de estrés y fisiológicas, cognitivas y comportamentales que pretenden aliviar la experiencia de estrés.
4. Se presentan los resultados de anticipación del afrontamiento inicial de la situación.
5. Retroalimentación de las fases anteriores y de los resultados que se vayan produciendo.

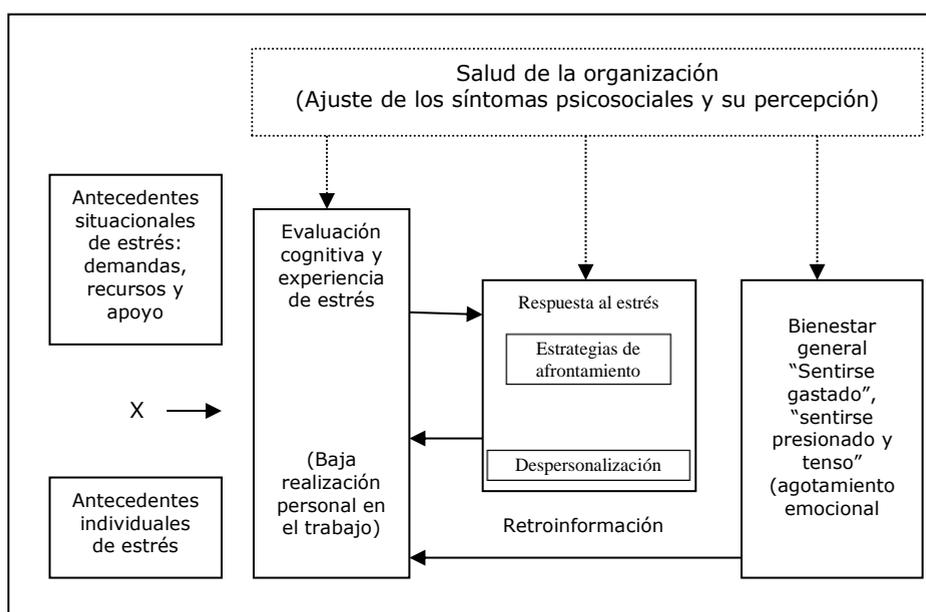


Figura 5. Modelo transaccional de Cox (1978).

### **G. El Modelo de las Demandas, Restricciones y Apoyo (Karasek, 1979).**

Karasek (1979) presenta el estrés como un fenómeno producido por la interacción entre las demandas laborales y la baja capacidad de decisión, o poco control, que tiene el trabajador en su función laboral. La cantidad de demandas laborales suele ser consecuencia del nivel de producción de la empresa, mientras que el nivel de control depende en mayor medida del organigrama (sistema de responsabilidades, estructura de autoridad, etc.) (Ver figura 6).

La demanda excesiva, acostumbra a ser consecuencia de: ritmo y rapidez del trabajo, por órdenes contradictorias, por la cantidad de trabajo, por demandas conflictivas, por la necesidad de concentración, por la cantidad de interrupciones y por la dependencia del ritmo de los demás.

El control, se refiere a los recursos que el trabajador tiene para hacer frente a las demandas. Viene definido por su nivel de formación, por sus habilidades, por su grado de autonomía y participación en la toma de decisiones, y sobre los aspectos que afectan a su trabajo.

De acuerdo con el modelo:

1. El alto estrés, se produce cuando se dan conjuntamente las condiciones de alta demanda psicológica y bajo control de la toma de decisiones.
2. Bajo estrés (baja demanda y alto control).
3. Activo (alta demanda y alto control).
4. Pasivo (baja demanda y bajo control).

Karasek incluye la falta de apoyo social, como una condición más que modula la aparición e intensidad de la experiencia de estrés.

En este modelo, solo si se tienen en cuenta las demandas laborales y la capacidad de decisión en el puesto de trabajo, es posible explicar los resultados incongruentes sobre las relaciones entre estrés y satisfacción.

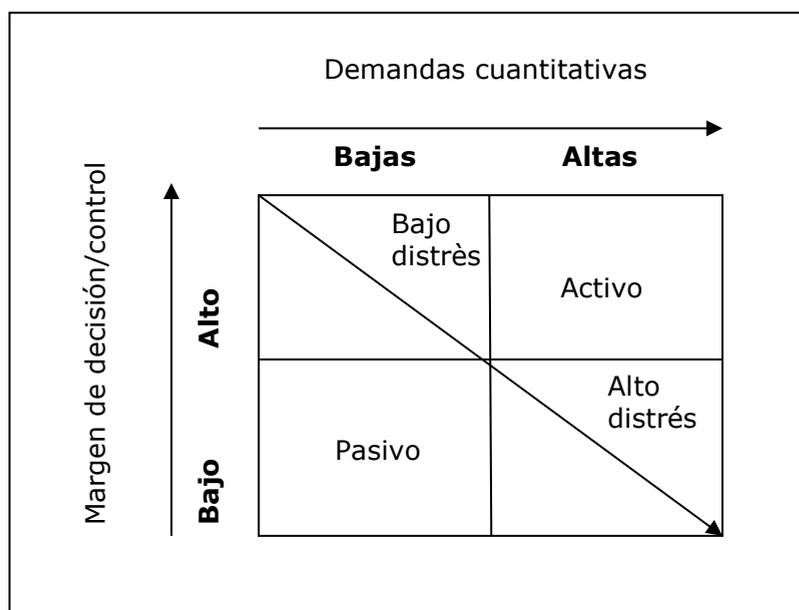


Figura 6. Modelo demanda-control (Karasek y Theorell, 1990).

#### **H. El Modelo de Discrepancias entre Situaciones Percibidas y Deseos como antecedente de las Conductas de Afrontamiento (Edwards, 1988).**

El presente modelo, se basa en dos ideas principales (Ver figura 7):

1. Cuando las demandas exceden a las capacidades, la situación es considerada estresante, sólo si la exigencia para resolver una discrepancia entre percepciones y deseos, es superior a la capacidad del individuo.
2. El estudio y análisis minucioso de las conductas de afrontamiento.

## Salud laboral en conductores profesionales

Las discrepancias entre los deseos y las percepciones incidirán sobre: el bienestar psicológico y somático y las estrategias de afrontamiento. Frente al estrés, se utilizan dos tipos de mecanismos: Mecanismos de afrontamiento y Mecanismos de defensa.

Las estrategias de afrontamiento influyen sobre el estrés de diversas maneras: alterando directamente aspectos del ambiente físico y social del individuo, cambiando alguna característica relevante de la persona, influyendo sobre la percepción de la realidad, ajustando los deseos en vistas a reducir las discrepancias y disminuyendo la importancia de la presencia de discrepancias.

El modelo de Edwards centra su atención en las discrepancias producidas entre la situación percibida, los deseos y las propias capacidades del sujeto y en el éxito o fracaso de las conductas de afrontamiento que utiliza para resolver esta problemática.

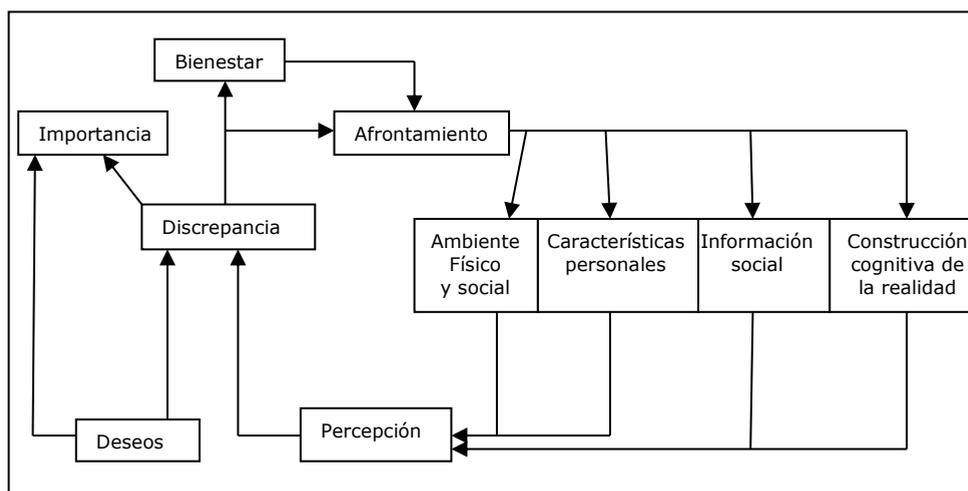


Figura 7. Modelo de discrepancias de Edwards (1988).

**I.- El Modelo Transaccional y Dinámico (Frese y Zapf, 1988).**

El modelo transaccional y dinámico, tiene una consideración dinámica y transaccional del estrés y sus consecuencias. Estos autores distinguieron entre dos tipos de efectos causados por los estresores: los producidos por el impacto social y los que se producen por tiempos prolongados.

Durante la exposición permanente al estresor o estresores, aparecen cinco patrones temporales de incidencia, en estado puro y pueden combinarse en varias formas:

1. Patrón de reacción: el impacto del estresor aumenta llegando a producir disfunción psicológica en un cierto tiempo. Si se elimina el estresor se produce una mejora en las funciones afectadas.
2. Patrón de acumulación: lleva a la enfermedad psicosomática y no se reduce ni minimizando a los estresores.
3. Patrón de acumulación dinámico: se produce una dinámica interna que incluso después de eliminar a los estresores produce aumentos en los problemas psicosomáticos.
4. Patrón de ajuste: presenta un incremento a la vez que la disfunción, aunque después de un cierto momento se da un proceso de ajuste y la disfunción disminuye, a pesar de seguir presente el estresor.
5. Efecto de latencia: aparece la disfunción cuando hubo un periodo de contacto con el estresor aunque haya desaparecido en algún momento (estaba latente).

### **2.2.3.- Estresores laborales.**

Hay autores como Troch (1982) que definen los estresores como aquellos agentes que estimulan el proceso de estrés. Según Selye (1978), es cualquier suceso, situación, persona u objeto que provoca una respuesta de estrés en la persona.

Peiró y Salvador (1993) establece cuatro categorías para el análisis de los estresores laborales: (1) El ambiente físico del trabajo (ruido, vibración, iluminación, temperatura, higiene, toxicidad, climatología y espacio físico), las demandas tiempo (horarios, trabajo a turnos, nocturnidad, sobrecarga y riesgos y peligros) y los contenidos del puesto, (2) El desempeño de roles, las relaciones interpersonales y el desarrollo de carrera, (3) Las nuevas tecnologías y otros aspectos organizacionales, y (4) Los estresores extra-organizacionales.

#### **A. Ambiente físico de trabajo.**

El ambiente físico del trabajo, comprende varios aspectos:

1. El ruido es el estresor principal en trabajos industriales ("mono azul"). Hay numerosas investigaciones que reflejan la asociación entre este fenómeno y el estrés (Ivancevich y Matteson 1987, 1992). Según Jones (1983), bajo condiciones de ruido, se dan reducciones de conductas de ayuda, y conductas de hostilidad abierta. Cohen (1976) considera que la protección ante él reduce el índice de accidentabilidad. Según Ornstein (1990), se reduce el rendimiento laboral de manera importante, cuando está presente. En el ámbito del transporte se han desarrollado investigaciones donde se demuestra que el ruido es un estresor importante para los profesionales (Popp *et al.*, 2015; Portela, Queiroga, Constantini y Zannin; 2013).
2. Tattersall (1992) indica que una iluminación inadecuada tiene consecuencias sobre la visión, dolor de cabeza, tensión y frustración. Además, Peiró (2000) indica que diversos aspectos de la iluminación (luminosidad, brillo y contraste) son relevantes tanto para el rendimiento como para la salud y el bienestar psicológico.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

3. **Polución atmosférica:** Es un factor que también contribuye en nuestra salud y satisfacción laboral, produciendo bajo rendimiento, nerviosismo y tensión (Sundstrom, 1987).
4. **Higiene:** Las condiciones higiénicas en los lugares de trabajo pueden producir frustración, irritación e insatisfacción. Muchinsky (1993) menciona los aspectos higiénicos (limpieza, orden, estado de instrumentos de trabajo, etc.) bajo las cuales los trabajadores prestan sus servicios.
5. **Disponibilidad y disposición del espacio físico para el trabajo:** Hay muchos estudios que describen las características del espacio físico de trabajo (Fernández-Ballesteros, 1987). El *discomfort*, en conductores profesionales, ha sido investigado por varios autores (Balasubramanian y Jagannath, 2014; Gruevski *et al.*, 2016; Stein, 2008; Zhang, Helander y Drury, 1996).
6. **Ivancevich y Matteson (1987, 1992)** han estudiado la toxicidad, las condiciones climatológicas, la vibración y la temperatura. Sundstrom (1987), además, considera como estresores, el diseño de interiores sin ventanas, la ausencia de vistas, etc. Los efectos de las vibraciones en los conductores profesionales han sido estudiadas en distintas investigaciones (Thamsuwan, Blood, Lewis, Rynell y Johnson, 2012; Hostens y Ramon, 2003; Lewis y Griffin, 2002).
7. **Temperatura y sus componentes relacionados** (humedad, temperatura del aire, ventilación). Sundstrom (1987) estudia cómo influyen en la sensación de calor, y los efectos que tiene la temperatura sobre nuestro organismo y rendimiento.

### **B. Desempeño de roles, las relaciones interpersonales y el desarrollo de carrera.**

El rol de cada persona, dentro de una organización, según Martín, Arquer y Nogareda (2014), es el patrón de comportamiento que se espera de la persona que desempeñe en cada puesto, independientemente de cómo sea esa persona.

La misma persona, desempeña en distintos grupos sociales, diferentes roles y, de esta manera, se pueden desempeñar al mismo tiempo los roles de hijo/a, padre/ madre, hermano/a, etc., en la familia, y los roles de jefe/a, compañero/a, subordinado/a, consultor/a, en el trabajo.

La persona con ambigüedad de rol en el trabajo, no tiene configurado con claridad cuál es su rol en la empresa. En muchas ocasiones ocurre porque no dispone de una información adecuada, incompleta o interpretable.

El conflicto de rol se produce cuando una o más personas, le exigen al individuo exigencias incompatibles, o tienen expectativas divergentes sobre cómo ha de comportarse, o realizar un trabajo. Por ejemplo, un mando intermedio, tiene conflicto de rol, cuando recibe presiones por parte de sus directivos y de sus subordinados.

### **C. El desarrollo de carreras.**

Es un término que hace referencia al cambio de un trabajador dentro de la empresa, convirtiéndose esta posibilidad de promoción, en uno de los mayores estresores dentro del ámbito laboral es el desarrollo de carreras.

La inseguridad en el trabajo, es un tema actual i importante en las organizaciones, ya que las empresas que no dan seguridad en la continuidad del trabajo, propician estrés en sus empleados. En esta línea, Kelly (1981) indicó que el trabajador que se ve afectado por una inestabilidad laboral en su empresa, empieza a sufrir un estrés importante, ya que intenta hacer lo posible por mantener su puesto de trabajo. Además, Cobb y Kasl (1977) muestran que las consecuencias típicas de este tipo de estrés son: colitis, alopecias y úlceras.

La magnitud del cambio, sería el que produce el estrés en el desarrollo de la carrera, ya sea este un cambio de puesto, un cambio de nivel jerárquico, quedarse sin trabajo o encontrarlo (Latack, 1984). También se produce estrés cuando las expectativas de la persona son incompatibles con la capacitación y desarrollo de la tarea, produciendo frustración y alteraciones psicológicas.

Algunas investigaciones (Louis, 1980) relacionan los distintos estadios del desarrollo de una carrera, con los estresores que le acompañan. Así, en las etapas de inicio del desarrollo de una carrera, nos encontramos muy a menudo con la incoherencia, entre la realidad del trabajo, y las esperanzas de cómo será. Lamentablemente, esto se traduce en sorpresa o "*shock*".

Por otro lado, Fisher (1985) estudió el estrés y las consecuencias que produce, encontrando que las expectativas no satisfechas de un trabajador, que se incorpora en una organización pueden también producirlo. En esta línea, Feij, Banks, Parkinson y Whitely (1992) relacionaron los problemas de salud mental, con estas vivencias.

También, Lang (1985) estudió los sentimientos de alienación de los trabajadores, que en su puesto de trabajo obtienen éxito, encontrando que los efectos que pueden producir son: Aislamiento, soledad, sentimientos de tristeza, etc. Este fenómeno es característico en personas con gran dedicación a la empresa, que dedican mucho tiempo y esfuerzo.

#### **D. Tecnoestrés (Nuevas tecnologías y otros aspectos organizacionales).**

La tecnología ha permitido concebir una manera de trabajar en la que se trabaja desde casa, oficina, etc. sin la obligación de moverse (teletrabajo) (Conner, Fletcher, Firth-Cozens y Collins, 1994). Además las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), han propiciado la creación de redes mundiales de comunicación, creándose "la aldea global" (Blanch, 1996).

Salanova (2003) define el tecnoestrés como un estado psicológico negativo relacionado con el uso de TIC o amenaza de su uso en un futuro. Ese estado viene condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC, que lleva a un alto nivel de activación psicofisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC.

Minaya (2008) indica que los síntomas del tecnoestrés, al igual que en el estrés general, son muy variados y aunque en este estrés concreto la investigación es menos amplia, se pueden destacar las siguientes consecuencias:

### Cognitivas o mentales:

1. Ansiedad, irritabilidad.
2. Dificultades de concentración y memoria, que suelen darse tras horas de trabajo de alta concentración, continuado y sin descanso. Son los llamados efectos de carga nerviosa o carga mental.
3. Disminución de la conciencia corporal. Es consecuencia de la alta concentración en estímulos externos, desatendiendo y perdiendo conciencia de las molestias corporales, que aparecen o se toma conciencia de ellas al finalizar la tarea.
4. Alteraciones de la percepción del tiempo. Es la consecuencia de trabajos de alta concentración en espacios con sólo iluminación artificial, sin referentes externos de la medida del tiempo.

### Fisiológicas:

- a. Dolores musculares: cuello, zona lumbar, manos, brazos, hormigueo en dedos.
- b. Dolores de cabeza.
- c. Trastornos del sueño.
- d. Fatiga ocular: escozor o picor de ojos, visión borrosa, lagrimeo, etc.

Para medir el tecnoestrés, destaca la batería para evaluar la tecnofobia de Rosen, Sears y Weil (1987) que contiene 3 apartados:

- *Computer Anxiety Rating Scale (CARS-C)*, mide ansiedad hacia la tecnología.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- *Computer Thoughts Survey* (CTS-C), mide pensamientos específicos que las personas tienen cuando trabajan con tecnología.
- *General Attitudes Toward Computers Scale* (GATCS-C), evalúa una serie de actitudes hacia los ordenadores y la tecnología.

Por otro lado, Hudiburg (1989a y 1989b) diseñó escalas para evaluar el daño sufrido por el uso de las tecnologías, las escalas se denominan *Computer Technology Hassles Scale* y *Computer Hassles Scale*. Finalmente, Weil y Rosen (1997) han propuesto un instrumento para evaluar la "tecnosis", o dependencia psicológica de algunas personas a la tecnología. Se trata de un instrumento compuesto de 7 ítems de respuesta dicotómica SI/NO.

### E. Los estresores extraorganizacionales.

Más allá de los estresores dentro de la organización, encontramos con que Seltzer y Numerof (1988) hallan que hay una relación entre edad y estrés y, ésta, presenta una relación lineal positiva, en la que a mayor edad mayor es el nivel de estrés. Sin embargo, Buchholz (1978) explica que los trabajadores jóvenes acostumbra a tener mayores niveles de insatisfacción laboral que los operarios mayores. Por otro lado, autores como McGoldrick y Cooper (1985) han estudiado la fase de la preparación para la jubilación, que conlleva el estrés, con la pérdida de las habilidades físicas y mentales, envejecimiento, etc.

Según Faragher, Cooper y Cartwright (2004) los estresores en el trabajo, son los conflictos personales y la mala calidad de vida en el trabajo, provocando pérdida de la productividad, y disminución del rendimiento. Chen y Cunradi (2008) indican que los trabajadores con estrés laboral, recurren más fácilmente a conductas de riesgo, hábitos alimenticios deficientes, consumo excesivo de alcohol, tabaco, café, etc.

Dormann y Zapf (2004) mencionan que el 15 % de las situaciones estresantes del día, son debidas a problemas con los compañeros del trabajo, clientes y superiores, incluyendo la responsabilización de errores no cometidos por ellos y la realización de trabajos como estimulantes.



#### **2.2.4.- Estrés laboral y Problemas Músculo Esqueléticos.**

En España, los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral, están clasificados bajo el epígrafe de "enfermedades profesionales por agentes físicos" (García y Castañeda, 2007). También es cierto que los trastornos musculoesqueléticos, son la primera causa de baja relacionada con las condiciones de trabajo (Benavides *et al.*, 2005; Knardahl, 2000). Según indican Devereux, Rydstedt, Nelly, Weston y Buckle (2004), el principal factor causante de estas lesiones, sería la carga de trabajo físico.

En España, el Ministerio de Empleo y Seguridad Social (MESS, 2009) ha proporcionado algunos protocolos determinados para la vigilancia de la salud de los trabajadores, y de esta manera poder identificar los daños derivados de la carga física en el trabajo. Siendo la ergonomía, la especialidad encargada de valorar los riesgos que crean estas lesiones. Buckle (2005) manifiesta que la ergonomía debe de proceder de manera diferente a cada situación específica. Midiendo y evaluando su efectividad con acciones nuevas. También indica la importancia de promover intervenciones que potencien el intercambio de información, incluyendo la participación de todas las partes.

En este sentido, Haines y Wilson (1998) consideran la ergonomía participativa como una estrategia para implicar a las personas en la planificación y control de una parte significativa de su trabajo, con el suficiente conocimiento y poder para influir sobre los procesos y sus resultados con el objetivo de conseguir metas deseables. Es este planteamiento de la ergonomía participativa, en que las personas afectadas intervienen en la solución de los problemas, es considerado por los autores anteriores, una necesidad para la mejora de las condiciones de vida y trabajo.

Gestal (2003) defiende que el ambiente laboral puede agravar los desórdenes musculoesqueléticos, que son: músculos, tendones, nervios, estructuras de apoyo, etc., con entumecimiento, manifestaciones de dolor, hormigueo, etc. Esto puede derivar con una productividad laboral reducida, discapacidad, y como consecuencia, un incremento de los costos para la organización.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Por otro lado, Knardahl (2000) indica que los trastornos musculoesqueléticos, de origen laboral, son motivados, por factores físicos, por factores psicológicos, y por factores que tengan relación con la actividad laboral. Así, la patología más frecuente es la de la espalda especialmente en los conductores profesionales (Koutras et al., 2014; Magnusson, Pope, Wilder y Areskoug, 1996).

Nogareda (2006), califica al estrés laboral como riesgo emergente dentro de las organizaciones, con una gran repercusión para la salud de los trabajadores. Considerando que los problemas adversos, que produce el estrés laboral en los profesionales, pueden ser: Trastornos musculoesqueléticos, problemas cardiovasculares y enfermedades mentales (Devereux *et al.*, 2004). Como consecuencia de estos efectos negativos, se produce una disminución de la calidad del trabajo, e incremento del absentismo laboral. En la misma línea, Bestard y Larduet (1998) consideraban el estrés como una causa muy importante en el incremento de lesiones musculoesqueléticas. Sus resultados en el organismo son: La limitación en la capacidad de reparar los tejidos lesionados del organismo y un esfuerzo excesivo por parte del trabajador, que conduce al incremento de posturas inadecuadas, y un aumento de la sensibilidad psicofísica al dolor (Porter y Gyi, 2002).

En este sentido, Knardahl (2000) aconseja que al valorar los puestos de trabajo, se tenga en cuenta: La sobrecarga y subcarga de trabajo, el diseño de los puestos y sistemas de trabajo, la estructura de la organización, las relaciones interpersonales y el estilo de dirección.

Además Baker, Lavy y Wegman (1988) indican que casi todos los trastornos musculoesqueléticos, están relacionados con el trabajo, pero no como factor único que lo provoque. La mayoría de las enfermedades musculoesqueléticas, causan molestias y dolores locales, además de limitar la movilidad, con la consecuente disminución del rendimiento del trabajo en los conductores profesionales tanto de camiones (Robb y Mansfield, 2007) como de autobuses urbanos (Szeto y Lam, 2007).

### **2.2.5.- Estrés laboral y Calidad del sueño.**

Se ha demostrado que los sujetos expuestos a tensión laboral sufren alteraciones en los marcadores biológicos de estrés como es el caso del cortisol o en parámetros cardiovasculares que muestran un estado de hiperactivación fisiológica (Moya-Albiol, Serrano, González-Bono, Rodríguez-Alarcón y Salvador, 2005).

Además algunos autores (Gosselin, De Koninck y Campbell, 2005; Miró y Buela-Casal, 2005) indican que la falta de sueño o un sueño alterado genera fatiga, altera el estado de ánimo, empeora la ejecución y produce cambios en numerosos sistemas corporales e inmunosupresión. En el ámbito de los profesionales del transporte las disfunciones del sueño están relacionadas con el estrés laboral y las horas de trabajo (Åkerstedt *et al.*, 2002), con la fatiga (Åkerstedt *et al.*, 2004) y el rendimiento (Bonnet, 1985).

Un signo significativo de perturbación del sueño, es la presencia de arousal fisiológico o cognitivo en el momento de ir dormir. Åkerstedt *et al.* (2002) han observado una correlación negativa significativa entre tensión laboral y calidad de sueño. También, las preocupaciones laborales al acostarse, influyen en la calidad del sueño (Kecklund y Theorell, 2004).

Un estudio posterior de Åkerstedt *et al.* (2004) nos indica que el predictor más potente de la fatiga mental, una manifestación muy relacionada con el *burnout*, es la alteración del sueño. En esta línea, McVicar (2003) sugiere que la ausencia de sueño puede ser una premisa anterior al *burnout*.

Ekstedt (2005) comparó dos grupos de empleados. El primer grupo con baja laboral por *burnout* y el segundo grupo eran trabajadores sanos. En esta comparación encontró que los empleados con *burnout* (grupo 1), mostraban: Un sueño menos eficiente, una mayor latencia de sueño, más interrupciones y despertares, menos sueño profundo y una menor tasa de sueño REM (*Rapid Eye Movement*).

Dormir es una necesidad neurobiológica, que se releva con estados de vigilia, en unos ciclos predeterminados (ASDA, 2001). Cuando hay alteraciones del sueño, la somnolencia deteriora las variables funcionales psicomotoras y neurocognoscitivas como es el caso de: El tiempo de reacción, la capacidad de vigilancia, juicio y atención, y el procesamiento de información. La alteración de estas variables puede representar un incremento de los accidentes de tráfico para los conductores de vehículos (Connor *et al.*, 2002). También un incremento de accidentes de trabajo para los operarios que manipulen máquinas con un potencial de peligrosidad. La somnolencia aumenta la probabilidad de cabecear el conductor, dormirse, etc., además de la disminución de la capacidad de maniobrar el vehículo (Filtner *et al.*, 2014). Con unos resultados muy grandes de mortalidad y pérdidas en infraestructura (Lyznicki, Doege, Davis y Williams, 1998).

### **2.2.6.- Estrés en Conductores profesionales.**

Bañuls (1993) manifiesta que la ansiedad en la conducción, se ha estudiado poco en comparación con los estudios sobre la ansiedad en la conducta de los individuos. Al mismo tiempo Carbonell, Bañuls y Miguel-Tobal (1995), consideran que la ansiedad en la conducción, puede estudiarse desde dos perspectivas:

- 1) Desde "fuera", de la misma situación de la conducción (por ejemplo, la influencia del entorno social, familiar, etc. de un conductor profesional), le puede afectar al trabajador.
- 2) Desde "dentro", en este caso sería, los factores de la conducción como el tráfico, atascos, averías, etc.

Estos autores han desarrollado un Inventario de Situaciones Ansiógenas en el Tráfico (ISAT), en el cual, se detectan los efectos que producen la ansiedad que genera el tráfico rodado. Dicho Inventario sirve para conductores expertos y para conductores noveles. En este sentido, Groeger y Brown (1989) ponen de manifiesto una importante correlación existente, entre la evaluación del estrés y las variables, experiencia y edad.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Podemos observar que los factores mencionados con más frecuencia (Gardell, Aronsson y Barklof, 1982) como responsables del estrés en la conducción de autobuses son: las presiones de tiempo, no poder atender plenamente a los pasajeros, problemas familiares debidos a los horarios, turnos, etc. En esta línea, McMurray (1970) analizó que la posibilidad de sufrir un accidente en el vehículo, aumentaba de manera importante, cuando habían ocurrido sucesos altamente estresantes días antes o incluso meses. En este sentido, también Finch y Smith (1970), comprobaron en una muestra de accidentes de tráfico con resultado de muerte, el 80 % de los conductores, había padecido una situación de estrés considerable en las 24 horas anteriores al accidente.

Mulders *et al.* (1988) muestran que los conductores de autobús urbano, tienen un índice más elevado que otras profesiones, en porcentaje de absentismo laboral, imputado al estrés generado por el tráfico.

Campbell y Singer (1987) comentan que cuando una persona se encuentra en un estado de ansiedad, por lo general no acostumbra a disponer de las estrategias de afrontamiento más acertadas, en estas situaciones se utilizan con mucha frecuencia los fármacos y el alcohol, que unidos con la conducción del vehículo, hacen al conductor más propenso al accidente. En referencia al mismo tema, Novaco, Stokols, Campbell y Stokols (1979) constatan que los conductores que circulan por las carreteras o rutas con más circulación, si los comparamos con las personas que viajan por las rutas más fluidas, presentan una presión sanguínea más elevada, y también mayores síntomas somáticos. También se constata la importancia de los sentimientos de ansiedad y su relación con la velocidad y la seguridad (Schmidt- Daffy, 2012).

## **2.3.- *Burnout*.**

### **2.3.1.- Definición y concepto de *burnout*.**

Freudenberger inicia los trabajos sobre *burnout* (en español, Síndrome de Quemarse por el Trabajo) en 1971, en los cuales observó que los trabajadores sufrían: Desmotivación, pérdida falta de energía, ausencia de interés por el trabajo y finalmente agotamiento, ansiedad y depresión (Boada-Grau, De-Diego y Agulló, 2004; Moreno-Jiménez, González y Garrosa, 2001).

Posteriormente, Freudenberger (1974) clasificó a las personas afectadas por *burnout* como personas con poca comprensión hacia sus pacientes, tratándolos de una manera muy distante, llegando casi a responsabilizar a los pacientes de sus problemas. De esta manera, para denominar a este patrón conductual, uso la palabra *burnout* ("estar quemado", "consumido", etc.). Los síntomas que se generaban eran: irritabilidad, cinismo y depresión de los trabajadores hacia las personas con las que trabajaban. La definición de este autor estaba encuadrada dentro de una perspectiva clínica. Estudió su etiología, síntomas, curso y recomendaciones de tratamiento, explicando desde su manifestación clínica: un estado de cansancio que resulta de trabajar demasiado intensamente y sin preocuparse de sus propias necesidades (Freudenberger y Richelson, 1980).

Maslach (1977, 1999) describió el *burnout* como un fenómeno de agotamiento de los trabajadores que ejercían su actividad laboral con o para personas, lo que se denominó como trabajadores de servicios humanos, y dio a conocer este término de forma pública en el Congreso Anual de la Asociación Americana de Psicólogos. Estos trabajadores afectados, acostumbran a ser profesionales que mantienen un contacto constante y directo con personas, que son beneficiarias del propio trabajo: docentes, servicios sociales, sanitarios, fuerzas de orden público, etc. En un primer momento lo definió como debilitamiento y agotamiento.

La investigación sobre el *burnout* se ha centrado en el nivel laboral. La definición más aceptada es la acuñada por Maslach y Jackson, que desde una perspectiva psicosocial, comenzaron a identificar y estudiar las distintas condiciones del trabajo que como

consecuencia llevan al *burnout*, siendo este un estrés crónico producido por el contacto con los clientes, el cual lleva a extenuación y distanciamiento emocional con los beneficiarios de su trabajo (Maslach, 1977).

La definición fue completada en los años 1980: como una pérdida gradual de preocupación y de todo sentimiento emocional hacia las personas con las que trabajan y que conlleva a un aislamiento o deshumanización (Maslach y Jackson, 1981) y más recientemente como: Un tipo de respuesta prolongada debida a estresores emocionales e interpersonales crónicos debida al trabajo (Kleiber y Enzmann, 1990; Schaufeli, Maslach y Marek, 1993; Maslach, 1999). Identificando tres aspectos básicos que conformaban el *burnout*: cansancio emocional, despersonalización y disminución de la realización personal. El cansancio emocional, corresponde a los síntomas de pérdida de energía, agotamiento físico y psíquico, fatiga, desgaste y sentimientos de estar al límite. Se produce cuando la fuerza emocional se va consumiendo y el profesional ve, cómo se vacía su capacidad de entrega a los demás, desde un nivel personal, físico y psicológico. La despersonalización, supone la aparición de sentimientos y actitudes negativas.

La literatura actual se caracteriza fundamentalmente por:

1. Se sigue estudiando el *burnout* dentro de ocupaciones laborales de servicios humanos (Cherniss, 1980) aunque la variedad de profesiones se amplía constantemente, por ejemplo en profesores universitarios (Byrne, 1991, 1999), en maestros (Anderson e Iwanicki, 1984; Moriana y Herruzo, 2004), en maestros de entornos suburbanos (Farber, 1984), en la Administración pública (Boada-Grau *et al.*, 2004), en enfermeras (Boyle, Grap, Younger y Thornby, 1991), en profesionales (Matthews, 1990) y en subordinados (Seltzer y Numerof, 1988).
2. El concepto de *burnout* se aplica a áreas no ocupacionales como los deportes (De Francisco, Garcés de los Fayos y Arce, 2013; Raedeke, Smith, Kenttä, Arce y de Francisco, 2014; Smith, 1986) y en las amas de casa (Pascual, 2001).

3. De forma específica, se han realizado investigaciones tanto en el marco de los conductores profesionales (Chen y Cunradi, 2008) como no profesionales (Desmond y Matthews, 2009; Salazar y Pereda, 2010).

De todas las denominaciones que se constatan en la literatura científica quizá la más utilizada sea la propuesta por Gil-Monte (2005) que nos dice que el "síndrome de quemarse por el trabajo" se define como una respuesta al estrés laboral crónico integrado por actitudes y sentimientos negativos hacia las personas con las que se trabaja y hacia el propio rol profesional, así como por la vivencia de encontrarse emocionalmente agotado. Esta respuesta ocurre con frecuencia en los profesionales de la salud y, en general, en profesionales de organizaciones de servicios que trabajan en contacto directo con los usuarios de la organización.

### **2.3.2.- Antecedentes del *Burnout*.**

Mischel (1968) defiende la influencia de las variables situacionales frente al concepto de personalidad, en cuanto estructura interna en su relación con el *burnout*. Este indica que la conducta del sujeto será estable siempre que las relaciones refuerzo/respuesta y estímulos discriminativos/evocadores, se mantengan en el tiempo, y las conductas concretas varían cuando cambian las condiciones que las mantienen.

En los años ochenta la investigación se caracterizó:

1. Por la publicación de estudios que informan sobre las cualidades psicométricas de los instrumentos elaborados para evaluar el *burnout* y criterios diagnósticos, en mayor medida referidos al MBI (*Maslach Burnout Inventory*) elaborado en 1981 que ha quedado como instrumento por excelencia para la evaluación del *burnout*.
2. Se profundiza en la explicación del proceso del desarrollo del *burnout*.

3. Se construyen modelos para explicar y aportar evidencia empírica sobre las principales variables que influyen en la aparición del *burnout* y sobre cuáles son sus consecuencias.

Bermúdez (1984) considera que aparece el constructo *burnout* como respuesta a la teoría del rasgo, el enfoque "situacionista" o "ambientalista", y explica la presencia de respuestas de ansiedad, partiendo más de las características situacionales que de las personales del individuo. Dicho autor no niega la mediación de factores personales, sino que constata que los factores situacionales son los que establecen el desarrollo, mantenimiento y control de la conducta.

También en los años ochenta se multiplican los estudios en el ámbito educativo y profesional de la sanidad y en otros profesionales de servicios.

En la década de los noventa se produce un cambio importante en el estudio del Síndrome de Quemarse por el Trabajo, debido a los avances metodológicos que elaboran modelos causales. Se produce un salto importante en el conocimiento de la patología al empezar a tener proyección social y se reclama su diagnóstico y prevención desde numerosas organizaciones del mundo del trabajo, además del incremento de la prevención de riesgos psicosociales en el trabajo. Cada vez más se demandan programas de intervención dirigidos a su prevención y tratamiento.

En España, cabe destacar como punto de referencia los estudios realizados en la Universidad de Murcia por García-Izquierdo y Velandrino (1992), las contribuciones realizadas desde la Universidad Autónoma de Madrid por el equipo formado por Moreno-Jiménez, Bustos, Matallana y Miralles (1997), y los estudios desarrollados por los profesores Gil-Monte y Peiró (1997, 1999) de la Universidad de Valencia.

En el inicio del siglo XXI, aumentan los estudios sobre el *burnout* en todas las publicaciones vinculadas a la salud en el trabajo, confirmándose este problema (Martínez-Zaragoza *et al.*, 2014; Yu, Wang, Zai, Dai y Yang, en prensa).

### **2.3.3.- Tipología: *Burnout*, Estrés laboral, Ansiedad y otras.**

Tanto el progreso como el desarrollo de los síntomas, comienzan de una manera diferente en función de variables sociodemográficas individuales: edad, sexo, nivel educativo; de variables de personalidad como el autocontrol, las maneras de afrontamiento, la autoeficacia, etc.; o de condiciones personales no laborales. Gil-Monte (2005) agrupa las fuentes de estrés que ocasionan la aparición del *burnout* (en español SQT) en diferentes variables:

1. Variables sociodemográficas. La literatura científica ha observado diferencias significativas en los niveles de despersonalización en función del sexo.
2. Variables de personalidad relacionadas al SQT. Se ha relacionado de manera significativa el SQT y el constructo "personalidad resistente" (*hardiness*) de carácter inverso. La personalidad resistente actúa en ocasiones, como modulador, al reducir la posibilidad de desarrollar la patología en presencia de Estresores.

Otra característica de personalidad asociada al SQT es el *locus de control*. Este es el convencimiento general de que los sucesos de la vida y sus consecuencias, pueden ser controlados por las propias decisiones y acciones (*locus interno*) o por coyunturas externas, personas, la suerte o el destino (*locus externo*).

Pascual (2001) opina que el SQT se diferencia de ansiedad por ser un estado de tensión, resultante del déficit de habilidades del sujeto para resolver una determinada situación, y en ese sentido puede considerarse un posible factor de riesgo o elemento desencadenante del *burnout*. Sin embargo el *burnout* sería el resultado de exigencias excesivas, que un sujeto altruista puede plantearse para resolver otra que excede sus posibilidades.

Según Prados (2008), el trastorno por ansiedad generalizada (TAG) es un exceso de preocupación que produce malestar psicológico, llegando a ser un problema, ya que va acompañado de síntomas como irritabilidad, insomnio, falta de concentración y agotamiento.

La ansiedad es una adaptación natural que ayuda a los seres vivos a su entorno. La somatización ocurre como consecuencia de una ansiedad recurrente, por encima de las demás emociones.

### **2.3.4.- Prevención y control del estrés y del *Burnout*.**

Bandura (1978) aconseja la necesidad de que los servicios de apoyo psicológico promovieran la posibilidad de abordajes de tipo preventivo. Mientras que otros autores como González-Rey (1998) indican que la propia evaluación es parte del proceso de prevención. Este proceso, establece una relación entre el equipo evaluador y los trabajadores, el resultado posterior de esta relación definirá la calidad de los procesos de prevención e intervención y es importante, crear confianza por parte del personal evaluador, intentando evitar rechazos y suspicacias por parte de los trabajadores.

Gil-Monte (2005) propone un entrenamiento en tres etapas que sirve como inmunización del *burnout*:

1. Manejo de la crisis, donde se dota al individuo del marco conceptual que le permite reconocer el problema y asumirlo, sabiendo que puede superarlo con su propio esfuerzo.
2. Solución del problema, donde el sujeto debe, en términos conductuales, identificar y priorizar los problemas laborales, aprendiendo unas técnicas para hacerlos frente como es el caso de la relajación, el empleo eficaz del tiempo, etc. Paralelamente se lleva a cabo un programa de ejercicio físico para aumentar la resistencia ante el estrés.
3. Retorno a la vida ordinaria, la etapa final se fundamenta en la asunción del sujeto de sus responsabilidades laborales de manera progresiva, guiado por un terapeuta por medio de dos visiones diferentes, una optimista y otra pesimista, de este modo el terapeuta puede enfatizar los aspectos positivos, con el fin de estimular a los pacientes más esquivos o llamar la atención sobre algunos elementos pesimistas, para reducir el impulso de los individuos que pretenden retomar su vida cotidiana de manera irreflexiva y precipitada.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

O'Brien (1998) nos dice que si el trabajo proporciona oportunidades a los empleados para usar sus capacidades, entonces habrá mayor satisfacción en el trabajo y menor estrés, con la consecuencia de un mejor rendimiento que proporciona a los trabajadores un sentido realista de control personal.

Por otro lado, Munuera (2004) clasifica las estrategias para la prevención del SQT de la siguiente manera:

### En el aspecto individual:

- a) aumento y enriquecimiento de la vida extra laboral con el desarrollo de aficiones y hobbies,
- b) técnicas de afrontamiento al estrés,
- c) técnicas de autocontrol,
- d) técnicas de habilidades sociales,
- e) técnicas para mejorar la autoestima.

### En el entorno colectivo:

- a) técnicas de formación continua que aumenten la capacidad profesional de los trabajadores,
- b) estrategias que mejoren las relaciones sociales entre compañeros, superiores y subordinados,
- c) rotación de puestos de trabajo,
- d) alternancia de horas asistenciales con horas de formación.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Gil-Monte (2005) indica que la prevención pasa, por el cambio de las condiciones laborales con la participación de los trabajadores, y de manera especial las condiciones que afectan de manera perjudicial, a los aspectos psicosociales del trabajo como son: la calidad de las relaciones personales, etc. y también es necesario instruir a los trabajadores en las destrezas y habilidades que se necesitan para la actividad laboral. Los colectivos con más posibilidades a sufrir SQT, acostumbran a tener mucha interacción social, entre compañeros y clientes de la empresa o puesto de trabajo. Un buen ejemplo de Prevención, sería reforzar las habilidades sociales, ya que son muy importantes para conseguir la ejecución de la actividad laboral.

Las tareas dirigidas a la prevención del SQT, se han de dirigir a varios niveles (Gil-Monte, 2005):

1. El nivel organizacional, donde se trata de entrenar a los trabajadores para que intervengan en el desarrollo y cambio organizacional.
2. El nivel interpersonal, programas de formación en habilidades sociales, liderazgo o autoeficacia, a los grupos de trabajo.
3. El nivel individual tiene que dar solución a las necesidades personales sobre el afrontamiento del estrés.
4. Las acciones sociales. Los órganos de gobierno tienen su parte de responsabilidad en la prevención del SQT, con la creación de recursos humanos y materiales para poder mejorar la actividad laboral de las personas.

También, Zurriaga-Llorens (2007) comenta que la prevención del SQT sería: planificar los sistemas de comunicación y los puestos de trabajo, la política del personal, aprobar la participación en la toma de decisiones, informar sobre el SQT como estrategia de prevención, o dispensar autonomía a los trabajadores. De esta manera se puede intervenir en el diseño de la organización, con la idea de mejorar las causas que puedan desencadenar el SQT. Esta estrategia preventiva, debería abarcar los elementos psicosociales y estructurales de la organización.

### **2.3.5.- Modelos explicativos del *Burnout*.**

#### **Modelo de Competencia Social de Harrison (1983).**

Harrison (1983) definió el *burnout* como "sentimientos negativos hacia el trabajo" (insatisfacción en el trabajo). Este autor se basa en la competencia y eficacia percibida para explicar la "competencia percibida", de esta manera, este autor considera que la ambigüedad de rol, es la variable más directamente relacionada con el *burnout*. Explicando el surgimiento de la insatisfacción laboral, por una discordancia que ocurre en el ámbito laboral entre las demandas del entorno y los recursos de la persona, además de una deficiente regulación de las tareas a desarrollar por el trabajador, que son de gran importancia para la aparición del *burnout*. Este modelo explica el *burnout*, cuando ya aparecen los sentimientos negativos hacia el trabajo (últimas fases).

#### **Modelo de Pines y Kafry (1978).**

Pines, Arosón y Kafry (1981) compararon y asumieron el parecido entre *burnout* y el denominado "tedium ocupacional", en la definición y en la sintomatología, introduciendo una diferenciación en la etiología de estos fenómenos:

- A. En el *tedium* las relaciones establecidas por los trabajadores son simétricas, dan y reciben de forma simétrica en ambas direcciones. Y es el resultado de una presión mental, física o emocional crónica en el tiempo.
- B. En el *burnout*, la relación es asimétrica, el trabajador da y el usuario recibe. Y está relacionado con una gran presión emocional asociada a una implicación intensa con personas.

Dichos autores, también añadieron como causa del *tedium-burnout* lo que ellos denominaron: características externas e internas del trabajo.

- Las características externas, se refieren al ambiente laboral, las relaciones interpersonales establecidas con los compañeros de trabajo, jefes, etc.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Las características internas, son el éxito en el trabajo, sobrecarga, satisfacción laboral, *feedback* de su trabajo, ausencia de variedad, autonomía, etc.

Según los autores, dependiendo de la calidad de las características externas o internas, pueden provocar la aparición de *tedium-burnout*. Ideando un sistema de evaluación, la "*Burnout Measure*" formado por 21 ítems que recogen información del individuo sobre el agotamiento.

### Modelo de Edelwich y Brodsky (1980).

Edelwich y Brodsky (1980) idearon un modelo progresivo de cuatro fases: entusiasmo, estancamiento, frustración y apatía. Estas fases pueden repetirse de forma cíclica en el tiempo.

- A.- *Entusiasmo*: Acostumbra a producirse en los primeros seis meses de trabajo en el ámbito de los servicios humanos. Son grandes expectativas e ilusiones, respecto al trabajo que acostumbrar a ser una incongruencia con la realidad del mismo.
- B.- *Estancamiento*: Se trata de una gran implicación en el trabajo y la falta de recompensa con los resultados, refuerzo, y aprecio por parte de los usuarios. Empiezan a manifestarse sentimientos de frustración, desciende la motivación hacia el trabajo y hacia los clientes.
- C.- *Frustración*: La impresión sobre el trabajo, se concentra en sus partes negativas, muchas horas de trabajo, bajos salarios, falta de aprecio de los jefes, problemas, etc.
- D.- *Apatía*: Es la etapa final, que se caracteriza por la indiferencia y falta de interés por el trabajo y por las personas relacionadas con su ámbito laboral. Aparece el desprecio y el distanciamiento emocional.

Siendo la suma de las fases anteriores que producen daño emocional progresivo. El modelo es bastante general y es posible no pueda explicar todos los fenómenos asociados al *burnout*, porque muchas personas no completan todas las fases que describe el autor y su manera cíclica de actuar.

**Modelo de Cherniss (1980).**

Cherniss (1980) define el *burnout* como un mecanismo defensivo de *coping* ante un estrés continuado e intenso. El autor, asegura que las características del contexto de trabajo interactúan con las características de los individuos del trabajo y con sus demandas y expectativas. El estrés que provoca esta situación, estimula a que el trabajador se enfrente a él de diferentes maneras, por ejemplo: estrategias de resolución de problemas, cambios de actitud negativos, etc.

Cherniss (1980) sugiere unos factores en el trabajo que se asocian al grado de *burnout* de un trabajador. El clima laboral con los compañeros de trabajo puede ser bueno o malo, jefes comprensivos, que apoyan de la autonomía del trabajador, la presencia o no de programas que ayuden a los trabajadores principiantes, etc. En referencia a los factores personales, los trabajadores en los que aparece con mayor intensidad el estrés, son los que tienen bajo apoyo familiar, de amigos, o de pareja y los idealistas respecto a los cambios institucionales y sociales.

Este autor no ignora la función que puede tener la personalidad de los sujetos, pero la considera de menor relevancia, que la orientación de carrera de los trabajadores, las metas, los valores y las actitudes que se buscan en el trabajo. Lo característico de Cherniss es reemplazar las características de personalidad del sujeto por sus actitudes ante el trabajo que a su parecer dan lugar a cuatro grupos de estilos profesionales: (1) los activistas sociales, son aquellos que quieren cambiar el mundo; (2) los centrados en sus carreras, los que quieren principalmente promocionar en sus trabajos y obtener beneficios; (3) los artesanos, que están motivados por la naturaleza de su trabajo; y (4) los esforzados, que consideran el trabajo como un mal inevitable.

**Modelo de Maslach y Jackson (1981).**

Maslach y Jackson (1981) explican el *burnout* como la consecuencia de la poca capacidad para afrontar el estrés del trabajo de manera satisfactoria. Se puede constatar con: el cansancio emocional, el descenso de la realización personal y la despersonalización.

- A.- El cansancio emocional, es la incapacidad para obtener de uno mismo los suficientes recursos emocionales y el sentimiento de que nada se puede ofrecer a las otras personas.
- B.- El descenso de la realización personal, es una tendencia a evaluarse a uno mismo de manera negativa y a sentir infelicidad acerca de uno mismo e insatisfacción en su trabajo.
- C.- La despersonalización, se refiere a sentimientos de distanciamiento y cinismo con respecto a los clientes, hasta el punto de considerar de manera negativa a los usuarios como objetos.

La característica fundamental de este modelo descansa en su etiología, muy característico en las profesiones de contacto con el cliente o usuario. Maslach, realiza unas aportaciones al estudio del *burnout* muy importantes para una mejor comprensión del fenómeno. Su modelo es el que más seguidores tiene actualmente, además de servir como punto de partida a otros posteriores. También ha creado el "Maslach *Burnout* Inventory" para poder delimitar el concepto de *burnout*.

### **2.3.6.- Variables significativas relacionadas con el *Burnout*.**

Byrne (1999) estableció una clasificación de las variables antecedentes, factores organizacionales y los factores personales del *Burnout*. El análisis de las variables antecedentes, hace referencia a las variables de: Género, edad, años de experiencia, estado civil y características familiares.

*Género:* No hay un consenso claro respecto a la influencia del sexo en el *burnout*. Según Byrne (1999), existe un mayor grado de despersonalización en hombres que en mujeres en una investigación realizada en profesores. Maslach y Jackson (1981), encuentran mayores niveles de cansancio emocional en mujeres que en hombres en profesiones de servicios humanos. Por otro lado, Guillén y Guil (2000) no señalan efectos significativos entre el sexo y el *burnout*.

*Edad:* Anderson e Iwanicki (1984) han encontrado niveles más altos de cansancio emocional en profesores jóvenes que en profesores de mayor edad. Mientras que Byrne (1991) solo encontró niveles de cansancio emocional en profesores universitarios. Por otro lado, Maslach y Jackson (1981) obtuvieron diferencias significativas en niveles bajos en percepción de éxito personal en el trabajo, en jóvenes, comparados con mayores, en distintas profesiones de servicios humanos.

*Años de experiencia:* Schwab e Iwanicki (1982) encuentran diferencias significativas en profesores con una experiencia de 24 a 30 años, en aspectos de cansancio emocional y despersonalización. En esta línea, Borg y Falzon (1989) indican que los profesores con más de veinte años de experiencia, son los que tienen mayores niveles de estrés. Mientras que autores como Malik, Mueller y Meinke (1991) no encuentran diferencias significativas en años de experiencia-estrés.

*Estado civil/tipo de familia:* Maslach y Jackson (1986) no encontraron resultados significativos en la incidencia de *burnout* según el estado civil pero sí según el tipo de familia. Otros autores indican que la estabilidad afectiva y el ser padre o madre mejora el equilibrio que se requiere para solucionar situaciones conflictivas en el ámbito laboral (De la Gándara, 1998), mientras que Guillén y Guil (2000) opinan que los trabajadores casados tienen niveles más bajos de *burnout* que los solteros.

Además de las variables descritas anteriormente por Byrne (1999), la depresión, el estrés y la satisfacción laboral, a menudo se solapaban y se confundían entre sí, en los primeros estudios relacionados con el *burnout*.

*Depresión:* Freudenberger (1974) asoció la depresión a un síntoma propio del *burnout*, con la diferencia que la depresión se relacionaba con la culpa mientras que el *burnout* estaba relacionado con el daño. Posteriormente, Weiskopf (1980) señaló que la depresión puede ser una fase final del *burnout*. Aunque su etiología, forma de aparición, intensidad y topografía de los síntomas pueden ser claramente distintivas. Autores como Pines *et al.* (1981) diferenciaron la depresión como un fenómeno clínico estableciendo el *burnout* en un ámbito social-laboral. Por otro lado, Brenninkmeyer, Yperen y Buunk (2001) revisaron las investigaciones establecidas entre depresión y *burnout*, y comprobaron que la hipótesis más aceptada era que la depresión y el *burnout* son dos fenómenos independientes.

*Estrés:* Selye (1980) ha considerado el *burnout* como la consecuencia de síntomas de estrés crónico, igual a los síntomas que aparecen en la última fase del estrés (agotamiento). En la actualidad el estrés se entiende como un fenómeno que no tiene porqué ser negativo, y se denomina eustrés, y hace referencia a situaciones y experiencias en las que el estrés tiene resultados y consecuencias positivas. El distrés hace referencia a las situaciones y experiencias personales desagradables, molestas y sus consecuencias son negativas para la salud y el bienestar psicológico. En cambio, el *burnout* tiene una consideración claramente negativa para el individuo (Peiró y Salvador, 1993).

*Insatisfacción laboral:* El *burnout* y la insatisfacción laboral son dos conceptos con muchas similitudes. Ambos hacen referencia a una respuesta negativa hacia el trabajo. Maslach y Jackson (1981), Farber (1999) y Cherniss (1980) afirmaron la idea de que la existencia del fenómeno *burnout* lleve asociado la insatisfacción laboral, pero haciendo referencia a que se trata de fenómenos distintos. El síndrome de *burnout* abarca un mayor número de conductas y de repercusiones que no tiene la insatisfacción laboral.

### **2.3.7.- Medidas de *Burnout* y profesiones de riesgo.**

#### **MBI (Maslach y Jackson, 1981).**

El cuestionario más utilizado ha sido el MBI (Maslach y Jackson, 1981, 1986). Es un inventario auto-administrado y compuesto por 22 ítems con siete opciones de respuesta de tipo Likert, sobre los sentimientos personales y actitudes del profesional en su trabajo y hacia los pacientes. Estos ítems se valoran entre 0 y 6, de manera que el 0 supone que el suceso en cuestión nunca ocurre y el 6 que ocurre todos los días, reservándose las puntuaciones intermedias para las frecuencias que aparecen entre los dos extremos citados, concretamente: 1 (*pocas veces al año*), 2 (*una vez al mes o menos*), 3 (*unas pocas veces al mes*), 4 (*una vez a la semana*) y 5 (*pocas veces a la semana*).

#### ***Tedium Measure (TM) o Tedium Scale (TS) (Pines et al, 1981).***

Estos autores, al principio diferenciaban entre el *tedium* y el *burnout*, aunque eran considerados como similares en su sintomatología diferían en su origen. Posteriormente abandonan esta idea y aceptan que el *tedium* forma parte del *burnout*, convirtiéndose el *Tedium Scale* en *The Burnout Measure* (Pines et al., 1981). Este cuestionario está formado por 21 ítems, que expresan agotamiento en una escala tipo Likert de 7 puntos.

#### ***The Staff Burnout Scale for Health Professionals (Jones, 1980).***

Considera el *burnout* como fenómeno independiente, no relacionado con otras dimensiones organizacionales, definido como un síndrome de cansancio físico y emocional. Está dirigido a profesionales de la salud. Formado por 20 ítems.

***Burnout Index (BI) (Shirom, 1986).***

Basado en la concepción de estrés propuesta por Lazarus (1966) se concibe el *burnout* como un fenómeno unidimensional, valora su aparición con tan solo 6 ítems.

***Medical Personnel Stress Survey (MPSS) (Hammer, Jones, Lyons, Sixmith y Afficiando, 1985).***

Este cuestionario predice la aparición de problemas personales, dificultades en el trabajo y elevados niveles de estrés para sus puntuaciones más altas. Está dirigido a personal médico de hospitales, para ello, este test mide el *burnout* teniendo en cuenta su nivel individual, aspectos grupales y organizacionales y está formado por 48 ítems.

***Energy Depletion Index (EDI) (Garden, 1987).***

Tiene en cuenta el *burnout* de manera multidimensional, evaluándolo en tan solo 4 ítems. Distingue entre el *burnout* típico de profesionales del sector de los servicios humanos, del *burnout* que se produce en otras profesiones o ámbitos.

***Job Burnout Inventory (JBI) (Ford, Murphy y Edwards, 1983).***

Evalúa el *burnout* en ámbitos laborales a nivel general. Tras comparar los resultados con profesionales de diferentes sectores, llega a la conclusión de que no existen diferencias significativas, entre el *burnout* que se encuentra en distintas profesiones.

***Matthews Burnout Scale for Employees (Matthews, 1990).***

Esta escala se utiliza frecuentemente para evaluar el *burnout* en profesionales que no pertenecen a trabajos del ámbito social o asistencial. Este inventario, tampoco establece una distinción entre el *burnout* percibido en distintos ámbitos laborales.

***Psychologist's Burnout Inventory (PBI) (Ackerley, Burnell, Holder y Kurdel, 1988).***

Considera al *burnout* de manera multidimensional, en el que interaccionan variables personales, organizacionales y grupales. Los autores realizan una comparación del PBI con el MBI de Maslach. Este cuestionario está validado por psicólogos de los servicios sociales.

***Nursing Stress Scale (NSS) (Gray-Toft y Anderson, 1981).***

Dirigido a profesionales de la salud (enfermería), tiene en cuenta aspectos del trabajo relacionados con la persona, el grupo de trabajo y la organización a la que pertenece.

***Teacher Attitude Scale (TAS) (Farber, 1984).***

Es una versión del MBI modificada y tiene 40 ítems más, provenientes de la literatura y de relevancia exclusiva para profesores.

***Teacher Stress Inventory (TSI) (Fimian, 1984).***

Es un cuestionario muy utilizado en la literatura. Selecciona 63 preguntas que evalúan al profesor según dos dimensiones: la intensidad y la frecuencia del estrés.

***Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo (CESQT) (Gil-Monte y Cortés, 2011).***

El "Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo" (CESQT) está formado por 20 ítems que se evalúan con una escala de frecuencia de cinco grados, mediante la que el individuo indica, con un rango de 5 adjetivos que van de 0 "Nunca" a 4 "Muy frecuentemente: todos los días", con qué frecuencia experimenta cada una de las situaciones descritas en los elementos de la escala. Los ítems se distribuyen en cuatro escalas o dimensiones, denominadas: 1.- Ilusión por el trabajo, 2.- Desgaste psíquico, 3.- Indolencia y 4.- Culpa.

### ***Tedium Ocupational (TO) (Corcoran, 1995).***

En su planteamiento teórico sigue utilizando el *tedium* frente al *burnout* estableciendo diferencias entre ambos. Se obtienen puntuaciones bastante similares para los tres cuestionarios (TO, MBI, BM).

### **2.4.- Resumen.**

Las primeras referencias al estrés son en el siglo XIX en el campo de la medicina (estrés fisiológico). Actualmente es un término muy utilizado desde diversas profesiones. Selye, nos indica que existen 3 etapas: de Alarma, de Resistencia, de Agotamiento. Troch indica que las partes implicadas en el estrés son: El tálamo, el cerebro, el sistema límbico, la formación reticular y el hipotálamo.

Orlandini indica que los estresores son los estímulos que hacen reaccionar al organismos una respuesta psicológica y biológica, ya sea un estrés normal, como un estrés que pueda transformarse en enfermedades y los principales generadores ambientales son: El momento en que actúan, el período en el que actúan, la repetición del tema traumático, la cantidad en que se presentan, la intensidad del impacto, la naturaleza del agente, la magnitud social, el tema traumático, la realidad del estímulo, la localización, sus relaciones intrapsíquicas, los efectos sobre la salud, la fórmula diátesis/estrés.

Las estrategias de afrontamiento, son las actuaciones que realiza el sujeto, dependen del entorno y se valoran como disposiciones generales que le llevan a reaccionar y pensar de una manera determinada ante diferentes situaciones. Labrador indica que la manera en que el sujeto percibe o procesa la información de su medio, determinará en gran medida, la forma de actuar en esa situación. Las consecuencias psicológicas del estrés excesivo son las siguientes:

Efectos cognoscitivos: Decremento del periodo de la concentración y atención. Aumento de la distractibilidad. Deterioro de la memoria a corto y largo plazo. La velocidad de respuesta se vuelve impredecible. Aumento de la frecuencia de errores. Deterioro de la capacidad de organización. Aumento de los delirios y de los trastornos de pensamiento.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Efectos emocionales: Aumento de la tensión física y psicológica. Aumento de la hipocondría. Aparecen cambios en los rasgos de personalidad. Aumento de los problemas de personalidad existentes. Debilitamiento de las restricciones morales y emocionales. Aparecen depresión e impotencia. Pérdida repentina de la autoestima.

Efectos conductuales: Aumento de los problemas del habla. Disminución de los intereses y el entusiasmo. Aumento del ausentismo. Aumento del consumo de drogas. Descenso de los niveles de energía. Alteración de los patrones de sueño. Patrones de conducta excéntricos

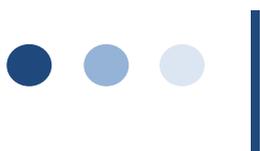
Normalmente en las empresas, se valoran los resultados y la eficacia organizacional, en beneficios económicos, posición respecto la competencia, etc., y las consecuencias producidas en las personas a consecuencia del trabajo, se analiza poco. Katz y Kahan indican que el bienestar y las enfermedades de los individuos no son vistas ordinariamente como resultados organizacionales, ni siquiera en parte.

Es muy determinante para la salud, el tipo de trabajo, las condiciones ambientales, relaciones sociales, los roles desempeñados, estilo de dirección, etc. Y tiene repercusiones para la empresa, por ejemplo: Baja productividad, absentismo, etc., de esta manera, Peiró considera necesario observar los aspectos de salud laboral y bienestar, en una posible evaluación de una organización, incluidos los indicadores económicos.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís



## **CAPÍTULO 3. PERSONALIDAD**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **CAPÍTULO 3.- PERSONALIDAD**

### **3.1.- Definición de Personalidad.**

El trabajo experimental más antiguo en el estudio de la estructura de la personalidad fue el de Hartshorne y May (1928) y se realizó sobre la conducta en niños, empleando un modelo matemático que sería el precedente del análisis factorial actual.

Allport (1974) expuso que había de definir un nuevo campo de estudio que había aparecido dentro de la psicología, llamado *psicología de la personalidad*, además de articular sus objetivos, formular sus leyes y organizar los resultados y progresos que había hecho hasta entonces. Su libro: *Personality: A Psychological Interpretation*, se considera como el inicio oficial de nacimiento de la psicología de la personalidad.

Kenrick y Dantchik (1983) consideraron que la psicología social se había incorporado al área de estudio de la psicología de la personalidad principalmente en las décadas de los 1960 y los 1970. Parece que ha habido un cambio en los intereses y una ampliación de las variables por parte de la psicología social.

En España, Bermúdez (1985) se preguntaba si la psicología de la personalidad como disciplina, se ocupa suficientemente del estudio de los supuestos y cuestiones que incluía la definición que él mismo realizó de personalidad o si, por el contrario, otras áreas ya los estudiaban. Comprobó si la psicología de la personalidad como área, establecía unos objetivos y problemas de investigación propios, y también si establecía fronteras, principalmente con la psicología social y la psicología clínica.

Algunos autores, acusaron a la psicología de la personalidad de no fijarse en el individuo, al abusar de los conceptos teóricos y la epistemología del enfoque nomotético (Lamiell, 1997).

La definición aplicable a prácticamente a casi todos los enfoques teóricos que se pueden encontrar en esta disciplina es la de Pelechano (1996, 2000) donde los contenidos representativos y centrales de la psicología de la personalidad serían:

1. Estudio de la complejidad y la coherencia del ser humano en tanto que conjunto de características psicológicas (múltiples conductas de distinto tipo) organizadas.
2. Estudio de las reglas grupales y las diferencias individuales.
3. Estudio de la estructura, relaciones de interdependencia y nivel de generalidad o especificidad de los distintos componentes psicológicos y/o biológicos del individuo y los distintos componentes de los ambientes sociales y físicos.
4. Estudio de una individualidad integrada que se desarrolla y se adapta.

En el marco de la conducción, algunos estudios vinculan la personalidad con los accidentes de tráfico (Beirness, 1993), con la búsqueda de sensaciones (Delhomme *et al.*, 2012), con la conducción agresiva (Dahlen y White, 2006), con el exceso de velocidad en los conductores jóvenes (Delhomme *et al.*, 2012), con la percepción del riesgo (Machin y Sankey, 2008), con las actitudes de conducción (Ulleberg y Rundmo, 2003; West y Hall, 1997) y con comportamientos de conducción imprudentes en conductores de autobús (Mallial *et al.*, 2015).

### **3.2.- Personalidad e inteligencia emocional.**

Bandura (1975) explica que la noción de autoeficacia, es un estado psicológico en el que el sujeto se considera capaz de ejecutar una conducta en unas determinadas circunstancias y con una dificultad determinada, o lo que es lo mismo, se cree capaz de llevar a cabo éxito una tarea.

Normalmente, una persona que se siente competente, se atreve y generalmente tiene éxito, mientras que una persona que se juzga incapaz, no acostumbra a tener éxito, suele fracasar. Diversos estudios realizados, demuestran que a igual capacidad, obtienen mejores rendimientos los que se consideran capaces.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Para Bandura (1977) no existen los rasgos de personalidad llamados de autoeficacia. Según el autor, esas diferencias no son hereditarias, sino que son modificables. Además añade su carácter de especificidad, es decir, no se es autoeficaz a todos los niveles, ni para todo, ni siempre. La teoría de Bandura ofrece elementos de gran importancia que están presentes en la propuesta del Constructo Personalidad Eficaz formulado por el profesor Martín del Buey *et al.* (2000).

Gardner (2001a, 2001b) nos dice que cada competencia intelectual humana comprende, en primer lugar, el dominio de las habilidades necesarias para la resolución de los problemas que conciernen al organismo y, en segundo, la habilidad para encontrar o plantear nuevos problemas, lo que constituye la base para la adquisición de nuevos conocimientos.

Más tarde este autor reformuló su definición de inteligencia presentándola como un potencial bio-psicológico para procesar información, que puede activarse en un marco cultural, con el fin de resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura. Así, las inteligencias específicas son potencialidades de actuación en el medio, no son entidades palpables, pero se manifiestan en ciertas habilidades y comportamientos.

Una manera de clasificar la inteligencia, es la que nos ofrece Sternberg (1985) que recogió aportaciones de enfoques y estudios transculturales sobre el concepto de inteligencia. Debido a la falta de unanimidad con la que se encontró para definir el concepto, sostiene un enfoque abierto en el que tienen cabida concepciones y resultados de diversa procedencia. Para ello diferencia tres dimensiones básicas de la inteligencia:

- a. los componentes que la integran.
- b. la experiencia que se tiene al respecto.
- c. el contexto en que aparece.

De esta manera, la teoría triárquica queda definida por tres subteorías, una para cada una de las dimensiones propuestas:



## Salud laboral en conductores profesionales

---

1. La subteoría componencial hace referencia a metacomponentes, componentes de realización y de adquisición de conocimientos.
2. La subteoría experiencial pone de manifiesto la habilidad para enfrentarse a la novedad, y habilidad para automatizar el procesamiento de la información.
3. La subteoría contextual habla de adaptación, selección y configuración con el medio.

A partir de estas tres subteorías Sternberg formula su concepto de inteligencia en la siguiente definición: "La inteligencia es la capacidad mental de emitir un comportamiento contextualmente apropiado en aquellas regiones en la continuidad de la experiencia que implican la respuesta a la novedad o a la automatización en la elaboración de la información como función de los metacomponentes, los componentes de realización y los componentes de adquisición de conocimientos" (Sternberg, 1985: 120).

La teoría Triárquica, interpreta la inteligencia como un conjunto de componentes o procesos cognitivos, considerados inteligentes tanto en función de las condiciones del entorno como del factor temporal.

Un término más reciente es el de Inteligencia Emocional, introducido en la literatura científica en dos artículos publicados en los años 1990 por Salovey y Mayer (Salovey y Mayer, 1990; Mayer y Salovey, 1997) estos autores definieron formalmente la Inteligencia Emocional como la habilidad para controlar los sentimientos y las emociones de uno mismo y de otros, discriminar entre ellos y usar esta información para guiar las acciones y el pensamiento de uno.

A partir de aquí se pudo encuadrar el concepto de la Inteligencia Emocional dentro del campo de las habilidades cognitivas y evitar la creencia de que la Inteligencia Emocional era la panacea para garantizar el éxito en la vida personal y profesional.

Mayer y Salovey (1997) nos definen la Inteligencia Emocional como un conjunto de cuatro habilidades mentales que son las siguientes:

1. Percibir y expresar emociones de forma precisa: Hace referencia a la habilidad para percibir e identificar las emociones de uno mismo y en otros, así como incluir otros estímulos tales como las voces de las personas, historias, música y trabajos de arte.
2. Usar la emoción para facilitar la actividad cognitiva: habilidad para utilizar los sentimientos de modo que ayuden en ciertas empresas cognitivas, tales como la solución de problemas, la toma de decisiones y la comunicación interpersonal, y también lleva a focalizar la atención y posiblemente el pensamiento creativo.
3. Comprender las emociones: que implica el conocimiento tanto de los términos relacionados con la emoción y la manera en la que ésta se combina o progresa, como de la transición de una emoción a otra.
4. Regular las emociones: para el crecimiento personal y emocional que incluye la habilidad para emplear estrategias que cambien los sentimientos y la evaluación de la eficacia de tales estrategias.

Existen varios modelos sobre Inteligencia Emocional:

- El modelo de habilidades de Mayer y Salovey (1993).
- La inteligencia emocional como rasgo (Petrides y Furnham, 2000; Petrides, Furnham y Martin, 2004).
- Modelos mixtos como el modelo de competencias emocionales de Goleman (1998) y Bradberry y Greaves (2005).
- y el Modelo de Bar-On (2006) de Inteligencia Emocional-Social.

Mayer y Salovey (1997: 134) definen así la Inteligencia Emocional: "la Inteligencia Emocional implica la habilidad para percibir y valorar con exactitud la emoción; la habilidad para acceder y/o generar sentimientos cuando éstos facilitan el pensamiento; la habilidad para comprender la emoción y el conocimiento emocional; y la habilidad para regular las emociones que promueven el crecimiento emocional e intelectual".

Petrides y Furnham (2000) consideran la Inteligencia Emocional como un rasgo de personalidad no como un conjunto de habilidades. Actualmente, se propone una distinción conceptual entre el modelo de habilidades y el modelo de rasgos (Petrides y Furnham, 2000; Petrides *et al.*, 2004; Petrides, Pérez-González y Furnham, 2007).

El rasgo "Inteligencia Emocional" (o "rasgo emocional auto-eficacia") se refiere a una constelación de disposiciones de comportamiento y de autopercepciones relativas a la capacidad para reconocer, procesar y utilizar la información emocional". Esta definición abarca disposiciones de comportamiento y habilidades autopercebidas, y se evalúa mediante autoinformes. Los rasgos deben ser investigados dentro del marco de la personalidad. Petrides y Furnham (2000) critican el modelo basado en habilidades, porque según ellos, solo se basan en resultados psicométricos carentes de significado.

El modelo de Goleman (1998), concibe la Inteligencia Emocional como una variedad de competencias y habilidades que guían la ejecución de las conductas sociales. Goleman nos dice en su libro *La Inteligencia Emocional en la empresa* que, según él, es el mayor predictor de éxito laboral. Posteriormente, las investigaciones de Bradberry y Greaves (2005) confirman esta idea.

Después de analizar las competencias que poseen las personas con éxito en el ámbito de la empresa, llega a la conclusión de que existen veinte competencias emocionales clave, agrupadas en cuatro categorías (Goleman, 1998):

1. Autoconciencia: Habilidad para reconocer y comprender los propios estados emocionales, sentimientos, rasgos, así como su efecto en las demás personas. Las competencias que se miden y desarrollan en esta categoría son: la auto-confianza, la capacidad para despertar estados emocionales positivos y llenos de buen humor.
2. Autoregulación: Habilidad para controlar y redireccionar impulsos y estados emocionales negativos, unido a la capacidad para suspender juicios y pensar antes de actuar. Las competencias que se miden y desarrollan en esta categoría son: Auto-control, confiabilidad, conciencia, adaptabilidad, orientación a resultados e iniciativa.
3. Empatía: Habilidad para apreciar las necesidades de otros y de la propia organización, unida a la apertura para servir y cubrir las inquietudes de quienes le rodean. En esta categoría se miden y desarrollan: La empatía, la conciencia organizacional y la orientación al servicio.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

4. Socialización: Es la habilidad de relacionarse efectiva y afectivamente con las demás personas, creando redes de relaciones, aportando para construir climas agradables, abiertos y efectivos en sus conversaciones.

Según Goleman (1998), los individuos nacen con una Inteligencia Emocional que determina su potencial para aprender las competencias emocionales. De esto se desprende, que las competencias emocionales no son innatas, sino aprendidas, y deben ser entrenadas para su mayor desarrollo.

Bar-On (2006) fue uno de los primeros en utilizar el concepto de "coeficiente emocional". Su objetivo es definir aquellas habilidades que ayudan a entender, manejar y actuar ante una persona en un contexto social, y a adaptarse y afrontar las situaciones y demandas del medio. Para él son habilidades entrenables que se desarrollan con el tiempo. Entiende que las personas con una Inteligencia Emocional superior a la media tienen, la mayoría de las veces, más éxito a la hora de enfrentarse a demandas del medio, y las personas con baja Inteligencia Emocional pueden tener pocos éxitos y problemas emocionales.

Dicho autor, considera que la Inteligencia Emocional y la Inteligencia Cognitiva contribuyen por igual a la Inteligencia General, que es la que determina el éxito en la vida. La Inteligencia Emocional, la define como "un conjunto de habilidades emocionales y sociales que influyen en nuestra capacidad general para afrontar con eficacia las demandas del medio" (Bar-On, 2006: 146).

La Inteligencia Emocional está constituida por cinco componentes que la constituyen:

- Componente intrapersonal: Incluye la autoaceptación, la autoconciencia emocional, la asertividad, la independencia emocional y la autoactualización.
- Componente interpersonal: Incorpora la empatía, la responsabilidad social y las relaciones interpersonales.
- Manejo de estrés: Forma parte la tolerancia al estrés y el control de impulsos.
- Adaptabilidad o ajuste: Está constituido por la prueba de la realidad, la flexibilidad y la solución de problemas



- Estado de ánimo: Constitutivo del optimismo y de la felicidad.

La evaluación específica, se realiza mediante un autoinforme, el EQ-i (*Emotion Quotient Inventory*) que mide la conducta emocional y socialmente competente, proporcionando una estimación de la Inteligencia Emocional y social. Mide la capacidad de éxito ante demandas del medio, no mide rasgos ni capacidad cognitiva. Consta de 133 ítems pertenecientes a cinco escalas, que evalúan los cinco factores mencionados anteriormente.

Hemos de tener en cuenta también, uno de los constructos psicológicos, que más se utiliza y menos se ha intentado definir con precisión, hablamos de la madurez psicológica y sus sinónimos: La madurez de la personalidad y la madurez personal. Heath (1965) configura un modelo operativamente viable, lo suficientemente comprensivo para definir unas dimensiones transculturalmente que sean válidas de madurez.

Este modelo de madurez psicológica, se origina de la revisión de distintas teorías: Piaget, Kohlberg, Freud, Rogers, Maslow, etc. En este modelo, se identifican una serie de rasgos indicadores de competencias: Claridad sobre la propia identidad, actitud positiva hacia la resolución de problemas, habilidad para realizar anticipaciones complejas sobre consecuencias futuras, orientación a la realidad, metas realistas, autoestima, optimismo, tolerancia, capacidad de relación estrecha con otros, responsabilidad basada en principios, apertura a la experiencia, curiosidad intrínseca y genuina, persistencia ante el fracaso y la adversidad, determinación, fuertes intereses, capacidad de asumir la desaprobación al realizar una tarea según criterios propios, habilidad y disposición para hacer uso de la ayuda de otros según las propias necesidades sin llevar a significar autosuficiencia, asertividad, autoconfianza, autocontrol, sentimientos sobre el propio destino, capacidad para resistir a distracciones internas, y control sobre impulsos.

Posteriormente, Zacaes y Serra (1998) se aproximan al estudio de la madurez personal desde una triple perspectiva: La teórica de la personalidad, la del propio adulto en desarrollo y la lega o común. Se han utilizado en los acercamientos constructivistas de la personalidad. De las tres perspectivas, a la última se le suele conceder menor importancia que a las otras dos. Es un abordaje metodológico de triangulación.

### **3.3.- Personalidad resistente (*Hardiness*).**

#### **3.3.1.- Definición de la personalidad resistente.**

Kobasa y sus colaboradores (Kobasa, 1982; Kobasa y Maddi, 1977; Kobasa, Maddi y Courington, 1981; Kobasa, Maddi y Kahn, 1982; Kobasa, Maddi, Puccetti y Zola, 1985; Maddi, 1988; Maddi y Kobasa, 1984; Maddi, Kahn y Maddi, 1998; Maddi, Wadhwa y Haier, 1996) propusieron el constructo de la dureza, resistencia o personalidad resistente (*Hardy personality*). Este constructo es fruto de los resultados de diversas investigaciones en el marco de la salud, el estrés y la enfermedad, incluidas las desarrolladas por ellos mismos, en las que algunos sujetos sufrían alteraciones en su estado de salud, a nivel físico y a nivel psicológico, bajo condiciones de alto estrés; mientras otros sujetos, sometidos a las mismas circunstancias, permanecían sin alteraciones. Este constructo surgió de la integración de varios conceptos teóricos y empíricos, derivados de la Psicología Existencial y las teorías existencialistas de la personalidad y las teorías psicosociales sobre el estrés en aquel momento.

Maddi y Kobasa (1984) opinan que la dureza sería una constelación de características de personalidad aprendidas en las etapas más tempranas de la vida a partir de la vivencia de experiencias ricas, variadas y reforzadas en estos momentos, no sería un rasgo inherente ni estático, que actúa como un recurso unitario de resistencia frente a los eventos vitales estresantes.

Más tarde, Allred y Smith (1989) califican una persona dura como aquella resistente a las enfermedades inducidas por el estrés, debido a su estilo cognitivo adaptativo y su reducción del nivel de activación neurofisiológica (arousal).

Mientras que Lambert y Lambert (1999) definen el *hardiness*, como una constelación de actitudes, creencias y tendencias de comportamiento, que se constituye a partir de tres componentes: Compromiso, Control y Desafío.

### **3.3.2.- Componentes de la Personalidad Resistente.**

#### **Compromiso:**

Se refiere a la tendencia a implicarse o comprometerse en todas las actividades que se realizan en las diversas áreas de la vida: Trabajo, instituciones sociales, relaciones interpersonales, familia y uno mismo (Kobasa, 1979a, 1979b, 1982; Kobasa *et al.*, 1981; Kobasa *et al.*, 1982). La actitud de compromiso hace que la persona convierta todo lo que hace en algo interesante e importante para ella. Este sentimiento también es un compromiso social, ya que posee la habilidad de recurrir a los demás en momentos de necesidad de ayuda o apoyo. El compromiso en todas las áreas de la vida, es lo que mitiga el impacto negativo del estrés sobre la persona. El compromiso con uno mismo es importante, como resistencia en la relación estrés enfermedad: "La habilidad para reconocer los valores, metas y prioridades personales y la interpretación de la propia capacidad para establecer el compromiso y tomar decisiones" (Kobasa, 1979b: 4).

#### **Control:**

Es el convencimiento que tiene el sujeto de poder intervenir en los acontecimientos. La capacidad de control, permite a la persona que sienta que puede controlar las consecuencias Kobasa (1979a; 1979b), indica tres apartados a esta dimensión:

- Control cognitivo, se refiere a la habilidad que tiene la persona para dar significado e interpretar los efectos estresantes actuando en consecuencia para minimizar los efectos negativos.
- Control decisional, es la capacidad que tiene la persona de elegir voluntariamente, para reducir el estrés, entre varias posibilidades.
- Control de afrontamiento, que se refiere a la capacidad que tiene la persona para movilizar respuestas de afrontamiento al estrés motivándose para el éxito en esas situaciones.

**Desafío:**

El componente de reto o desafío (Kobasa, 1979a, 1979b, 1982a; Kobasa *et al.*, 1981; Kobasa *et al.*, 1982) se refiere a la creencia de que es el cambio, y no la estabilidad, el que reducirá el impacto negativo de la aparición de un evento estresante y de esta forma se amortiguarán sus consecuencias nocivas para el individuo, si se interpreta ese cambio como un reto positivo, como una oportunidad y un incentivo novedoso para el crecimiento personal. Gracias a esta visión del cambio como fuente de nuevas e interesantes experiencias en la vida, el individuo se esforzará en hacer frente de manera eficaz a dicho cambio para conseguir, a corto y medio plazo resultados. Más a la larga, un aumento del conocimiento sobre las posibilidades y las limitaciones personales y ambientales, permitirá lograr el crecimiento personal y el conocimiento necesarios para enfrentarse con éxito a las nuevas experiencias de cambio.

Este componente hace a la persona más abierta y flexible cognitivamente, y le permite percibir, interpretar e integrar de manera eficaz las amenazas a las situaciones novedosas. De esta manera le capacita para enfrentarse a las situaciones nuevas de una manera positiva y efectiva.

**Mecanismos de actuación de la Personalidad Resistente.**

La personalidad resistente contribuye a modificar las percepciones que se tienen de los estímulos estresantes, haciéndolos, cognitivamente, menos estresantes, es decir, menos carentes de significado e indeseables (Kobasa, 1979b; Kobasa *et al.*, 1982). La respuesta de estrés queda así reducida, y en consecuencia, la enfermedad asociada también.

Este tipo de personalidad provoca un determinado estilo de afrontamiento (Kobasa *et al.*, 1982), llamado afrontamiento transformacional (Gentry y Kobasa, 1984; Maddi y Kobasa, 1984). Una vez que el estímulo estresante ha sido interpretado por la persona como tal, las características de la personalidad resistente moderarán sus efectos sobre el organismo facilitando la puesta en marcha de estrategias de afrontamiento efectivas, competentes y adaptativas e inhibiendo el uso de estrategias poco funcionales. Así,

las personas con alta personalidad resistente hacen uso del afrontamiento transformacional, interpretando los acontecimientos estresantes como oportunidades de aprendizaje y crecimiento personal y se enfrentan a ellos de forma optimista y activa.

De manera indirecta, la dureza puede afectar a las estrategias de afrontamiento a través de su influencia sobre el apoyo social (Kobasa *et al.*, 1982). Encontrándose relaciones directas entre la dureza y el apoyo social percibido y el uso de éste y otros recursos sociales (Ouellette-Kobasa y Puccetti, 1983; Gentry y Kobasa, 1984; Kobasa *et al.*, 1985; Pagana, 1990) o entre componentes concretos de la dureza, como el compromiso y el reto, y el apoyo social (Ganellen y Blaney, 1984; Blaney y Ganellen, 1990; Boyle *et al.*, 1991; Sharpley, Dua, Reynolds y Acosta 1995).

Para acabar, se ha encontrado también que la dureza favorece cambios hacia determinados estilos de vida y hábitos saludables que reducen la probabilidad de aparición de enfermedad y aumentan el nivel de salud de las personas (Kobasa *et al.*, 1982; Maddi y Kobasa, 1984). Así, la dureza podría llevar a las personas a involucrarse en determinadas prácticas saludables, como seguir una dieta correcta, realizar ejercicio físico, descansar adecuadamente y usar moderadamente sustancias (Kobasa *et al.*, 1982), autores como Maddi *et al.* (1996) han encontrado que la dureza predice el consumo pasado y actual de sustancias psicoactivas.

### **3.3.3. Entrenamiento de la Personalidad resistente (*hardiness*).**

El aprendizaje y desarrollo de la Personalidad Resistente es posible (Maddi, 1988) y puede hacerse en dos momentos diferentes: El aprendizaje temprano y el aprendizaje tardío.

En el aprendizaje temprano, la principal influencia son los padres y la acción que estos ejercen, ya que ello influye en el aprendizaje de las características de la Personalidad Resistente. Así para favorecer la dimensión Compromiso, los padres han de solucionar las necesidades de los niños, con interés, esfuerzo y aprobación, para aumentar un sentimiento de interés hacia el mundo que les rodea. Los padres han de apoyar a los hijos desde el respeto de la individualidad, no desde la imposición de ideas preconcebidas.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Respecto al Control, los fallos tempranos que el niño, puede cometer en sus tareas cotidianas le pueden proporcionar sentimientos de fracaso. Pero si tiene éxito en estas tareas, florecen sentimientos de Control. La clave está en ajustar la dificultad de las tareas, para no pasarse ni por exceso ni por defecto.

En relación al componente Desafío, los padres que transmiten esta actitud a sus hijos, son aquellos que ven el cambio como algo positivo y un elemento de progreso.

La etapa de aprendizaje tardío, se da después de la etapa de aprendizaje en la infancia (Peñacoba y Moreno, 1998). En esta etapa típica de la adolescencia, el sujeto será capaz de superar esta fase evolutiva, aprendiendo del fracaso, si ha desarrollado correctamente las actitudes de la Personalidad Resistente.

Otros autores exponen que el entrenamiento de la Personalidad Resistente, se basa en que además de aprender la actitudes de la Personalidad Resistente en la niñez, también se podrán aprender en la edad adulta (Maddi, 1988). Pero hay que tener en cuenta, que también hay costumbres o hábitos aprendidos que pueden hacer a los sujetos menos resistentes. Por lo que la adquisición será más difícil si hay establecidas conductas no-resistentes.

Maddi y Kobasa (1984) tienen un programa de intervención, en el cual realizan el cambio a través de ejercicios emocionales, comportamentales y cognitivos. Dicho programa trabaja la reconstrucción situacional, la focalización y la autocompensación. Así la reconstrucción situacional conlleva una comparación entre las situaciones juzgadas como positivas y las juzgadas como negativas. Se potencian los procesos asociados a juicios positivos. La focalización ayuda al sujeto a centrarse en los mensajes internos, encontrando significado emocional y personal a éstos. Se han diseñado programas de entrenamiento en Personalidad Resistente (Hardiness Institute, 1985) estos programas ayudan a los sujetos a enfrentarse a situaciones de estrés, cambiándolas a menos estresantes, focalizando la atención en la causa de esta respuesta de estrés y tratando de evitar la experiencia del estímulo estresante.

### **3.4.- El modelo de los 5 grandes factores.**

Dentro de las teorías factoriales de la personalidad, han habido muchos autores y diversos intentos para acortar la estructura de la personalidad, resultando que la mayoría de estos modelos proponían entre tres y siete factores (Cloninger, 1987; Cloninger, Svrakic y Przybeck, 1993; Costa y McCrae, 1985; Eysenck, 1967; Eysenck y Eysenck, 1985; Goldberg, 1992; Gray, 1982; Norman, 1963; Zuckerman, Khulman, Thornquist y Kiers 1991; Zuckerman, Kuhlman, Teta, Joireman y Kraft, 1993).

En el presente estudio, se utiliza el modelo de los cinco factores, modelo que propone la existencia de cinco factores o dimensiones básicas de personalidad con las que se podría describir cómo es una persona. Este modelo parte de la hipótesis léxica (Goldberg, 1990) que defiende que a lo largo del tiempo las personas se han dado cuenta de que las características de la personalidad son verdaderamente relevantes en las interacciones con los demás y han ido desarrollando términos que permiten referirse a ellas.

Este modelo de Cinco Factores, es una taxonomía de rasgos construida a partir del lenguaje, donde se considera el lenguaje como una fuente de datos fiable, relativos a las características, que definen y construyen la personalidad humana. No parten de ninguna concepción teórica previa. Solo llegan a la definición de la estructura de la personalidad, a partir del análisis factorial de estos datos lingüísticos (Allport y Odbert, 1936; Cattell, 1943).

De Raad y Perugini (2002) nos dicen que los modelos de Cinco Grandes, tienen las siguientes características positivas:

- La integración de un amplio conjunto de constructos de personalidad que facilitan la comunicación entre investigadores de distintos enfoques.
- Son eficientes, ya que permiten una descripción de la estructura de la personalidad.
- Son modelos comprensivos que facilitan la exploración de las relaciones entre personalidad y otros fenómenos.

Los llamados Cinco Grandes han recibido distintos nombres, las definiciones y nomenclaturas más aceptadas, son las propuestas por Costa y McCrae (1985, 1992a, 1992b), siendo también descritos por Vigil-Colet, Morales-Vives, Camps, Tous y Lorenzo-Seva (2013).

### Neuroticismo (N):

Contrasta el ajuste o estabilidad emocional con el desajuste o inestabilidad. El Neuroticismo (N) se relaciona con los afectos negativos como ansiedad, miedo, vergüenza, rabia, etc. Pero no trata solo de emociones negativas que interfieren con la adaptación. De este modo las personas con altas puntuaciones en neuroticismo suelen tener ideas irracionales y dificultades para enfrentar situaciones de estrés, mientras que las personas con bajas puntuaciones son calmadas y no pierden fácilmente el control en situaciones de dificultad.

### Extraversión (E):

Esta dimensión incluye la sociabilidad aunque esta es solo uno de sus componentes. Las personas con puntuaciones altas en este factor son asertivos, activos y habladores, gustan de la excitación y la estimulación. Los introvertidos suelen ser reservados, calmados más que indolentes, prefieren estar solos pero no por ansiedad social, y no son ni infelices ni pesimistas.

### Apertura a la Experiencia (O).

Es la dimensión que ha originado más confusiones y desacuerdos entre todos los modelos de los cinco factores. Sus elementos constituyentes son la imaginación activa, la sensibilidad estética, la atención a las vivencias internas, gusto por la variedad, curiosidad intelectual e independencia de juicio. El individuo abierto es original e imaginativo, curioso por el medio externo e interno, con vidas más ricas e interesados por ideas nuevas y valores no convencionales. En su polo opuesto el individuo tiende a ser convencional en su conducta y apariencia, prefieren lo familiar a lo novedoso y son social y políticamente conservadores.

### Amabilidad (A).

Refleja tendencias interpersonales. La persona con puntuaciones altas es altruista, considerado, confiado y solidario. La persona amable es agradable y cordial con los demás. Se preocupa por sus necesidades y por su bienestar. Tiende a confiar en el otro. Percibe e interpreta adecuadamente tanto sus propias emociones como las del otro. Es una persona empática, capaz de resonar emocionalmente con los demás.

### Responsabilidad (C).

Esta dimensión tiene sus bases en el autocontrol, no solo de impulsos sino también en la planificación, organización y ejecución de tareas. Por esta razón, también se la ha denominado como "voluntad de logro", ya que implica una planificación cuidadosa y persistencia en sus metas. Está asociado además con la puntualidad y la escrupulosidad. La persona con puntuaciones bajas, es más laxa, informal y descuidada en sus principios morales.

## **3.5.- Instrumentos.**

Son muchos los instrumentos desarrollados a partir del léxico con el objetivo de evaluar los cinco grandes. Entre los instrumentos de autoevaluación de la personalidad más destacados podemos encontrar:

- \* NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992b).
- \* Marcadores de Goldberg (1992). Este autor que propone dos instrumentos, uno basado en 50 adjetivos bipolares y otro en 100 adjetivos unipolares.
- \* BFQ (*Big Five Questionnaire*) (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, y Perugini, 1993).
- \* HPI (*Hogan Personality Inventory*)(Hogan, 1987).
- \* FFPI (*Five Factor Personality Inventory*) (De Raad, 2000).

El Inventario de Personalidad NEO revisado NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992b) evalúa las cinco dimensiones principales o factores de personalidad, y los rasgos o facetas más importantes que definen cada una de estas dimensiones. Este cuestionario lo componen 240 ítems que engloban 5 escalas fundamentales, Neuroticismo, Extraversión, Apertura, Amabilidad y Responsabilidad, y 30 subescalas que recogen las facetas de cada dimensión: Ansiedad, hostilidad, depresión, ansiedad social, impulsividad y vulnerabilidad para el Neuroticismo; cordialidad, gregarismo, asertividad, actividad, búsqueda de emociones y emociones positivas para la Extraversión; fantasía, estética, sentimientos, acciones, ideas y valores para la Apertura; confianza, franqueza, altruismo, actitud conciliadora, modestia y sensibilidad a los demás para la Amabilidad; y competencia, orden, sentido del deber, necesidad de logro, autodisciplina y deliberación para la Responsabilidad.

El Cuestionario *Big Five* (BFQ) de Caprara *et al.* (1993), y su adaptación española (Bermúdez, 1995), evalúa cinco factores denominados Energía, Afabilidad, Tesón, Estabilidad Emocional y Apertura Mental; en cada uno de los cuales se han identificado dos subdimensiones que hacen referencia a distintos aspectos de la propia dimensión. A pesar de las diferencias en cuanto a la nomenclatura de los factores, las dimensiones planteadas por este cuestionario son conceptualmente similares a las dimensiones de Neuroticismo, Extraversión, Apertura, Amabilidad y Responsabilidad propuestos por en el NEO-PI-R.

La escala *Overall Personality Assessment Scale* (OPERAS; Vigil-Colet *et al.*, 2013) es un cuestionario breve que mide también los “cinco grandes” (extraversión, amabilidad, responsabilidad, estabilidad emocional y apertura a la experiencia) que se puede aplicar a sujetos a partir de los 13 años de edad. Este cuestionario, se ha perfeccionado con una muestra de casi cuatro mil participantes entre los 13 y los 95 años de edad. Sus autores comentan que la presente escala posee dos ventajas para mejorar las medidas de los cinco grandes factores de la personalidad, estas serían:

- 1.- Una estimación más precisa del nivel del sujeto evaluado en esos factores.
- 2.- Una clara mejora de la estructura factorial del test en distintas edades y niveles educativos.

Además, el cuestionario OPERAS cuenta con dos escalas de control que hace que en las puntuaciones obtenidas, estén corregidos los sesgos derivados de la deseabilidad social y de la aquiescencia mediante la aplicación de procedimientos psicométricos específicos (Ferrando, Lorenzo-Seva y Chico, 2009; Lorenzo-Seva y Ferrando, 2009).

### **3.6.- Impulsividad.**

#### **3.6.1.- Introducción.**

El término impulsividad, se usa habitualmente como la tendencia a responder de forma, precipitada, abrupta o prematura. Pero una respuesta precipitada, puede o no ser adaptativa ante determinadas situaciones, por lo que es esperable que una persona actúe de forma abrupta y sin tomarse tiempo para analizar la situación, como ejemplo podemos citar aquellas situaciones que implican tener que tomar decisiones rápidas ante un peligro inminente. Hay diferencias individuales respecto al tipo de estímulos que hace reaccionar a las personas, así como diferencias estimulares en una misma persona.

Dickman (1993; 2000) explica el concepto de la impulsividad personalógica, como un concepto que no reviste un contenido patológico necesariamente. El autor, indica que es una tendencia a actuar con poca previsión, consecuencia de nuestros actos y la divide en funcional y disfuncional. Siendo de un tipo o de otro en función de su contenido adaptativo. Una impulsividad personalógica será disfuncional en la medida en que se convierta en un patrón de conducta que se mantiene estable a pesar de recibir refuerzos negativos del medio. Pero existen impulsividades funcionales, es el caso de las personas muy activas que buscan riesgos y sensaciones pero dentro de ciertos límites que les permiten cuantificar el riesgo a tomar. Además, Dickman (1993) relaciona la impulsividad personalógica, con la dimensión extroversión, junto con la sociabilidad. La impulsividad del procesamiento de la información, está ligada a la resolución de problemas y a la forma en que los sujetos analizan situaciones donde la respuesta no es evidente.

Con la finalidad de diferenciar la impulsividad tradicional de la escuela conductista de Skinner (manifiesta) de la impulsividad cognitiva, Servera (1997) realizó una división del concepto de impulsividad y en ella distinguía entre: Impulsividad manifiesta (por sus componentes motor y social) e impulsividad cognitiva.

Al hilo de lo anterior, en el marco de la conducción la impulsividad ha sido relacionada con la búsqueda de sensaciones y los comportamientos de riesgo en la conducción (Bachoo, Bhagwanjee y Govender, 2013), en la inhibición en la toma de decisiones en la conducción (Cheng y Lee, 2012) y con los accidentes y delitos de tránsito (Biçaksiz y Ozkan, en prensa).

### **3.6.2.- Historia del concepto.**

El concepto de impulsividad cognitiva surge, a mediados de la década del 60, como resultado de investigaciones realizadas en el Instituto Fels, dependiente del Centro de Estudios Cognitivos de la Universidad de Harvard. Kagan, Moss y Sigel (1963) buscaban diferencias inter e intra individuales en la forma en que las personas producen categorías conceptuales en una situación en la que existen diferentes dimensiones posibles. De esta manera experimentaban con dibujos de personas, animales y objetos y consistía en agrupar los dibujos, según los criterios que les parecían más adecuados.

Kagan *et al.* (1963) indicaron que, las personas más inteligentes, solían agrupar personas, animales y objetos, basados en un elemento común compartido por todos los dibujos (cantidad de patas, por ejemplo), denominando esta clasificación como analítica. Estos estudios mostraron que los agrupamientos según la clasificación analítica, registraban tiempos de latencia mayor, es decir, se asociaba con una tendencia a retrasar la respuesta, y además que éstas aumentaban con la edad.

Kagan, Rosman, Day, Albert y Phillips (1964) encontraron que los niños que empleaban tiempos de respuesta más largos, también tendían a cometer menos errores en la resolución de tareas de emparejamiento de objetos similares, y sus resultados académicos eran superiores.

Kagan y Kogan (1970) plantean un nuevo estilo cognitivo, se trata de un continuo entre la Reflexividad y la Impulsividad. (RI), que ha quedado definido operacionalmente como: Un índice de la capacidad analítica de las personas que se define a partir de las puntuaciones de errores y latencias en tareas de discriminación visual que implican incertidumbre de respuesta (Servera y Galván, 2001).

### **3.6.3.- Clasificación.**

Partiendo de varios autores (Dickman, 1993, 2000; Kagan *et al.*, 1964; Servera y Galván, 2001) se propone una clasificación aproximada de la impulsividad:

1. La impulsividad personalógica: Es un concepto que no tiene necesariamente un contenido patológico. Es una tendencia a actuar con una menor previsión de la consecuencia de nuestros actos. El autor la clasifica, en función de su contenido adaptativo, en dos: funcional y disfuncional. Un ejemplo de impulsividades funcionales, sería el caso de las personas muy activas que buscan riesgos y sensaciones pero dentro de ciertos límites que les permiten cuantificar el riesgo a tomar.
2. La impulsividad manifiesta (motora): se asocia a cuadros de TDAH y Trastornos de conducta. La impulsividad social, se asocia a cuadros de desregulación emocional y trastornos de la personalidad, en especial el Trastorno Límite de la Personalidad y Trastorno Antisocial de la personalidad. La impulsividad manifiesta está asociada siempre a la presencia de dificultades que se pueden considerar como patológicas.
3. La impulsividad del procesamiento de la información: Básicamente está unida a la resolución de problemas y a la manera en que los sujetos analizan situaciones, donde la respuesta no es manifiesta.
4. La impulsividad cognitiva: Puede definirse como una tendencia del sujeto a precipitar sus respuestas, especialmente en tareas que explícita o implícitamente conllevan incertidumbre de respuesta lo que les lleva a cometer más errores. Así hablamos de impulsividad contextualizada, en comparación con las otras dos más generales. Pero este contexto no es tan limitado como podría parecer: la mayoría de las tareas y actividades del aprendizaje escolar requieren una aproximación reflexiva para su correcta asimilación y ejecución.

### **3.6.4.- Teorías de la impulsividad.**

La impulsividad ha sido motivo de innumerables trabajos en psicología, por lo que los investigadores han trabajado con diferentes ideas sobre lo que es este concepto. Así nos encontramos con que tiene diversas acepciones que en ocasiones no han sido suficientemente explicadas, generando incluso conclusiones contradictorias entre trabajos de distintas líneas teóricas por estar utilizando concepciones distintas de la impulsividad (Whiteside y Lynam, 2001). Por ese motivo ha sido objeto de importantes controversias teóricas (Eysenck, 1987; Gray, 1987). A continuación mencionamos algunas de estas teorías sobre la impulsividad.

#### **Teoría de Eysenck.**

La teoría de Eysenck (Eysenck y Eysenck, 1985) es una de las más influyentes. Así, los cambios en la impulsividad variarían en aquellos procesos cognitivos que son afectados por el *arousal*. Dicha teoría, predice que los sujetos altos en impulsividad, debido a su bajo nivel de *arousal*, serán superiores en memoria a corto plazo.

#### **Teoría de Revelle.**

Revelle y otros (Anderson y Revelle, 1994; Revelle, 1987), han propuesto una teoría de la impulsividad, parecida a la de Eysenck. En esta teoría, atribuye las diferencias relacionadas con la impulsividad en el funcionamiento cognitivo, a diferencias en el *arousal* y no distingue entre diferentes tipos de *arousal*. Así, los poco impulsivos rendirán mejor en tareas que requieran principalmente transferencia de la información a corto plazo, debido a su mayor nivel de *arousal*. La teoría de Revelle, también predice que los altos en impulsividad serán superiores en Memoria a corto plazo. Otra predicción de esta teoría, es que los incrementos de *arousal*, es más probable que perjudiquen a los menos impulsivos, que a los más impulsivos.

### **Teoría de Barratt.**

Barrat propone que las diferencias individuales en impulsividad, están relacionadas con diferencias en la habilidad para mantener un "tiempo cognitivo" (Barrat y Patton, 1983). Según esta teoría, los más impulsivos, tendrán mayor dificultad en mantener el "tiempo" o tasa de procesamiento de información, de esta manera, es probable que sean menos eficientes llevando a cabo la tarea. Según dicho autor, las tareas más sensibles a estas dificultades en el mantenimiento del "tiempo" cognitivo, son las tareas de tiempo de reacción y las tareas que requieren respuestas rítmicas.

### **Teoría de Mathews.**

De acuerdo con la teoría de Mathews (1987) de Activación-Sensibilización, las diferencias en el rendimiento entre impulsivos altos y bajos son debidas a diferencias en los efectos del *arousal*, en la velocidad a la cual la activación se extiende por la red de nodos en la memoria a largo plazo. Este es el proceso primario implicado en la codificación estimular de bajo nivel. Está provocado automáticamente por el input estimular y no demanda atención.

Mathews propone que, al menos durante el día, el *arousal* sensibiliza los nodos para que se activen en los más impulsivos y los desensibiliza en los menos impulsivos. Así de acuerdo a su teoría, el *arousal* ayudará a los más impulsivos y perjudicará a los menos en tareas que requieran sobre todo una codificación a bajo nivel (por ejemplo, tareas de imprimación léxica).

### **Teoría de Dickman.**

Las diferencias individuales en la impulsividad auto-informada, se han asociado con diferencias en el rendimiento en una amplia gama de tareas cognitivas. Una importante fuente de desacuerdo, entre las diferentes teorías que han ofrecido explicación a este hecho, tiene que ver con el papel del *arousal* y la atención en la mediación de la relación impulsividad-rendimiento.

Dickman (1993, 2000) nos presenta un interesante estudio en el que se ponen a prueba, estas cuatro importantes teorías que han introducido nuestras explicaciones y se las compara con la suya. De acuerdo a la Teoría de la Fijación Atencional de Dickman (1993), los altos y bajos en impulsividad difieren en el grado en el cual la atención tiende a continuar fijada en la fuente actual de input. La atención de los altos en impulsividad es relativamente fácil de oscilar de esta fijación actual, mientras que a los bajos en impulsividad, les sería más dificultoso.

### **3.6.5.- Hipótesis explicativas de la impulsividad.**

#### **3.6.5.1.- Causas biológicas.**

Las primeras hipótesis que tratan de explicar, el origen de los niños impulsivos, son las que consideran que sufren algún trastorno de origen biológico (Kagan *et al.*, 1964) ya asume esta idea de naturaleza biológica. Así nos encontramos con diferentes teorías que nos dan diversas explicaciones de las variables que podrían estar causando la impulsividad:

#### **Síndrome del daño cerebral mínimo.**

Los defensores de esta hipótesis, propusieron la categoría diagnóstica de signos neurológicos menores. Se trata de un conjunto de irregularidades neurológicas poco relevantes, que tienden a minorar o desaparecer con la edad (Whalen, 1983).

Passamanich, Rogers y Ciliendfeld (1956) sugirieron que algunas enfermedades maternas durante la gestación, podrían ser la causa de estos problemas, resultando en una lesión cerebral muy pequeña.

#### **Especialización hemisférica.**

Zeiniker y Jeffrey (1979) indicaron que existen diferencias en la utilización del hemisferio cerebral. Según esta teoría, los sujetos reflexivos utilizarían más el hemisferio izquierdo y los sujetos impulsivos utilizarían más el hemisferio derecho. Este planteamiento ha ido perdiendo importancia, debido a los estudios neurológicos posteriores.

### **Acción de los neurotransmisores.**

Los defensores de esta hipótesis, indican que hay bajos niveles de monoaminooxidasa (MAO), cuando aparece la hiperactividad. Aunque varios estudios (Zuckerman, 2005) indican una existencia baja o extremadamente alta actividad de la MAO en plaquetas, con sujetos que han puntuado en test de emparejamiento como impulsivos.

### **Retraso madurativo.**

Algunos estudios (Messer, 1976; Salkind y Nelson, 1980), encontraron que a medida que avanzaban en años, los sujetos se volvían más reflexivos, deduciendo que la impulsividad, era un signo de retraso en el desarrollo de los niños o inmadurez cognitiva.

### **3.6.5.2.- Causas psicológicas.**

Se han encontrado diversas explicaciones psicológicas para explicar la impulsividad, entre ellas encontramos:

#### **Ansiedad.**

La ansiedad, es la hipótesis causante de las respuestas impulsivas. Ansiedad ante el error y ansiedad ante la competencia. Drake (1970) encontró que los niños reflexivos ante los fracasos, aumentaban más su latencia de respuesta, que los niños impulsivos. Block, Block y Harrington (1974) indican que el efecto de la ansiedad se puede comprobar de forma negativa en los niños impulsivos.

#### **Distintas formas de procesar la información.**

Los partidarios de esta explicación, proponen que las diferencias entre sujetos reflexivos e impulsivos, son debidas a diferencias en el procesamiento de la información, y también a diferencias en las pautas de análisis visual. Siegelman (1969) encontró que los sujetos impulsivos tenían diferencias significativas con los sujetos reflexivos, ya que estos utilizaban menor cantidad de tiempo en valorar las alternativas y la observación del modelo. Drake (1970) comprobó las pautas visuales de los sujetos. También comprobó que los niños reflexivos, observaban los modelos durante más tiempo que los niños impulsivos.

### **3.7.- Resumen.**

Allport declaró que había de precisar un nuevo campo de estudio que había aparecido dentro de la psicología, llamado *psicología de la personalidad*. Su libro: *Personality: A Psychological Interpretation*, se considera como el inicio oficial de nacimiento de la psicología de la personalidad.

La definición de Pelechano se puede aplicar a la mayoría de enfoques teóricos. Los contenidos más representativos, serían: a) Estudio de la complejidad y la coherencia del ser humano en tanto que conjunto de características psicológicas (múltiples conductas de distinto tipo) organizadas, b) Estudio de las reglas grupales y las diferencias individuales, c) Estudio de la estructura, relaciones de interdependencia y nivel de generalidad o especificidad de los distintos componentes psicológicos y/o biológicos del individuo y los distintos componentes de los ambientes sociales y físicos, y d) Estudio de una individualidad integrada que se desarrolla y se adapta.

La noción de autoeficacia, según Bandura, es un estado psicológico en el que el sujeto se considera capaz de ejecutar una conducta en unas determinadas circunstancias y con una dificultad determinada, o lo que es lo mismo, se cree capaz de llevar a cabo con éxito una tarea. Una persona que se siente competente, normalmente se atreve más y tiene más éxito. Las personas que se consideran incapaces, no acostumbran a tener éxito. Los estudios realizados, demuestran estas hipótesis.

El constructo de dureza, resiliencia o personalidad resistente, fue propuesto por Kobasa y Maddi, debido a los resultados de sus investigaciones en las que algunos sujetos sufrían cambios a nivel físico y psicológico, cuando se recibían un estrés alto. En cambio, otros sujetos, con las mismas circunstancias estresantes, no tenían alteraciones.

El modelo de los cinco factores, es aquel que propone la existencia de cinco factores o dimensiones básicas de personalidad, que sirven para poder definir a una persona. De Raad y Perugini, indican que los modelos de Cinco Grandes, tienen las siguientes características positivas: a) La integración de un amplio conjunto de constructos de personalidad que facilitan la comunicación entre investigadores de distintos enfoques, b) Son eficientes, ya que permiten una descripción de la estructura de la personalidad, y c)

Son modelos comprensivos que facilitan la exploración de las relaciones entre personalidad y otros fenómenos.

La definición y nomenclatura más aceptada de los 5 grandes, es la propuesta por Costa y McCrae y lo forman: Neuroticismo (N), Extraversión (E), Apertura a la experiencia (O), Amabilidad (A), y Responsabilidad (C).

El término impulsividad, se utiliza asiduamente como la tendencia a responder de forma precipitada, abrupta o prematura. Pero una respuesta precipitada, puede o no ser adaptativa ante determinadas situaciones. Hay diferencias individuales respecto al tipo de estímulos que hace reaccionar a las personas, así como diferencias estimulares en una misma persona. Dickman menciona el concepto de la impulsividad persono-lógica, como un concepto que no reviste un contenido patológico necesariamente, que es una tendencia a actuar con poca previsión, de nuestros actos y la divide en funcional y disfuncional, dependiendo de su contenido adaptativo. Es impulsividad disfuncional, cuando se convierte en un patrón de conducta que se mantiene estable a pesar de recibir refuerzos negativos del medio. Pero existen impulsividades funcionales, es el caso de las personas muy activas que buscan riesgos y sensaciones pero dentro de ciertos límites que les permiten cuantificar el riesgo a tomar. Dickman vincula la impulsividad personológica, con la dimensión extroversión, junto con la sociabilidad. La impulsividad del procesamiento de la información, está ligada a la resolución de problemas y a la forma en que los sujetos analizan situaciones donde la respuesta no es evidente.

La impulsividad tiene diversos significados, con conclusiones en ocasiones contradictorias entre trabajos de distintas líneas teóricas por estar utilizando concepciones distintas de la impulsividad y ha sido objeto de importantes controversias teóricas (Eysenck y Gray). Las hipótesis explicativas de la impulsividad se dividen en: Causas Biológicas (Síndrome del daño cerebral mínimo, Especialización hemisférica, Acción de los neurotransmisores y Retraso madurativo) y Causas Psicológicas (Ansiedad y Distintas formas de procesar información).



## **CAPÍTULO 4. PUESTOS DE TRABAJO**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **CAPÍTULO 4.- PUESTOS DE TRABAJO**

### **4.1.- Antecedentes.**

Uno de los autores más importantes, tanto en la concepción del trabajo como en la forma en la que el mismo debe ser organizado fue Taylor (1911) que coloca el centro de la empresa en la productividad. Taylor fue pionero en utilizar las herramientas científicas y tecnológicas para optimizar, antes que cualquier otra cosa, las herramientas de producción de la empresa.

Este autor, alrededor de 1880, advirtió de una gran ineficiencia en las labores de los operarios del lugar de trabajo, ya que cada trabajador tenía una forma particular de hacer las cosas y trataban de evitar cualquier problemática; por lo que consideró que las cosas podían hacerse mejor y utilizó el método científico positivista con las personas que trabajaban con él. Con estas investigaciones aplica por primera vez el conocimiento al estudio del trabajo, logrando considerablemente aumentar la productividad de los trabajadores manuales mediante la automatización. Un sistema de producción que no tiene en cuenta la iniciativa ni la imaginación de los trabajadores y convierte ciertos movimientos corporales en automáticos (Salazar del Castillo, 2004).

Como podemos apreciar, en la época de Taylor, los roles y criterios de trabajo tanto de trabajadores como los de la compañía no estaban bien definidos. De la misma manera, los trabajadores eran colocados en lugares donde no había claridad sobre si rendirían o no. Encontrándonos con que no había normas de trabajo estables que regularan estas actividades, lo que producía que los trabajadores se sintiesen en un constante conflicto.

Taylor entiende que las funciones directivas de planificación y coordinación deben ocupar un lugar primordial en medio del proceso productivo. Los técnicos encargados de los métodos y los tiempos de producción deben determinar el mejor modo de realizar un trabajo, procurando los instrumentos adecuados, la formación y ofreciendo incentivos para el mejor rendimiento.

Pero no tuvo el sentido que Taylor buscaba, ya que se le dio preponderancia a la producción y la mecanización del trabajo sin importar los costes humanos, sin preguntar al trabajador su opinión sobre su trabajo, así sólo se le explicaba la tarea para que la efectuase de forma repetitiva sin el más mínimo atisbo de cambio o de innovación, por lo que se olvidó el componente humano de estos obreros (Luthans, 2008).

A partir de las ideas de Taylor, Henri Fayol (1916; 1950), usa la metodología de investigación positivista para el uso de la administración. Fayol, buscaba unas guías de conducta que le permitieran mantener un orden estable en el trabajo. Fayol, estaba empeñado en obtener una lista completa de todas las operaciones que tienen lugar dentro de una empresa, sin importar que las empresas fueran pequeñas o grandes, simples o complejas y de esta manera nos ofreció una clasificación de las actividades (o funciones) en seis grupos: actividades técnicas o de producción, comerciales, financieras, de seguridad, contables y administrativas.

Fayol, estableció 14 principios:

1. División del trabajo.
2. Autoridad y responsabilidad.
3. Disciplina.
4. Unidad de mando.
5. Unidad de dirección.
6. Subordinación del interés particular al interés general.
7. Remuneración proporcional a los esfuerzos realizados.
8. Descentralización adecuada,
9. Principio de jerarquía.
10. Orden material y moral.
11. Equidad, justicia y buena voluntad.
12. Estabilidad del personal.
13. Iniciativa.
14. Unión del personal.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Luthans (2008) relata que Fayol destacó que el propósito de la organización era llevar a cabo el trabajo en funciones especializadas, semejantes a una máquina. No resaltó el hecho de que la organización está integrada por personas; no son máquinas. Lo que da cuenta que sigue existiendo una forma tanto de pensar como de concebir el diseño del trabajo en función de las máquinas. Esta forma de pensar durará aún hasta nuestros días.

Paralelamente, Weber (1947; 2002) construyó una teoría basada en las estructuras de autoridad donde plantea que las acciones e interacciones en las organizaciones se basan en relaciones de autoridad. Weber es uno de los primeros que se pregunta sobre las condiciones de la organización desde el punto de vista estructural.

Weber propone un sistema de organización caracterizado por una división clara del trabajo, rangos bien definidos, reglas y normas detalladas y roles que permitan una claridad en la estructura de la organización laboral. A este sistema le denominó burocracia; para Weber ese sistema representaba un ideal a alcanzar para poder tener una buena administración.

Scheid (1983) nos resume la estructura de la burocracia de Weber en los siguientes puntos:

1. Sus miembros son personalmente libres y están sometidos a una autoridad únicamente para el cumplimiento de sus funciones oficiales.
2. Sus miembros están organizados dentro de una jerarquía de empleos clara y bien definida.
3. Cada empleo tiene una esfera de competencia legal bien definida.
4. Todo empleo se ocupa sobre la base de una relación contractual.
5. Los candidatos a un empleo se seleccionan según sus aptitudes técnicas, en el caso más racional, se los elige por concurso, examen o diploma que garantice sus conocimientos técnicos, son nombrados y no elegidos.
6. Los miembros son remunerados mediante un salario fijo, en moneda: El salario varía según la escala jerárquica.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

7. El empleo es la única ocupación profesional de sus miembros.
8. El empleo constituye una carrera: La promoción se efectúa según el juicio de los superiores.
9. El empleado no es propietario ni de los medios de la organización ni de su puesto, hay separación entre la función y el hombre que la desempeña.
10. El empleado está sometido en su trabajo a una estricta disciplina.

La organización burocrática es la más eficaz de las posibles y su eficacia depende de:

1. El hecho de dejar de lado las preferencias personales del líder, así como las costumbres y las tradiciones.
2. La estricta definición del trabajo y de la autoridad de cada uno.
3. La estructura jerárquica que lo controla todo.
4. Las normas escritas que lo prevén todo (siendo necesaria la forma escrita para la eficacia).
5. Los expertos que conocen bien su trabajo.

Weber (2002) considera que existen tres tipos de organizaciones y las diferentes formas de autoridad en que se fundamenta cada tipo:

1. Las de tipo carismático, las cuales tienen como base las cualidades, más que nada carisma, que tiene el líder.
2. Las de tipo tradicional, éstas se fundamentan en las costumbres y los usos precedentes que se encuentran en ese grupo humano.
3. Las de tipo burocrático, ancladas en una autoridad que nace de la jurisprudencia y la racionalidad.

Weber considera que el último tipo de organización es racional ya que los medios se eligen en función de objetivos explícitos y la autoridad misma es ejercida apoyada en normas y maneras objetivas. Siendo éste uno de los primeros acercamientos sistemáticos por parte de las ciencias humanas al comportamiento en las organizaciones.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Otro autor importante fue Frank B. Gilbreth (1868-1924), este autor se centró aún más en la simplificación de la labor con el fin de reducir la fatiga. Gilbreth buscaba sistematizar y organizar los tradicionales conocimientos prácticos del manejo de los talleres y darles forma teórica, pretendiendo extraer unos principios generales para la organización científica del trabajo (Podestá-Correa y Jurado-Jurado, 2003). Gilbreth, pretendía que los conocimientos obtenidos por medio de la práctica fuesen más allá de la intuición.

Los trabajos y proyectos fundamentales de Taylor fueron perfeccionados por Frank B. y Lilian M. Gilbreth, verdaderos expertos en estudios de tiempos y movimientos, esta adaptación laboral, se basó en la división del trabajo, permitiendo la estructuración de la mano de obra y la realización de tareas en un momento histórico de crisis.

Fue Henry Ford (1863-1947) quien culmina con el trabajo de los anteriores autores con su concepción de la organización, administración de personal y la producción en serie y fue la línea de ensamblaje su máximo aporte (Parker y Wall, 2001).

Ford (2007) que trabajaba con automóviles, diseñó un esquema en el que los trabajadores y las máquinas hacen una determinada pieza de un ensamblaje, todas idénticas a las anteriores de manera que puedan ser remplazadas fácilmente a la hora de cualquier avería en el vehículo. Estos nuevos modelos de diseño del trabajo motivaron un cambio al centrarse en la calidad de vida y condiciones laborales de los trabajadores, lo que permite que tanto la compañía como el empleado tuvieran una mayor satisfacción.

Pero fue Herzberg (1982) quién abrió paso a un nuevo modo de entender el diseño del trabajo. Aunque se le conoce más por su teoría sobre la motivación (Herzberg, 1977) su verdadera influencia se produce de la mano del enriquecimiento del trabajo (Herzberg, 1982). Este autor se preguntó qué es lo que desean las personas de su trabajo y después de varias investigaciones nos dice que las personas desean trabajos que les permitan desarrollarse. Lo que quiere decir que les permita alcanzar logros, reconocimiento social, asumir responsabilidades, capacidad de crecimiento y alcanzar un cierto sentimiento de eficacia y éxito psicológico.

## Salud laboral en conductores profesionales

Herzberg a la hora de diseñar el trabajo procura que las necesidades de los empleados se satisfagan, su teoría está basada en la pirámide de necesidades de Maslow (1943) de manera que sólo cuando se satisfacen estas necesidades encontraremos una mayor productividad en los empleados (Ver figura 8).



Figura 8. Pirámide de Maslow (Maslow, 1943).

Otras investigaciones sugieren que los factores implicados en producir la satisfacción (y la motivación) en el trabajo son algo separado y distinto de aquellos que llevan a la insatisfacción en el trabajo (López-Mas, 2005). Por lo que la satisfacción de los empleados se centra en la capacidad que se tenga para hacer atractivo el trabajo.

Luthans (2008) plantea que el enriquecimiento del trabajo o del puesto representa una extensión de las técnicas de diseño de puestos más antiguas y simplificadas, de rotación y ampliación del puesto, así el supuesto es que, para motivar a los trabajadores, se debe diseñar el puesto para proporcionar oportunidades de logro, reconocimiento, responsabilidad, progreso y crecimiento.

La técnica implica "enriquecer" el puesto de tal manera que se incluyan estos factores. Por lo que según el autor, el diseño deberá incluir una mayor variedad de contenido del trabajo que requieran un nivel más alto de conocimiento y habilidades, proporcionen a los trabajadores más autonomía y responsabilidad en cuanto a planificar, dirigir y controlar su propio desempeño y ofrezcan la oportunidad de crecimiento personal y una experiencia laboral significativa.

Se hace énfasis en que no se trata de asignar al trabajador más tareas, explotándole, sino que se trata de hacerle atractiva su tarea para que se vincule de forma significativa a ella, lo que le llevará a realizar sus actividades con más motivación.

#### **4.2.- Modelos a utilizar.**

Para la realización del presente trabajo, se han tenido en consideración dos aspectos del trabajo (JDS y ERI) que coinciden con los siguientes puntos a desarrollar, cada uno de estos aspectos está desarrollado a partir de cuestionarios, encontramos con:

- Características de los Puestos de Trabajo (JDS-15).
- Modelo Desequilibrio Esfuerzo Recompensa o Crisis de Gratificación en el Trabajo (ERI).
- El Contenido del Trabajo (JCQ).

#### **4.3.- Modelo de Características del Puesto de Trabajo (JDS-15).**

La evaluación de las reacciones de los trabajadores frente a las características de sus puestos de trabajo, así como el diseño de los mismos (González, 1997) es una de las áreas más importantes de investigación e intervención de la Dirección de Recursos Humanos.

El procedimiento más utilizado para obtener información sobre las condiciones de trabajo son los cuestionarios, siendo los más utilizados el *Job Dimensions* de Hackman y Lawler (1971), el *Job Diagnostic Survey* de Hackman y Oldham (1976), el *Job Characteristic Inventory* de Sims, Szilagyi y Keller (1976) y el *Perceived Intrinsic Job Characteristic* de Warr, Cook y Wall (1979).

En lo que respecta a motivación y satisfacción en el mundo laboral necesariamente hay que citar el modelo de las características de trabajo *Job Diagnostic Survey* de Hackman y Oldham (1976, 1980). Este Modelo se basa en que existen unas características como es el caso de: La variedad de habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar el trabajo, la identidad de la tarea, el significado de la tarea, el nivel de autonomía y la retroalimentación del trabajo, que influyen sobre los resultados del trabajo, debido a que generan cambios en los estados psicológicos en los que se encuentra el trabajador (González, 1997).

Otros instrumentos que también nos miden la satisfacción en el puesto y las características de trabajo serían el *Multimethod Job Design Questionnaire* (Campion, 1985), el *Job Descriptive Index* (Diego-Vallejo, Diego-Vallejo y Olivar-Parra, 2001; Stanton, Bachiochi, Robie, Pérez y Smith, 2002) o el *Workplace Employee Relations Survey* (DeVaro, Lee y Brookshire, 2007), pero la ventaja del JDS es que incluye variables, tanto de características del trabajo como de la satisfacción de los empleados, así como aspectos que no suelen estar incluidos de manera conjunta en los demás instrumentos.

#### **4.3.1.- Definición.**

El *Job Diagnostic Survey* (JDS) (Ver figura 9) es uno de los instrumentos más utilizados en el mundo laboral para analizar las características del potencial motivador de los puestos de trabajo (Freed, 2005; Griffin, 1991). Este cuestionario deriva del modelo de las características del trabajo (González, 1997; Hackman y Oldham, 1975, 1976, 1980). En la actualidad hay otros modelos que pretenden ampliar y mejorar el JDS, uno de los más completos es el de Morgueson y Humprey (2006).

El JDS ha sido adaptado al castellano por autores como Fuertes, Munduate y Fortea (1996) y por González (1997) para analizar puestos de trabajo de profesores y de personal de administración utilizando este modelo en entornos universitarios. Por otro lado, Martínez-Gómez y Marín-García (2009) han adaptado y

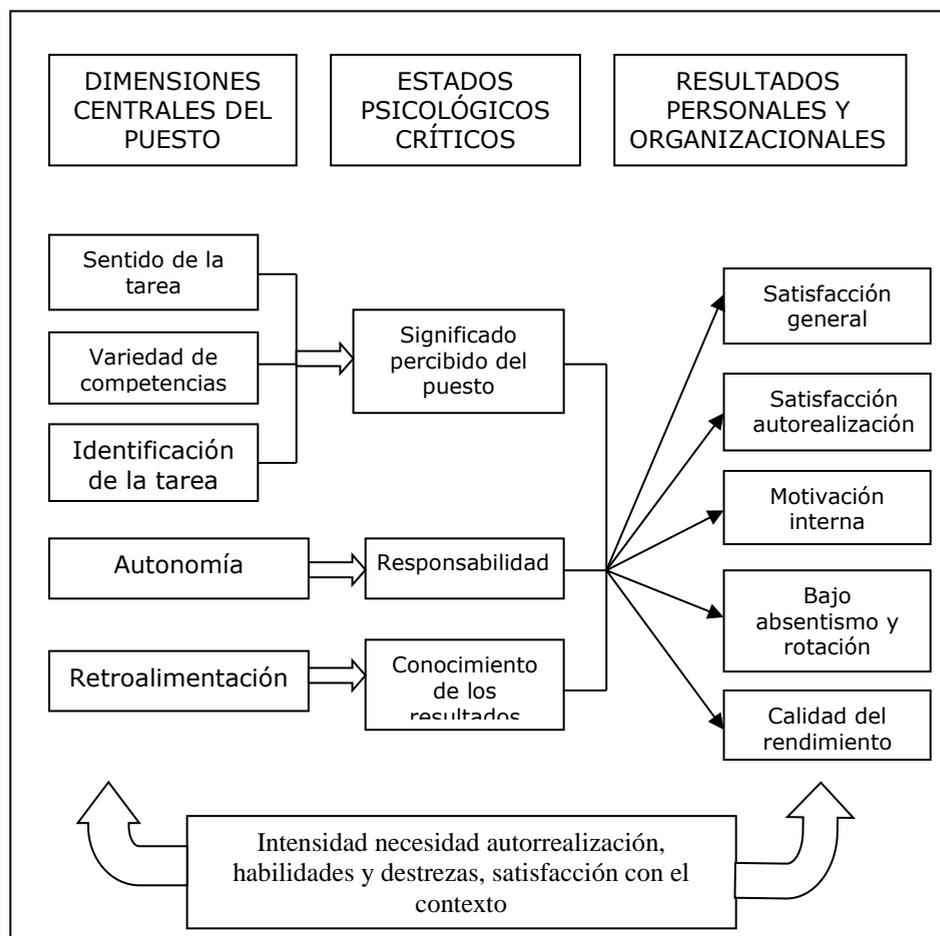
validado el modelo original del JDS a la docencia, con la finalidad de analizar el puesto de trabajo de los alumnos, especialmente la autonomía, la identidad, la retroalimentación y la motivación. Sin embargo, esta adaptación ha partido del modelo original del JDS que contiene algunos ítems formulados en forma negativa, con lo cual se pretendía minimizar el sesgo de respuesta (Buys, Olckers y Schaap, 2007; Renn, Swiercz e Icenogle, 1993) y que han llevado a crear una versión revisada del JDS redactada de manera positiva.

El cuestionario JDS ha sido utilizado como una herramienta utilizada para guiar y medir el proceso de rediseño de puestos de trabajo, identificando las características del puesto que se han de mejorar evaluando la predisposición que disponen los empleados para aceptar de una manera positiva las modificaciones que se propongan a sus puestos (Boonzaier, Ficker y Rust, 2001).

El JDS plantea siete características de trabajo:

1. Identidad de la tarea.
2. Variedad de habilidades.
3. Significación de la tarea.
4. Nivel de autonomía.
5. Retroalimentación del trabajo.
6. Contacto social con compañeros.
7. Retroalimentación por parte de compañeros.

Las dos últimas dimensiones, han resultado ser útiles en la comprensión de los puestos de trabajo y la reacción de los empleados, estas dimensiones no siempre han sido utilizadas en todos los trabajos (Hackman y Oldham, 1975, 1980; González, 1997).



*Figura 9.* Relación entre las dimensiones centrales del puesto, estados psicológicos críticos y resultados sobre el puesto de Hackman y Oldham (1975, 1976, 1980).

A pesar de los problemas metodológicos encontrados en las distintas investigaciones realizadas con el JDS (ambigüedad en el análisis y medición de las características del puesto, ítems puntuados de forma negativa y número de ítems por escala) es una referencia en el rediseño de puestos de trabajo, la motivación y la satisfacción laboral (Campion, 1985; Idaszak y Drasgow, 1987), además sus índices de validez y fiabilidad son aceptables (Buys *et al.*, 2007; Martínez-Gómez y Marín-García, 2009; Morgeson y Humphrey, 2006).

### **4.3.2.- Componentes.**

El JDS se elabora a partir de las escalas previas confeccionadas por Turner y Lawrence (1965) y por Hackman y Lawler (1971) así como su estructura, el formato de respuesta, etc. Está formado por cinco subescalas que miden la percepción del trabajador de las características esenciales de los puestos de trabajo y 2 subescalas que miden la retroalimentación con origen en los agentes sociales asociados al puesto de trabajo y el contacto social, siendo en total 7 escalas, cada subescala está formada por tres ítems repartidos en dos secciones con formatos diferentes. En la primera parte el operario indica, sobre una escala tipo Likert de 7 puntos, el grado en el que la característica se encuentra en su puesto de trabajo.

La segunda parte, compuesta por catorce ítems que son afirmaciones sobre los puestos de trabajo, donde el trabajador señala en una escala tipo Likert con un rango 1-7 (*De 1=Muy inexacto a 7=Muy exacto*). La mitad de los ítems que forman esta segunda parte están redactados de forma inversa o negativa con la finalidad de disminuir la posibilidad de confusión entre el contenido sustantivo de los ítems y la técnica de medida utilizada (Hackman y Oldham, 1975).

### **4.3.3.- Interpretación de los datos del JDS.**

Para interpretar los datos que nos reporta el JDS, hemos de tener en cuenta las dimensiones centrales del trabajo, que son Hackman y Oldham (1975, 1976, 1980):

- Variedad de competencias o de destrezas: El grado en el que el empleo requiere diferentes actividades que precisan de diferentes habilidades.
- Identificación o identidad de la tarea: Expresa el grado en que el empleo permite la realización de un producto completo e identificable.
- Sentido o importancia de la tarea: El grado en el que el empleo es reconocido por otros.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- **Autonomía:** El grado en el que el empleado actúa libre e independientemente en la realización de las tareas.
- **Retroinformación (*feedback*):** La extensión en que las actividades que requiere el empleo, ofrecen por sí mismas, una información directa sobre la efectividad de su desempeño.

El JDS mide cada una de las cinco Dimensiones anteriores y posteriormente obtiene el denominado Potencial Motivacional del Puesto (*Motivational Potential Score* – MPS). El MPS se interpreta como el valor total del trabajo percibido por los trabajadores en términos de su contenido motivacional.

Recordemos que además, el JDS mide dos dimensiones suplementarias que son útiles en el conocimiento del trabajo y de las reacciones del empleado (Hackman y Oldham, 1976):

- **Retroinformación de otros:** El grado en que el empleado recibe información clara de su supervisor o compañeros de trabajo, sobre su funcionamiento.
- **Trato con otros:** El grado en que el trabajo requiere a un empleado trabajar en equipo para realizar sus actividades laborales.

Las puntuaciones deben valorarse a nivel grupal, nunca debe como sistema individual, y la condición es que las respuestas al cuestionario han de reflejar realmente lo que piensan los trabajadores, por ello es de gran importancia que los encuestados consideren que sus respuestas no pueden ser utilizadas en su contra, lo que implica un total anonimato de las respuestas.

Los datos del JDS se interpretan de la siguiente manera:

1. **Análisis del nivel de MPS:** El MPS es una función no lineal de las cinco características centrales del trabajo. Un valor del MPS superior al 58% indica generalmente un trabajo bien diseñado. Valores por debajo del 36% indican que el sistema de trabajo puede estar causando alteraciones en su funcionamiento. Los valores que están entre el 36% y el 58% indican que el

sistema de trabajo es probablemente conveniente pero que la atención a algunos elementos podría ser beneficioso.

2. Revisar los indicadores individuales para determinar qué dimensiones centrales del trabajo se beneficiarían de una revisión, de manera similar los estados psicológicos experimentados y las respuestas afectivas.
3. La Intensidad de la Necesidad de Autorrealización, es una medida de la intensidad con que los trabajadores están estimulados por su trabajo, también es una indicación del nivel de preparación para los cambios previstos en el contenido del trabajo, mediante mejoras en las dimensiones centrales del trabajo. Puntuaciones entre el (71% a 100%) indican fuertes necesidades de crecimiento laboral; puntuaciones en la zona media (29% a 71%) indican una población laboral inclinada a estar satisfecha con un trabajo que no presente desafíos o estímulos y los valores en la banda más baja (debajo del 29%) indican que debe prestarse una atención significativa al sistema de trabajo.
4. Los valores obtenidos en el MPS deben de valorarse en relación con los de la Necesidad de Autorrealización. La motivación es una función compuesta por: Tener que ofrecer un trabajo y aquello que necesita el trabajador de ese trabajo. Altos MPS con bajas Necesidades de Autorrealización, o viceversa, nos indican que debe rediseñarse el empleo.

#### **4.3.4.- Comparación – Metaanálisis JDS.**

El JDS (Hackman y Oldham, 1975) y, en menor medida, el *Job Characteristic Inventory* (JCI) (Sims *et al.*, 1976) han sido utilizados como los principales para evaluar las características del trabajo. Debido a que hay un número de estudios que han utilizado tanto la JDS o JCI, así es posible utilizar las correlaciones reportadas en estos estudios para llevar a cabo un análisis comparativo.

En este sentido, Fried (1991) realizó una búsqueda bibliográfica para identificar estudios que proporcionaron la información estadística necesaria para una investigación meta-analítica de la relación de los cuestionarios JDS y JCI, con los resultados del trabajo.

Esta búsqueda dio lugar a un número suficiente de estudios de correlación para permitir un metaanálisis comparativo únicamente en la relación de la JDS y JCI, donde se mide la satisfacción laboral y el desempeño laboral. El resultado de los datos utilizados en el metaanálisis, consistió en la supervisión de las puntuaciones de calificación o criterio.

Sobre los resultados sobre la fiabilidad de cada escala, se puede concluir que las estimaciones de la fiabilidad de los cuestionarios JDS y JCI son suficientemente altas para los propósitos de la investigación. Según Aldag, Barr y Breve (1981) la consistencia interna media de la escala JCI era mayor que la de la escala JDS.

En general, los resultados del meta análisis mostraron similitudes en seis de las ocho relaciones comparativas. Para estas seis relaciones, las diferencias entre las correlaciones medias corregidas oscilaron entre 0,03 y 0,07. Las otras dos comparaciones produjeron diferencias en las correlaciones estimadas de 0,12 y 0,33.

Centrándose en las escalas específicas, los resultados indicaron similitud en las relaciones estimadas de las escalas de identidad JDS y la JCI así como la retroalimentación JDS y JCI escala con la satisfacción y el rendimiento. Es decir, las correlaciones de población estimadas de las escalas de identidad JDS y la JCI con satisfacción fueron 0,32 y 0,39, respectivamente; y las correlaciones de población estimadas de estas escalas con el rendimiento fueron 0.13 y 0.17, respectivamente.

#### **4.3.5.- Revisión JDS.**

La teoría de las características del puesto (Hackman y Oldham, 1980) postula que cinco características del trabajo (autonomía, identidad de la tarea, significación de la tarea, variedad de habilidades y la retroalimentación) que darán una serie de resultados personales y organizacionales. La mayor parte de la investigación sobre el JDS, se ha centrado en las medidas de las características del trabajo (Dunham, 1976). Aunque algunos estudios han confirmado las cinco dimensiones de trabajo (Dunham, 2001; Lee y Klein, 1982; Katz y Kahn, 1978), otros autores concluyen que es incompatible la estructura de cinco factores a priori (Pierce y Dunham, 1978).

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Idaszak y Drasgow (1987) realizaron análisis factoriales de dos muestras de los empleados y sus resultados revelaron soluciones seis factores para ambas muestras. Por otro lado, Harvey, Billings y Nilan (1985) utilizó el análisis factorial confirmatorio para evaluar las estructuras de factores en investigaciones anteriores. Sus resultados sugieren, que la mejor solución de ajuste incluye los cinco factores a priori, más uno o dos factores de método.

Hay dos limitaciones de la investigación sobre el instrumento revisado. En primer lugar, el estudio de Idaszak y Drasgow (1987) no implicaba una comparación de la JDS original con el JDS revisado, como indica Dunham, Aldag y Brief (1977) algunas muestras presentan una estructura de cinco factores cuando se utiliza el JDS original. En segundo lugar, no se conoce cuál es el impacto de las revisiones JDS, que podría tener respecto a la validez de criterio.

La investigación de Kulik, Oldham y Langner (1988) utiliza el análisis factorial confirmatorio para examinar si los ítems revisados del JDS, se ajustan más a la estructura factorial a priori, que lo hacen los ítems originales JDS dentro de la misma muestra. El Análisis factorial confirmatorio, muestra que se ha reducido la matriz de correlación, utilizando múltiples correlaciones al cuadrado como estimaciones de comunalidad, se obtuvo de los 20 ítems del JDS (15 ítems originales y 5 revisados). El análisis factorial confirmatorio resultó en seis factores.

La comparación de la versión original de la JDS con una versión revisada propuesta por Idaszak y Drasgow (1987) da como resultado del análisis factorial confirmatorio que existían 5 dimensiones de trabajo a priori, y que había un sexto factor que constaba de los ítems redactados negativamente de la JDS original. Estos resultados coincidían con los obtenidos por Harvey *et al.* (1985) y por Idaszak y Drasgow (1987) que sugieren que los ítems redactados negativamente, pueden haber sido la causa del sexto factor.

Aunque las revisiones mejoraron las medidas de variedad de habilidades, la importancia de tareas, y la identidad de tareas, la revisión artículos no mejoraron sustancialmente la medición de la autonomía y la retroalimentación.



#### **4.4.- Modelo Desequilibrio Esfuerzo Recompensa o Crisis de Gratificación en el Trabajo (ERI).**

##### **4.4.1.- Antecedentes.**

En nuestra sociedad, el trabajo tiene un papel importante en el bienestar y la salud del trabajador por lo que es evidente que la afectación sobre la salud va más allá de lo que se han considerado enfermedades tradicionales (Fernández-López, 2008).

Cuando las condiciones psicosociales no son las idóneas se observa un descenso de la productividad y un aumento del absentismo, ello hace que los costes que produce el estrés laboral, tanto de manera directa como indirecta sean considerables. Observándose un gran número de enfermedades relacionadas con las condiciones psicosociales adversas en el puesto de trabajo, especialmente las musculoesqueléticas, las cardiovasculares y las mentales (Leigh y Schnall, 2000).

Lo anterior, nos lleva a que la necesidad de controlar el estrés laboral cuando este se debe a un ambiente psicosocial adverso en el lugar de trabajo se haya convertido en un objetivo primordial en nuestra sociedad (Marmot, Siegrist y Theorell, 2006), ya que la exposición mantenida a ambientes psicosociales adversos provoca reacciones sostenidas de estrés muy perjudiciales para la salud (Theorell, 2001).

El estrés relacionado con un ambiente laboral desfavorable es muy diferente de la investigación biomédica tradicional de las enfermedades profesionales, esto se debe a que no podemos realizar mediciones directas, ni químicas ni físicas, por ese motivo ha sido necesario buscar conceptos teóricos que nos ayuden a definir las características laborales estresantes, para posteriormente utilizarlos como medidas mediante la utilización de cuestionarios, técnicas de observación, etc. De esta manera, han surgido diferentes conceptos de estrés psicosocial relacionados con el trabajo (Dunham, 2001).

## Salud laboral en conductores profesionales

En los últimos años la mayor atención la reciben tres modelos teóricos: el Modelo "Demanda-Control" (DC) (Karasek, 1979), el modelo "Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa" (ERI) (Siegrist, 1996) y el modelo "Justicia Organizativa" (Elovainio, Kivimäki y Vahtera, 2002).

El modelo DC formulado por Karasek (1979) explica el estrés laboral en función de las demandas psicológicas del trabajo y del nivel de control sobre éstas. Posteriormente, se ha incluido una tercera dimensión, el apoyo social, obteniendo un modelo mucho más completo.

El modelo ERI ha sido elaborado por Siegrist (1996) (Ver figura 10). Este modelo hace más hincapié en las diferencias individuales y tiene en cuenta el esfuerzo que demanda el puesto, la motivación individual del trabajador y los diferentes tipos de recompensas recibidas. Se consideran dos tipos de componentes: el componente extrínseco, formado por los esfuerzos y recompensas percibidos, y el componente intrínseco, formado por el factor *overcommitment* o sobreimplicación. Este último factor nos informa de cómo el sujeto afronta las demandas del medio.

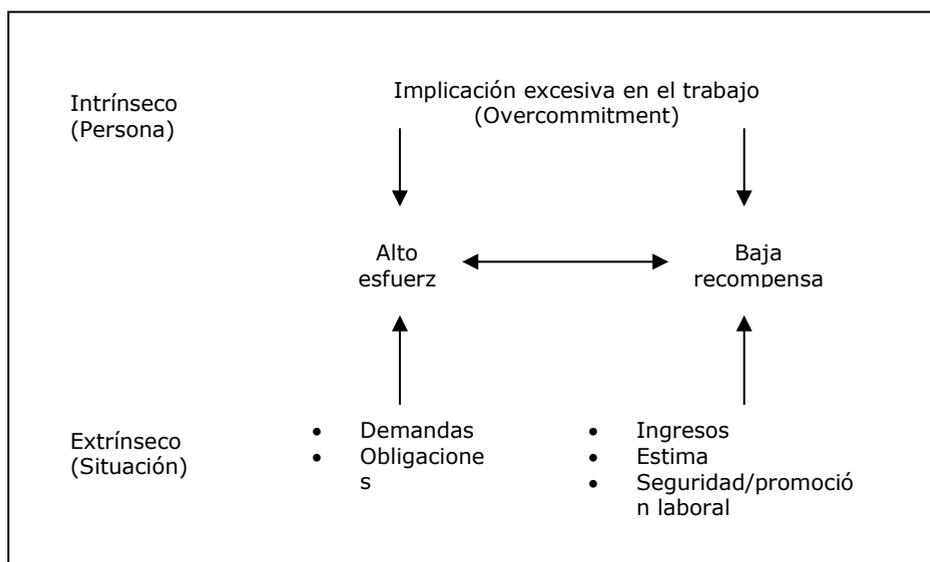


Figura 10. Modelo crisis de gratificación en el trabajo adaptada de Siegrist (1996).

El modelo ERI nos dice que cuando falta la reciprocidad entre costes y ganancias se produce un estado emocional con tendencia a las respuestas de estimulación autónomas y neuroendocrinas del estrés. Cuando esto sucede de una manera recurrente puede llevar al trabajador a tener la sensación de ser tratado injustamente, afectando seriamente su autoestima.

En el caso de una aprobación y estima adecuadas (salario, reconocimiento, promoción o estabilidad laboral) se incrementa la autoestima y la satisfacción del trabajador. Recientes evidencias indican que los trabajadores que experimentan ese desequilibrio esfuerzo-recompensa tienen mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, depresión, enfermedad músculoesquelética y peor salud percibida (Fernández-López, 2008).

Así, según este modelo, el rol del trabajador se estructura con la convergencia de las necesidades personales (como la autoestima y la autoeficacia) y la red social. De esta forma, el trabajador, para poseer un estatus adecuado, debe percibir un equilibrio entre las posibilidades de contribución y actuación, de ser recompensado y de pertenecer a un grupo de personas significativas (en este caso, los colegas de trabajo). Estos efectos beneficiosos dependen de un prerrequisito básico en las relaciones sociales: La reciprocidad.

#### **4.4.2.- Componentes.**

El cuestionario *ERI (Effort Reward Imbalance)*, está formado por 23 ítems, se divide en dos grandes apartados: El componente extrínseco con 17 ítems (esfuerzo y recompensa) y el componente intrínseco con 6 ítems (*overcommitment* o sobreimplicación).

Dependiendo de la versión, nos encontramos con que la dimensión de esfuerzo está representada por 5 o 6 ítems. La de 5 ítems no incluye carga física, por lo que es apropiada para muestras caracterizadas por trabajos de carácter administrativo y de oficina, mientras que la versión de 6 ítems lo es para grupos con trabajos manuales, como peones, manipuladores o trabajadores en cadena.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

La dimensión de recompensa contiene 11 ítems, divididos en distintas subescalas: Aspectos económicos, estatus y situación laboral. Estima (respeto, reconocimiento, apoyo adecuado, trato justo). Seguridad o estabilidad laboral (Oportunidades de carrera).

La dimensión de *overcommitment*, representada por 6 ítems, hace referencia al exceso de compromiso ante el trabajo, sobre todo al hecho de comprometerse más allá de las posibilidades reales. Esto se traduce en un grupo de actitudes, conductas y emociones que reflejan esfuerzos excesivos, en combinación con un fuerte deseo de recibir la aprobación y estima de los otros.

El desequilibrio esfuerzo-recompensa es frecuente entre obreros de bajo estatus o entre profesionales del sector servicios, en particular los que se dedican a la atención al cliente, como sería el caso del sector del transporte. Por lo que este modelo es aplicable a un amplio rango de ocupaciones.

### 4.4.3.- Validación de la versión española.

Macías *et al.* (2003) realizaron la validación de la versión española del modelo Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa, mediante la evaluación de sus principales propiedades psicométricas en una muestra de trabajadores del hospital San Agustín de Avilés (Asturias).

Se utilizó un diseño transversal en una muestra de 1.271 trabajadores durante el período de mayo a julio de 2001. Para facilitar su estudio los trabajadores se clasificaron en los siguientes estratos laborales: Directivos, facultativos, ATS, auxiliares de enfermería, administrativos y empleados de mantenimiento.

Los autores realizaron un muestreo aleatorio por estratos laborales, con un margen de error del 5%, seleccionaron una muestra representativa de trabajadores en los que se investigó el grado de estrés laboral, mediante la utilización del cuestionario estandarizado ERI.

El coeficiente alfa por sexos no presentó diferencias significativas.

Los coeficientes de correlación ítem-escala dentro de la escala supuesta fueron significativos en tamaño, excediendo en la mayoría de los casos el estándar recomendado de 0,40. Sólo en la escala «Esfuerzo extrínseco» se observó una baja correlación ítem-escala, especialmente en relación con los ítems 3 y 4.

Los autores encontraron que los valores de «Esfuerzo extrínseco» son menores entre los varones que entre las mujeres y en los de edades más avanzadas que en los más jóvenes. Observaron una tendencia a desarrollar esfuerzos mayores entre los empleados de menor nivel educativo, especialmente entre las mujeres. La "Recompensa" se percibe más alta entre las mujeres que entre los varones sin alcanzar significación estadística. También es más elevada entre los empleados de mayor edad, sobre todo mujeres y en aquellos con un nivel educativo más alto. En cuanto al grado de "Sobreimplicación", se demuestra que ésta es más alta entre las mujeres que entre los varones (significativamente), entre los trabajadores con mayor nivel formativo y en las edades entre 40 y 54 años.

#### **4.5.- Modelo JCQ.**

##### **4.5.1.- Antecedentes.**

Cuando se habla de colectivos afectados por el estrés (Payne y Firth-Cozens, 1987; Tyler y Cushway, 1992) surge la necesidad de vigilar los factores de riesgo que lo puedan estar causando, así como las posibles repercusiones que este pueda tener sobre la salud y la calidad de vida de los trabajadores, por lo que este debe ser uno de los principales objetivos de los servicios de prevención de las empresas. Por lo que se necesita utilizar documentos que nos permitan determinar los factores de riesgo que estén causando ese estrés psicosocial.

Se han realizado diversos cuestionarios y escalas para medir los estresores laborales, entre los que podemos encontrar cuestionarios generales, que pueden aplicarse a diversos colectivos de trabajadores, tales como el cuestionario sobre contenido del trabajo (*Job Content Questionnaire*) de Karasek y Theorell (1990) y el cuestionario de clima laboral de Moss, Moss y Trickett (1989).

El Cuestionario sobre el Contenido del Trabajo (*Job Content Questionnaire*) de Karasek (1985) es una derivación del Modelo de Demanda-Control (Karasek, 1979) de la Universidad Massachusetts (Lowell, EEUU). Este modelo, explica el estrés laboral en función de las demandas psicológicas del trabajo y del nivel de control sobre éstas. Incluyendo a posteriori una tercera dimensión, el apoyo social, obteniendo un modelo mucho más completo.

Por lo que las demandas laborales vienen determinadas por las exigencias impuestas al trabajador, y son fundamentalmente de naturaleza psicológica como es el caso del ritmo, el nivel de atención, la concentración y la responsabilidad, aunque también tienen una dimensión física como el esfuerzo físico, la postura de trabajo o el trabajo muscular.

#### **4.5.2.- Definición.**

El cuestionario de Contenido del Trabajo (JCQ) es un instrumento de evaluación del riesgo psicosocial, con fiabilidad y validez confirmadas en diversos estudios (Karasek, Pieper y Schwartz, 1993). Sus ítems se encuentran agrupados en escalas de manera que miden cada una de las dimensiones principales del modelo: las demandas psicológicas, el control (Karasek, Baker, Marxer, Ahlbom y Theorell, 1981) y posteriormente el apoyo social (Johnson y Hall, 1988) por parte de los compañeros del trabajo y de los mandos o supervisores, ya que este puede actuar como elemento moderador de la relación entre las demandas y el control sobre el propio trabajo. Las exigencias o demandas psicológicas, son las demandas específicas de cada trabajo, como por ejemplo el nivel de concentración exigido, o el tiempo disponible para realizarlo, etc.

Al referirnos al control, hablamos de los recursos que posee la persona para hacer frente a las demandas del trabajo, el control está considerado el aspecto más importante para determinar el riesgo psicosocial. Los recursos que las personas puedan poseer, están determinados por el nivel de formación, sus habilidades y el grado de autonomía y de participación en la toma de decisiones que tenga sobre los aspectos que afectan a su trabajo. El control tiene dos componentes básicos: El control sobre la propia tarea y el control colectivo, o nivel de influencia del trabajador en las decisiones dentro de su equipo de trabajo o departamento.

El apoyo social, es la tercera dimensión, introducida a posteriori por Johnson y Hall (1988), con lo que el modelo pasa a denominarse demanda-control-apoyo social. La importancia de esta variable radica en el efecto modulador, ya que este tiene un gran peso en el estudio de factores de riesgo psicosocial. Encontrándonos que un nivel alto de apoyo social en el trabajo, disminuye el efecto de la alta tensión, mientras que un nivel bajo lo aumenta.

Podemos entender el apoyo social de dos maneras: según sea la fuente o el tipo de apoyo. Cuando hablamos de la fuente de apoyo social, existen de dos tipos, el primero sería el apoyo de los compañeros de trabajo y el segundo el del supervisor directo. Respecto al tipo de apoyo, también se muestra de dos maneras: La relación emocional proveniente de compañeros y superiores y el apoyo instrumental, con lo que la ayuda recibida se entiende como medio para lograr un fin.

#### **4.5.3.- Profesiones y Salud.**

El modelo *Job Strain* de Karasek y Theorell (1990) se desarrolla a partir del modelo Demanda-Control, y determina las profesiones que son estresantes o no (Ver figura 11).

Hemos de tener en cuenta que el estrés laboral se considera en este modelo, un problema organizacional, no individual, debido a ello hablaremos de trabajos con mayor potencial estresante, en lugar de trabajadores estresados. Para ello se determina mediante el nivel de demandas psicológicas (excluimos aquí las demandas físicas) y el nivel percibido en cuanto al poder de decisión y al uso de habilidades (el control).

El mayor riesgo para la salud se da en aquellas actividades donde se combinan unas elevadas demandas o exigencias con un bajo control sobre el trabajo, situación que en el modelo se denomina de alta tensión (Karasek *et al.*, 1981; Karasek y Theorell, 1990). Un posible ejemplo, son las personas que trabajan en la atención al cliente. En el extremo opuesto, se encuentran los trabajos más saludables, las denominadas ocupaciones activas que comportan altas exigencias y un alto control. Estas personas poseen un amplio abanico de respuestas para afrontar las situaciones problemáticas y novedosas. Como podría ser el caso de un arquitecto liberal que trabaja por cuenta ajena.

## Salud laboral en conductores profesionales

Partiendo de las dimensiones demanda y control sobre el trabajo se creó la variable tensión en el trabajo, esta variable tiene 4 categorías respuesta: baja tensión (baja demanda y alto control), activos (alta demanda y alto control), pasivos (baja demanda y bajo control) y alta tensión (alta demanda y bajo control) (Karasek *et al.*, 1981; Karasek y Theorell, 1990).

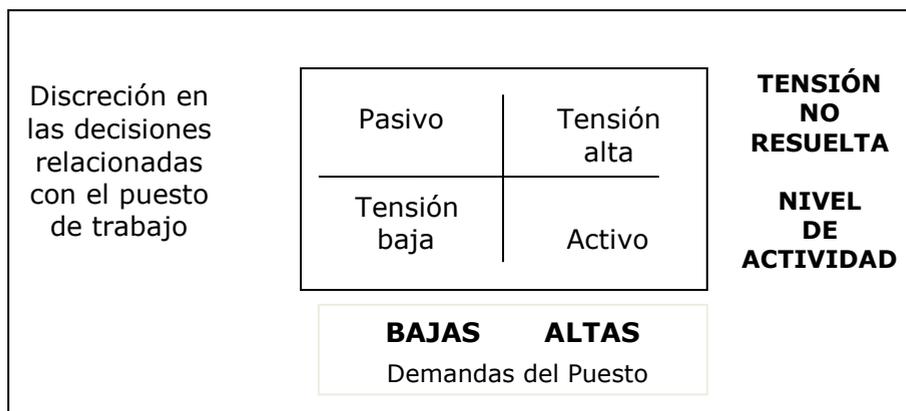


Figura 11. Modelo de las demandas, restricciones y apoyo de Karasek (1979).

Los trabajos de alta tensión pueden provocar distintos problemas de salud, todos ellos asociados a los síntomas del estrés en la fase de agotamiento: afecciones coronarias, hipertensión, depresión, ansiedad o afectación del sistema inmunológico. Respecto a los trabajos de *baja tensión*, nos encontramos con que tienen una potencial fuente de estrés por falta y no por exceso de exigencias. Este sería el caso de algunas profesiones manuales como fontaneros o instaladores.

Para acabar, los trabajos activos y pasivos se han asociado más a trastornos de conducta que a trastornos de salud. Por lo que los trabajos activos suelen ser aquellos que provocan una situación de reto constante y de aprendizaje continuo, trasladando este comportamiento a la vida extralaboral, con conductas más activas y un ocio más rico. En el polo opuesto, están los trabajos pasivos donde se ha descrito un proceso de *analfabetización* progresiva, de pérdida de lo aprendido y comportamientos extra-laborales también pasivos, así como una menor participación en la vida social.

#### **4.5.4.- Validación de la versión española.**

Escribà-Agüir, Más y Flores (2001) realizan la adaptación del cuestionario JCQ a la versión española, para ello el cuestionario original fue traducido al castellano, utilizando el método de retrotraducción. Junto con la traducción de cada ítem, se les pidió que puntuasen la dificultad que habían tenido en encontrar una expresión en castellano conceptualmente equivalente a la original, para lo que se empleó una escala numérica del 0 al 10. Y, posteriormente, el equipo investigador realizó con los dos traductores una primera revisión para detectar posibles errores o interpretaciones divergentes en ítems ambiguos de la versión original.

La muestra fue el personal de enfermería (enfermeras y auxiliares de enfermería) de dos hospitales generales públicos de la provincia de Alicante: el Hospital General de Alicante (de referencia para toda la provincia de Alicante) y el Hospital General de Elda (de ámbito comarcal). La determinación de la validez convergente, se obtuvo mediante la correlación o relación de las tres dimensiones del JCQ (demanda, control y apoyo) con la escala de efectos psíquicos del *burnout* (EPB) y 6 dimensiones (vitalidad, función social, limitaciones del rol por problemas emocionales, limitaciones del rol por problemas físicos, salud mental y dolor) del cuestionario de salud SF-36. Las puntuaciones obtenidas en la administración inicial del JCQ y las alcanzadas al cabo de dos semanas no difieren estadísticamente. Los coeficientes de correlación intraclase son 0,86, 0,83 y 0,82 para las dimensiones de apoyo, demandas y control, respectivamente.

El análisis factorial da como resultado tres factores: apoyo por parte de los compañeros y supervisores, demandas psicológicas del trabajo y control sobre el trabajo (Escribà-Agüir *et al.*, 2001), que presentan una fiabilidad similar al cuestionario original americano (superior a 0,90 en cada una de las dimensiones), cuando se autoadministra en dos ocasiones con un intervalo de dos semanas, encontrándose estos valores por encima del mínimo aconsejado de 0,526.

Los resultados obtenidos, han permitido validar la versión mínima reducida, adaptada al castellano, de las tres dimensiones del JCQ (demandas psicológicas, control sobre el propio trabajo y apoyo por parte de los compañeros y superiores), para ser utilizada en personal de enfermería hospitalario. Para acabar, Escribà-Agüir *et al.* (2001), nos dicen que la estructura factorial tridimensional es comparable al cuestionario original y a otras validaciones realizadas en otros países.

#### **4.6.- Resumen.**

Frederick Taylor fue uno de los autores más importantes y también fue el pionero en utilizar las herramientas científicas y tecnológicas para mejorar las herramientas de producción de la empresa. Dicho autor, entendió que las funciones directivas de planificación y coordinación deben ocupar un lugar prominente en el proceso productivo. Los técnicos encargados de los métodos y los tiempos de producción deben estipular el mejor modo de realizar un trabajo, preocupándose de tener los instrumentos adecuados, la formación y ofreciendo incentivos para el mejor rendimiento.

Herzberg fue el que abrió paso a un nuevo modo de entender el diseño del trabajo. Este autor se preguntó qué es lo que desean las personas de su trabajo y después de varias investigaciones, descubrió que las personas desean trabajos que les permitan desarrollarse, que les permita alcanzar logros, reconocimiento social, asumir responsabilidades y alcanzar un cierto sentimiento de eficacia y éxito psicológico. De esta manera, cuando diseña un trabajo, intenta que las necesidades de los operarios se satisfagan. Dicha teoría está basada en la pirámide de necesidades de Maslow, consecuentemente encontraremos más productividad de los operarios, cuando se puedan satisfacer dichas necesidades.

Para la realización del presente trabajo, se han tenido en consideración algunos de estos aspectos:

- Modelo de Características de los puestos de trabajo. Una de las áreas más importantes de investigación e intervención de la Dirección de Recursos Humanos, es la evaluación de las reacciones de los trabajadores frente a las características de sus puestos de trabajo, así como el diseño de los mismos (González, 1997). El *Job Diagnostic Survey* (JDS), es uno de los instrumentos que se utilizan con más frecuencia en el mundo laboral para analizar las características del potencial motivador de los puestos de trabajo.
- Modelo Desequilibrio Esfuerzo Recompensa. Cuando las condiciones psicosociales no son las idóneas se produce un decrecimiento de la productividad y un incremento del absentismo, ello hace incrementar los costes que produce el estrés laboral, tanto de manera directa como indirecta. Pudiéndose comprobar un gran número de enfermedades relacionadas con las condiciones psicosociales adversas en el puesto de trabajo, de manera especial las musculoesqueléticas, las cardiovasculares y las mentales (Leigh y Schnall). Esto nos lleva a la necesidad de controlar el estrés laboral cuando este se debe a un ambiente psicosocial adverso en el lugar de trabajo, ya que la exposición mantenida a ambientes psicosociales adversos provoca reacciones sostenidas de estrés muy perjudiciales para la salud (Theorell).
- Modelo del Contenido del Trabajo. Para descubrir los factores de riesgo que puedan afectar que estén causando estrés psicosocial y las posibles repercusiones que puedan tener sobre la salud y la calidad de vida de los trabajadores, se han realizado diversos cuestionarios y escalas para medir los estresores laborales, entre los que podemos encontrar cuestionarios generales, que pueden aplicarse a diversos colectivos de trabajadores, tales como el cuestionario sobre contenido del trabajo (el *Job Content Questionnaire*) de Karasek y Theorell. El cuestionario de Contenido del Trabajo (JCQ), es un instrumento objetivo de evaluación del riesgo psicosocial, con fiabilidad y validez confirmadas en diversos estudios.

—

## **PARTE II. MARCO EMPÍRICO**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís



## **CAPÍTULO 5.- Estudio 1: Estructura interna y fiabilidad de las escalas Bus Driver Stress (BDS- 59), Groningen Sleep Quality Scale (SSQ) y Musculoskeletal Problems (MP).**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **CAPÍTULO 5.- Estudio 1: Estructura interna y fiabilidad de las escalas *Bus Driver Stress (BDS-59)*, *Groningen Sleep Quality Scale (SSQ)* y *Musculoskeletal Problems (MP)*.**

### **5.1.- Objetivos Generales, Objetivos Específicos e Hipótesis.**

**Objetivo General-1: Adaptación al castellano de la escala inglesa *Bus Driver Stress (BDS-59)* sobre el estrés laboral en conductores profesionales.**

**O. Específico-1.1.- Estudiar la estructura interna y la fiabilidad de los factores de la escala BDS-59.**

**Hipótesis 1:** Si la adaptación española de la escala BDS-59 presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura de seis factores (F1.- Propensión a la fatiga, F2.- Vigilancia de los riesgos, F3.- Conducción relajada, F4.- Conducción paciente, F5.- Conducción ansiosa y F6.- Búsqueda de emociones) los cuales deberán presentar una fiabilidad adecuada y estar compuestos por los mismos ítems de la versión original.

**Objetivo General-2: Adaptación al castellano de la escala inglesa *Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)* sobre calidad del sueño en conductores profesionales.**

**O. Específico-2.1.- Estudiar la estructura interna y la fiabilidad de los factores de la escala SSQ-15.**

**Hipótesis 2:** Si la adaptación española de la escala **SSQ-15** presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura unifactorial la cual deberá presentar una fiabilidad adecuada y estar compuesta por los mismos ítems de la versión original.

**Objetivo General-3: Adaptación al castellano de la escala inglesa *Musculoskeletal Problems (MP-9)* sobre los problemas músculo-esqueléticos en conductores profesio-nales.**

**O. Específico-3.1.- Estudiar la estructura interna y la fiabilidad de los factores de la escala MP-9.**

**Hipótesis 3:** Si la adaptación española de la escala MP-9 presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura unifactorial la cual deberá presentar una fiabilidad adecuada y estar compuesta por los mismos ítems de la versión original.

## **5.2.- Método.**

### **5.2.1.- Participantes.**

Todos los conductores profesionales (autobuses de pasajeros, camiones de transporte, taxis y ambulancias) que han participado se encontraban en activo en la fecha de la consulta, ya sea por cuenta ajena o cuenta propia.

La muestra se ha tomado durante el período comprendido entre el 1 de enero del 2011 y el 30 de julio del 2012, en el área geográfica de Catalunya. La forman 372 trabajadores y trabajadoras del sector del Transporte (Ver tabla 13).

En la tabla siguiente, mostramos las características socio-demográficas de los/as participantes de la muestra.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 13.  
*Resumen de la muestra.*

Variable	Muestra (N=372)	Valores
Tipo de actividad (%)	Transporte de pasajeros	33,3
	Transporte de mercancías	28,0
	Ambulancias	2,4
	Taxis	36,3
Género (%)	Hombres	93,4
	Mujeres	6,6
Edad (años)	Media	40,9
	Desviación típica	10,54
Estado civil (%)	Casados o viven en pareja	70,8
	Solteros/as	21,2
	Separados, divorciados o viudos	8
Hijos (número)	Media	1,46
	Desviación típica	1,03
Distancia de casa al lugar de trabajo (km)	Media	12,83
	Desviación típica	22,55
Nivel de formación (%)	Sin estudios	2,0
	Estudios primarios inacabados	18,6
	Bachillerato elem., FP I o Graduat.esc.	55,2
	BUP, FP II o COU	21,0
	Estudios universitarios	3,2
Antigüedad en la profesión (años)	Media	10,46
	Desviación típica	13,05
Tipo de contrato (%)	Indefinido	65,5
	Temporal	9,7
	Autónomo	24,8
Trabajo semanales (horas)	Media	44,22
	Desviación típica	16,93
Radio de acción (%)	Internacional-Europa	9,3
	España	22,4
	Catalunya	30,5
	Provincia	37,8
Supervisores directos (número)	Media	6,41
	Desviación típica	33,04
Compañeros interactúan (número)	Media	11,56
	Desviación típica	33,46

### **5.2.2.- Instrumentos: En proceso de adaptación por el presente trabajo doctoral.**

La validación de los tres instrumentos que siguen se realizó llevando a cabo los pasos que se señalan en la literatura científica sobre la adaptación de instrumentos de evaluación (Brislin, 1986; Haladyna, 2004; Martínez, Moreno y Muñiz, 2005; Morales, 2006; Morales, Urosa y Blanco, 2003; Wilson, 2005; Zumbo, 2007): Traducción por expertos de los ítems al español, grupo de discusión sobre la traducción realizada de los ítems y retro-traducción de nuevo al inglés ("*back-translation*") y comprobación de la equivalencia entre ambas versiones.

#### **5.2.2.1.- *Bus Driver Stress (BDS-59).***

La conducción de vehículos de transporte (autocares, camiones, ambulancias, taxis, etc.) puede ser un trabajo muy estresante, dicho estrés puede perjudicar el rendimiento de la conducción o distraer al conductor, pudiendo provocar un empeoramiento en la seguridad del vehículo y pasajeros.

La escala *Bus Driver Stress (BDS-59)*; Dorn, Stephen, af Wåhlberg y Gandolfi, 2010) evalúa el estrés laboral en conductores de autobús. En la versión inglesa, el anclaje de respuestas es de seis puntos (desde 1.- *nunca* a 6.- *siempre*), consta de 59 ítems que están organizados en 6 subescalas.

Pasamos a comentarlas: La "F1.-Propensión a la fatiga" hace referencia a sentirse incómodo físicamente, a tener dificultades de concentración y a sentirse cansado, comprende 11 ítems (por ejemplo, "1.-Estoy menos centrado/a o consciente de lo que pasa a mi alrededor"; fiabilidad = 0,92).

La "F2.-Vigilancia de los riesgos" toma en consideración la capacidad de tomar decisiones rápidas y actuar, también implica planificar el futuro en todo momento y tener confianza en la propia capacidad de conducción, consta de 14 ítems (por ejemplo, "2.- Cuando conduzco, suelo esforzarme en estar alerta sobre posibles riesgos"; fiabilidad = 0,87).

## Salud laboral en conductores profesionales

---

La "F3.- Conducción relajada" indica que el profesional se siente feliz y alegre al conducir, y le resulta fácil dejar atrás los problemas personales y profesionales al iniciar su turno, comprende 9 ítems (por ejemplo, "3.- Me resulta fácil relajarme cuando acabo de trabajar"; fiabilidad = 0,85).

La "F4.- Conducción paciente" hace referencia a que no le molesta conducir en malas condiciones de tráfico, que salte el semáforo rojo cuando está cerca de él o acepte cuando le dicen en el último minuto que haga un cambio o una ruta no prevista, comprende 12 ítems (por ejemplo, "5.- No me pongo nervioso/a al conducir detrás de un vehículo lento"; fiabilidad= 0,82).

La "F5.- Conducción ansiosa" indica tener pensamientos negativos sobre el tener un accidente o una avería y la preocupación de conducir el vehículo en el turno de noche, comprende 6 ítems (por ejemplo, "4.- Me trastorna la idea de tener un accidente", fiabilidad= 0,71).

Y la "F6.- Búsqueda de emociones" comprende las buenas sensaciones de acelerar rápidamente y las emociones experimentadas de conducir rápido al tomar curvas a alta velocidad, comprende 7 ítems (por ejemplo, "6.- Me gusta la sensación de acelerar con rapidez", fiabilidad= 0,70).

NOTA: La presente escala *Bus Driver Stress* (BDS-59) al ser adaptada al español en una muestra de conductores profesionales ha sido denominada *Trans Driver Stress* (TDS-38).

### **5.2.2.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).**

El trastorno del sueño generado por el trabajo afecta a las personas que por motivos laborales suelen hacer rotaciones de turnos de trabajo (de mañana, de tarde, o de noche) o bien trabajan habitualmente de noche (Meijman, De Vries, De Vries y Kampman, 1988).

El instrumento utilizado ha sido el *Groningen sleep quality scale (SSQ-15)*: Meijman, Thunnissen y de Vries-Griever, 1990) que evalúa la calidad subjetiva del sueño como la calidad general del sueño, la falta de sueño, la dificultad para conciliar el sueño, los problemas de dormir y no descansar. En la versión inglesa, consta de 15 ítems y su estructura es monofactorial, el alfa de Cronbach total es de 0,89. El anclaje de respuestas de seis puntos (1.-*Muy en desacuerdo* a 6.-*Muy de acuerdo*). Un ejemplo de ítems sería "1.-La pasada noche dormí profundamente".

### **5.2.2.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9).**

Se considera a los conductores profesionales como muy susceptibles de ser un grupo de riesgo para la salud, debido a los agentes físicos (vibraciones), y muy frecuentemente se ha asociado a una alta prevalencia de dolores diversos.

El presente instrumento fue diseñado por Robb y Mansfield (2007) permite la evaluación de los problemas musculo-esqueléticos y de las vibraciones. Por un lado, los aspectos musculo-esqueléticos analizados hacen referencia al cuerpo (por ejemplo, hombros), la escala utilizada es de cinco puntos (1.-*Nunca* y 5.-*Siempre*). Por otro, se consideran las extremidades (por ejemplo, rodillas) y las vibraciones consideradas son las que indican el confort del asiento y el ajuste lumbar, los puntos de anclaje son siete (1.- *Muy desconfortable / malo* a 7.- *Muy confortable / bueno*). Finalmente, cabe indicar que los autores no aportan datos psicométricos sobre los instrumentos.

## Salud laboral en conductores profesionales

A continuación se presenta la tabla 14, que sirve de resumen de los instrumentos utilizados.

Tabla 14.

*Resumen de los instrumentos utilizados.*

Escala y Autor/es	Número ítems	Subescala	Fiabilidad
<b>Bus Driver Stress (BDS-59)</b> (Dorn <i>et al.</i> , 2010)	59 ítems (Versión inglesa)	F1.- Propensión a la fatiga	0,92
		F2.- Vigilancia de los riesgos	0,87
		F3.- Conducción relajada	0,85
		F4.- Conducción paciente	0,82
		F5.- Conducción ansiosa	0,71
		F6.- Búsqueda de emociones	0,70
<b>Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)</b> (Meijman <i>et al.</i> , 1990)	15 ítems (Versión inglesa)	Unifactorial	0,89
<b>Musculoskeletal Problems (MP-9)</b> (Robb y Mansfield 2007)	9 ítems (Versión inglesa)	Unifactorial	----

### 5.3.- Procedimiento.

La recogida de datos se ha realizado entre abril del 2010 y julio del 2012. Se reclutó a los profesionales de la conducción participantes en el estudio, a través, de dos vías:

- Personas del entorno: Se les entregaba directamente los cuestionarios.
- Directamente en empresas: Previo contacto telefónico, se habló con el Responsable - Director explicando el motivo del estudio, y consensuando los horarios más oportunos para poder acceder a los conductores.

Las empresas fueron del transporte de pasajeros, de materiales y mercancías, taxis y ambulancias. Antes de empezar a llenar los cuestionarios, se les daba las instrucciones siguientes:

- Se trataba de un estudio que se realiza dentro del marco del Grupo de Investigación *Spitzen Value, Human Resources* de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona, y que este estudio serviría para mejorar la seguridad en la carretera de los profesionales del transporte.
- Su información era confidencial, sin necesidad de poner el nombre ni datos identificativos para ningún control de su empresa. De esta manera, se tranquilizada a los conductores de cualquier posible temor.

Cada participante tenía unas instrucciones y un cuestionario compuesto por la información sociodemográfica mínima y las escalas contestando de forma individual o colectiva. La duración media de completar el cuestionario fue de 45 minutos.

Los transportistas profesionales fueron seleccionados de manera no aleatoria, tratándose de un muestreo no probabilístico (Hernández, Fernández y Baptista, 2000) o también denominado aleatorio-accidental (Kerlinger, 2001).

#### **5.4.- Análisis de Datos.**

Se llevó a cabo un AFE para estudiar la dimensionalidad de la prueba en las tres escalas a adaptar (BDS-59, SSQ-15 y MP-9). En las dos primeras se aplicó la rotación promin (Lorenzo-Seva, 1999). Además, se utilizaron las matrices de correlación policórica ya que están especialmente indicadas en los casos en que los ítems presentan un formato de respuesta tipo Likert (Muthen y Kaplan, 1992). En la tercera escala (MP-9), el AFE se ha realizado a partir de las correlaciones de Pearson (SPSS 19.0).

La utilización del programa FACTOR 7.2 (Lorenzo-Seva y Ferrando, 2006) para realizar el AFE en dos escala (BDS-59, SSQ-15) es debido a que permite efectuar el análisis utilizando matrices de correlación policóricas. Además, proporciona diversos análisis, como por ejemplo el análisis paralelo, no disponibles en el SPSS 19.0. Finalmente, este programa fue utilizado, tanto para evaluar la consistencia interna de las escalas (Alfa de Cronbach).

## 5.5.- Resultados.

### 5.5.1.-*Trans Driver Stress (TDS-38).*

En la tabla 15 se muestran los ítems que conforman la escala TDS-38 en español. Se indican los ítems (español e inglés) y los pesos factoriales de cada uno de ellos. Como puede observarse en ella también se hace referencia a los factores originales de la versión inglesa, además se mencionan los ítems en lengua inglesa eliminados.

Los resultados de la prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-cuadrado = 4321.40, df 780;  $p < 0.01$ ) y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral de .80 mostraron la adecuación de los datos para la aplicación de un análisis factorial. El *screen-test* (Cattell, 1966) recomendó una solución de cinco factores. De forma complementaria, el análisis paralelo (Lattin, Carroll y Green, 2003; Timmerman y Lorenzo-Seva, 2011) y el criterio *minimum average partial* de Velicer (1976) señalaron la adecuación de dicha solución. La figura 12 muestra el gráfico de sedimentación junto con el análisis paralelo indicando la solución pentafactorial.

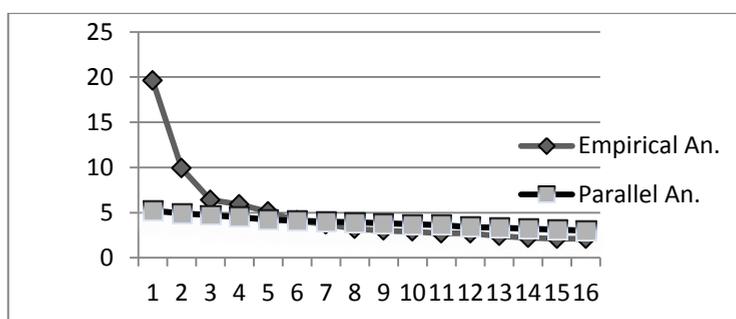


Figura 12. Gráfico de sedimentación de la escala TDS-38.

Una vez establecida la solución factorial más adecuada se utilizó el método de rotación Promin (Lorenzo-Seva, 1999) con el objetivo de obtener una solución factorial simple, dicho método de rotación oblicua tiende a obtener una solución lo más simple posible

## Salud laboral en conductores profesionales

incluso en aquellos casos en que alguno de los ítems muestre una estructura compleja. A partir de los 59 ítems de la versión en inglés (Dorn *et al.*, 2010), se depuró la escala eliminando todos aquellos ítems que presentaran saturaciones inferiores a 0,30 o saturaciones complejas (superiores a 0,30 en más de un factor). De esta forma, se seleccionaron 38 ítems con las mayores saturaciones de tal modo que conformaron una solución de cinco factores.

Tabla 15.

*Matriz de saturaciones de los factores de la escala de Estrés en Conductores del Transporte (TDS-38) de la solución de cinco factores en lengua española.*

Contenido Ítems	(a) Original Inglés	(b)				
		F1	F2	F3	F4	F5
1.-Estoy menos centrado/a o consciente de lo que pasa a mi alrededor. [1.- Less focused/ aware of what is going on around me]	1.-Fatigue proneness	,15	,05	-,05	-,10	,54
2.-Cuando conduzco, suelo esforzarme en estar alerta sobre posibles riesgos. [12.- I usually make an effort to look for potential hazards when driving.]	2.-Hazard monitoring	-,10	,06	,55	-,06	,10
3.-Me resulta fácil relajarme cuando acabo de trabajar. [26.- I find it easy to relax when I finish work.]	3.-Relaxed driving	-,47	,11	,01	,06	,03
4.-Me trastorna la idea de tener un accidente. [47.- I am disturbed by thoughts of having an accident]	5.- Anxiou: driving	-,08	,08	,12	-,02	,35
5.-No me pongo nervioso/a al conducir detrás de un vehículo lento. [35.- It does not annoy me to drive behind a slow moving vehicle.]	4.- Patient driving	-,48	-,00	,10	-,05	-,00

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 15. (Continuación).

6.-Me gusta la sensación de acelerar con rapidez. [53.- I enjoy the sensation of accelerating rapidly.]	6.- Thrill seeking	,22	,02	,02	,64	-,01
7.-Mis reacciones con el tráfico son cada vez más lentas.[2.- Reactions to other traffic increasingly slow.]	1.-Fatigue proneness	-,16	,03	-,12	-,01	,58
8.-Me esfuerzo en estar alerta sobre posibles riesgos incluso cuando no es estrictamente necesario. [13.- I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary]	2.-Hazard monitoring	,02	-,00	,61	,01	-,02
9.-Tras el final de mi turno, normalmente no tardo varias horas en relajarme del todo. [27.- It does not usually take me a few hours to fully relax after the end of my shift.]	3.-Relaxed driving	-,35	-,07	,17	,12	-,03
10.-Hay veces cuando llego tarde que tomo riesgos que no asumiría normalmente.[36.- Are there times when I am late when I take a risk that I wouldn't usually have taken.]	4.- Patient driving	,22	-,05	,04	,17	,31
11.-Me preocupo sobre los fallos y las cosas que hago mal cuando conduzco. [48.- I find myself worrying about mistakes and things I do badly when driving]	5.- Anxious driving	-,03	,09	,45	,10	-,07
12.-Me apasiona conducir rápido. [54.- I get a thrill out of driving fast.]	6.- Thrill seeking	,26	,02	-,04	,67	,06
13.-Me siento más adormilado/a o somnoliento/a. [3.- More drowsy or sleepy.]	1.-Fatigue proneness	,13	-,07	-,03	,00	,52
14.-Intento predecir qué harán los demás vehículos en la carretera o en la calle.[14.- I try and predict what other people on the road are going to do.]	2.-Hazard monitoring	-,03	-,02	,60	,01	-,15
15.-Me resulta fácil relajarme en el trabajo. [28.- I find it easy to relax at work.]	3.-Relaxed driving	-,40	-,08	,12	,14	,07

Tabla 15. (Continuación).

16.-Me gusta tomar las curvas cerradas a alta velocidad con el vehículo de transporte. [55.- I enjoy cornering at high speed in the bus.]	6.- Thrill seeking	,14	-,23	-,07	,45	,12
17.-Me siento con menos control. [4.- Feel less in control.]	1.-Fatigue proneness	-,03	,03	-,21	-,00	,57
18.-Siempre vigilo los coches aparcados por si alguien sale de ellos, o por si hay peatones tras ellos. [15.- I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians behind them.]	2.-Hazard monitoring	,02	,21	,54	-,09	-,14
19.-No me disgusto cuando los semáforos cambian a rojo justo cuando me estoy acercando. [38.- I do not get annoyed when the traffic lights change to red as I approach them.]	4.- Patient driving	-,52	-,05	,13	,17	-,11
20.-Es importante confiar en tu capacidad para conducir un vehículo de transporte. [20.- It is important to be confident in your own bus driving ability.]	2.-Hazard monitoring	-,03	,59	,04	,05	,12
21.-Me gusta subir mis niveles de adrenalina cuando conduzco. [56.- I like to raise my adrenaline levels while driving.]	6.- Thrill seeking	,04	-,07	-,15	,51	,27
22.-Me siento más incómodo/a físicamente. [5.- More uncomfortable physically.]	1.-Fatigue proneness	,22	-,01	,08	-,23	,59
23.-Confío en mi capacidad para evitar un accidente. [18.- I feel confident in my ability to avoid an accident.]	2.-Hazard monitoring	,13	,55	,07	,11	-,04
24.-Me gustaría arriesgar mi vida como piloto de carreras. [57.- I would like to risk my life as a racing driver.]	6.- Thrill seeking	,07	-,08	-,06	,43	,19
25.-Mi visión es más confusa. [7.- My vision becomes less clear.]	1.-Fatigue proneness	-,06	-,03	,04	-,04	,49

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 15. (Continuación).

26.-Me disgusta que en el último minuto me digan que tengo que hacer un turno o una ruta que no esperaba. [40.- It upsets me when I get told at the last minute to do a shift or route that I was not expecting.] (R)	4.- Patient driving	,35	-,02	,18	,07	,14
27.-Al conducir vehículo de transporte me cuesta concentrarme en muchas cosas al mismo tiempo. [52.- When driving a bus I find it difficult to concentrate on lots of things at the same time]	5.- Anxious driving	-,06	-,05	,02	-,04	,36
28.-El trabajo de conductor de un vehículo de transporte depende de uno mismo, puede ser tan fácil o tan duro como uno quiera. [34.- A bus driver's job is what you make of it, it can be as easy or as hard as you like.]	3.-Relaxed driving	-,19	,35	,07	,19	,06
29.-Cada vez estoy más harto/a o aburrido/a. [8.- Increasingly bored or fed up.]	1.-Fatigue proneness	,30	-,01	,06	-,19	,44
30.-Es mejor llegar tarde que tener un accidente. [59.- It is better to be late than to have an accident.]	6.- Thrill seeking	,15	,68	,02	,02	-,03
31.-Adelantar es cada vez más arriesgado y peligroso. [9.- Overtaking becomes increasingly risky and dangerous.]	1.-Fatigue proneness	-,19	,17	,24	,06	,34
32.-Siempre compruebo que no vaya a entrar un coche por las carreteras o calles laterales. [19.- I make a point of carefully checking every side road I pass for emerging vehicles.]	2.-Hazard monitoring	-,05	,42	,21	,13	,09
33.-Cuando otros conductores o pasajeros hacen alguna tontería, les insulto para mis adentros. [42.- I find myself cursing other drivers and passengers in my head when they do something stupid.] (R)	4.- Patient driving	,40	-,07	,31	,04	,16

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 15. (Continuación).

34.-Es mejor conducir un poco más rápido que llegar tarde. [43.- It is better to drive a bit faster than to be late] (R)	4.- Patient driving	,04	-,54	,13	,14	-,06
35.-Me pongo nervioso/a cuando otros vehículos me siguen a poca distancia durante largo rato. [44.- I become annoyed if other vehicles follow very closely behind mine for some distance]	4.- Patient driving	,21	-,09	,21	-,13	,35
36.-Como conductor de un vehículo de transporte, es importante aprender de los errores propios. [22.- As a bus driver it is important to learn from my mistakes.]	2.-Hazard monitoring	,06	,68	,11	,09	,00
37.-A veces pienso que realmente los conductores que me causan problemas no me gustan nada. [45.- At times I feel like I really dislike other drivers who cause problems for me]	4.- Patient driving	,14	-,14	,38	,05	,19
38.- Conducir me hace sentir agresivo/a. [46.- Driving usually makes me feel aggressive] (R)	4.- Patient driving	,12	-,63	,17	,02	,12
No me siento frustrado/a cuando llego tarde por culpa de factores que escapan a mi control. [I do not get frustrated when I am running late due to factors outside of my control]	(b)					
Me preocupa conducir el vehículo de transporte en la oscuridad. [It worries me to drive a bus in the dark]	(b)					
Me resulta fácil olvidarme del trabajo/ de los problemas cuando he acabado mi turno de trabajo.[ I find it easy to forget about work/problems when I have finished my shift]	(b)					
Me trastorna la idea de que el vehículo de transporte se averíe. [I am disturbed by thoughts of the bus breaking down]	(b)					

Tabla 15. (Continuación).

Al conducir un vehículo es importante ser capaz de tomar decisiones rápidas y actuar en consecuencia. [When driving a bus it is important to be able to make quick decisions and act on them]	(b)
Cuando conduzco un vehículo de transporte me siento contento y alegre. [I am happy and cheerful when driving a bus]	(b)
Pierdo los estribos cuando otro conductor hace alguna tontería. [I lose my temper when another driver does something silly]	(b)
Al conducir por una carretera que no conozco, estoy más tenso/a de lo normal. [When driving on an unfamiliar road, I become more tense than usual]	(b)
Veo la conducción como un espacio de aprendizaje continuo. [I view driving as a continuous learning curve]	(b)
Me resulta fácil dejar los problemas atrás cuando empiezo mi turno de trabajo. [I find it easy to leave my problems behind when you start your shift]	(b)
A veces me gusta asustarme a mí mismo/a cuando conduzco. [I sometimes like to frighten myself a little when driving]	(b)
En el trabajo, cuando la gente abusa verbalmente de mí me lo tomo como algo personal, aunque no sea mi culpa. [When people verbally abuse me when I am at work I take it personally even when it's not my fault]	(b)
Cuando tengo prisas siempre hay otros conductores que se me interponen. [When I am in a hurry other drivers usually get in my way]	(b)

Tabla 15. (Continuación).

Me resulta fácil estar relajado/a cuando conduzco un vehículo de transporte. [I find it easy to be laid back when driving a bus]	(b)
Al conducir un vehículo de transporte es importante planificar con antelación en todo momento. [When driving a bus it is important to plan ahead at all times]	(b)
Siento que concentrarme me cuesta más. [I feel like it is harder to concentrate]	(b)
Me siento mentalmente cansado/a. [ I feel mentally drained]	(b)
Me esfuerzo en intentar ver qué está pasando en la carretera o calles muy por delante de mi posición. [I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me]	(b)
Me esfuerzo en estar siempre alerta, incluso en las carreteras o calles que conozco bien. [I make a special effort to be alert even on roads I know well]	(b)
Cuando empiezo a circular por un trozo de carretera o calle difícil, estoy alerta. [When I come to negotiate a difficult stretch of road I am on the alert]	(b)

Varianza explicada (%)	17,03	8,92	6,06	5,62	4,86
------------------------	-------	------	------	------	------

Factores (F1.-Conducción Relajada; F2.-Prevención de Peligros; F3.-Alerta y Vigilancia; F4.-Búsqueda Emociones; F5.-Fatiga y Ansiedad)

(R) Ítems revertidos.

(b) Ítems eliminados del original inglés en la adaptación

## Salud laboral en conductores profesionales

En la tabla 16 se muestran la media, la desviación típica, los coeficientes de fiabilidad, los intervalos de confianza y las correlaciones entre los cinco factores de la escala TDS-38 con seis escalas. La fiabilidad de la escala y la estructura factorial obtenida son indicativos de una buena adecuación del instrumento.

Tabla 16.

*TDS-38: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza y correlaciones entre los cinco factores.*

	F1	F2	F3	F4	F5
Media	26,80	40,53	28,19	10,92	31,63
DT	6,12	5,91	5,08	5,1	9,12
Fiabilidad	,70	,77	,70	,80	,76
Intervalo de Confianza	,63-74	,73-,80	,64-73	,75-,83	,73-,80
F1.- Conducción relajada	--	--	--	--	--
F2.-Prevención de peligros	,21	--	--	--	--
F3.-Alerta y vigilancia	,11	,29	--	--	--
F4.-Búsqueda emociones	-,31	-,20	-,14	--	--
F5.-Fatiga y ansiedad	-,38	-,22	-,04	,33	--

\*\*  $p < .01$ ; \*  $p < .05$

Factores (F1.-Conducción Relajada; F2.-Prevención de Peligros; F3.-Alerta y Vigilancia; F4.-Búsqueda Emociones; F5.-Fatiga y Ansiedad)

### 5.5.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).

La tabla 17 se presenta el contenido de los ítems y el peso factorial de los mismos. Además, se mencionan los ítems en su versión original. La prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-cuadrado = 2673.5,  $df$  105;  $p < 0.01$ ) y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (.899) mostraron la adecuación de los datos para la aplicación de un análisis factorial. El *scree*-test (Cattell, 1966) recomendó una solución de un factor. Asimismo, el criterio "*minimum average partial*" de Velicer (1976) y el análisis paralelo (Lattin *et al.*, 2003; Timmerman y Lorenzo-Seva, 2011) señalaron la adecuación de la solución de un factor. Se muestra el gráfico de sedimentación junto con el análisis paralelo indicando la solución unifactorial (figura 13).

## Salud laboral en conductores profesionales

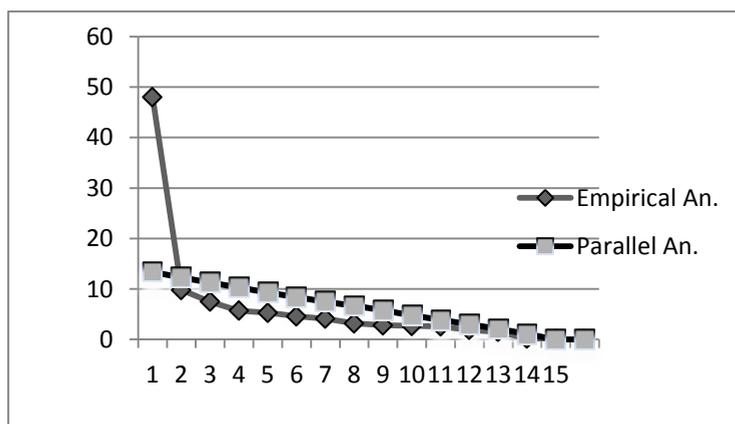


Figura 13. Gráfico de sedimentación de la escala SSQ-15

Una vez establecida la solución factorial más apropiada se utilizó el método de rotación Promin (Lorenzo-Seva, 1999) con el objetivo de obtener una solución factorial simple. De los 15 ítems de la versión en inglés (Meijman *et al.*, 1990), no se eliminó ninguno ya que presentaban saturaciones superiores a 0,30 (tabla 17).

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 17.

*Matriz de saturación de los factores de la escala de calidad del sueño (SSQ-15) en lengua española.*

Contenido Ítems	F1
1. La pasada noche dormí profundamente. [1. I had a deep sleep last night] (a)	-,76
2. Creo que la pasada noche dormí mal. [2. I feel that I slept poorly last night]	,78
3. Ayer por la noche tardé más de media hora en dormirme. [3. It took me more than half an hour to fall asleep last night]	,60
4. Esta noche me he despertado varias veces. [4. I woke up several times last night]	,64
5. Después de despertarme esta mañana, me sentía cansado/a. [5. I felt tired after waking up this morning]	,63
6. Creo que la pasada noche no dormí lo suficiente. [6. I feel that I didn't get enough sleep last night]	,67
7. Me he levantado en mitad de la noche. [7. I got up in the middle of the night]	,60
8. Me he sentido descansado/a tras despertarme esta mañana. [8. I felt rested after waking up this morning] (a)	-,49
9. Creo que la pasada noche sólo dormí un par de horas. [9. I feel that I only had a couple of hours' sleep last night]	,56
10. Creo que he dormido bien esta última noche. [10. I feel that I slept well last night] (a)	-,67
11. Esta noche no he pegado ojo. [11. I didn't sleep a wink last night]	,61
12. Esta noche no me ha costado quedarme dormido/a. [12. I didn't have trouble falling asleep last night] (a)	-,47
13. Después de despertarme la pasada noche, me costó volver a dormir. [13. After I woke up last night, I had trouble falling asleep again]	,67
14. Esta noche he dado vueltas y vueltas toda la noche. [14. I tossed and turned all night last night]	,70
15. Esta noche no he podido dormir más de 5 horas. [15. I didn't get more than 5 hours' sleep last night]	,65
Varianza explicada (%)	44,9

F1: calidad de sueño  
(a) Ítems revertidos

En la tabla 18 se presentan la media, la desviación típica, los coeficientes de fiabilidad, los intervalos de confianza.

Tabla 18.

*SSQ-15: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza.*

	F1
Media	33,93
DT	14,94
Fiabilidad	,90
Intervalo de Confianza	,89-91

**5.5.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9).**

En la tabla 19 se exponen los ítems en la versión española e inglesa con sus pesos factoriales respectivos. La solución que se aporta es bifactorial. Tanto la prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-cuadrado= 688,54, df 36;  $p < 0.01$ ) y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral de .781 mostraron la adecuación de los datos para la aplicación de un análisis factorial. El screen-test (Cattell, 1966) recomendó una solución de dos factores. La Figura 14 muestra el gráfico de sedimentación.

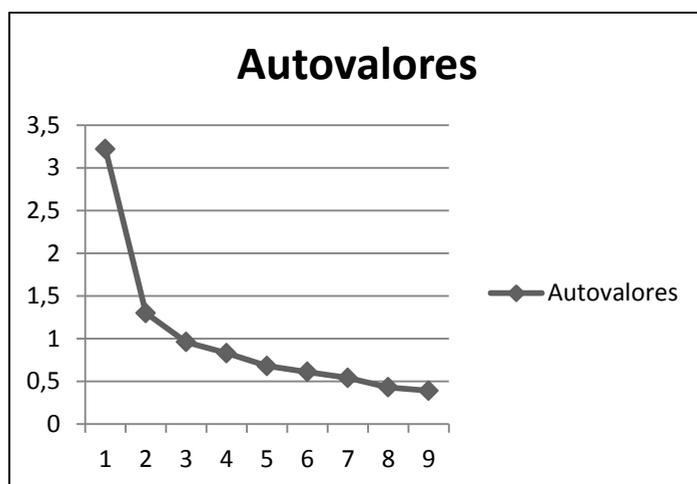


Figura 14. Gráfico de sedimentación de la escala MP-9.

Se utilizó el método de extracción denominado análisis de los componentes principales a partir de los 9 ítems de la versión considerados. No se eliminó ningún ítem en el proceso de adaptación de una lengua a otra.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 19.

*Matriz de saturaciones de los factores de la escala de problemas músculo-esqueléticos (MP-9) de en lengua española.*

Contenido Ítems	F1	F2
1. Cuello [Neck].	,84	-,06
2. Hombros [Shoulders].	,65	,10
3. Superior de la Espalda [Upper back].	,80	-,05
4. Codos (una o ambos) [Elbows, one or both].	-,08	,69
5. Bajo de la Espalda [Low back].	,63	,02
6. Muñecas / Manos (una o ambas)[Wrists/hands, one or both].	,01	,78
7. Caderas, glúteos, muslos (uno o ambos)[Hips/thighs/buttocks, one or both].	,28	,44
8. Rodillas (una o ambas)[Knees, one or both].	,03	,65
9. Tobillos / Pies (uno o ambos)[Ankles/feet, one or both].	-,01	,66
Varianza explicada (%)	35,79	14,53

F1: Cuerpo; F2: Extremidades

En la tabla 20 se presentan la media, la desviación típica, los coeficientes de fiabilidad, los intervalos de confianza

Tabla 20.

*MP-9: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza, aspectos socio-demográficos, correlatos externos, correlaciones entre los dos factores y las escalas de contraste (TDS-38, CS-15, MBI-GS, Irritación, Trans-18 y DII).*

	<b>F1 Cuerpo</b>	<b>F2 Extr.</b>
Media	9,88	8,22
DT	10,05	2,94
Fiabilidad	,72	,70
Intervalo de Confianza	,68-,77	,67-,75
F1.-Cuerpo	--	--
F2.-Extremidades	,45	--

\*\*  $p < .01$ ; \*  $p < .05$

## **5.6.- Discusión.**

### **5.6.1.- *Trans Driver Stress* (TDS-38).**

En este subapartado desarrollaremos el Objetivo Específico 1.1.: "*Estudiar la estructura interna, la fiabilidad y la validez de los factores de la escala inglesa Bus Driver Stress (BDS-59 versión inglesa)*"

Presentamos las propiedades psicométricas de la escala de *Bus Driver Stress* (BDS-59) de Dorn *et al.* (2010) que has sido transformada dado que la muestra es de conductores profesionales, denominándose *Trans Driver Stress* (TDS-38).

El presente instrumento consta de 38 ítems, evalúan el estrés que padecen los conductores profesionales en la carretera, esta es la primera versión en lengua castellana de dicha escala.

El Análisis Factorial Exploratorio, según la muestra utilizada en versión española, nos da un resultado de 5 factores, en lugar de 6 en la versión inglesa (Dorn *et al.*, 2010) y el número de ítems se reduce de 59 a 38. Por tanto, no se replica la versión inglesa.

El primer factor, se denomina "Conducción relajada". Hace referencia a la distensión o tensión que tenga el conductor, durante la conducción, antes o después. Lo componen 7 ítems (números: 3, 5, 9, 15, 19, 26 y 33) y explica el 17,03 % de la varianza. La fiabilidad de este factor es de 0,70.

El segundo factor, se denomina "Prevención de peligros". Indica al esfuerzo que se realiza durante la conducción y de los posibles peligros que se pueda encontrar durante la conducción en carretera. Lo componen 8 ítems (números: 20, 23, 28, 30, 32, 34, 36, 38) y explica el 8,92 % de la varianza. La fiabilidad de este factor es de 0,77.

El tercer factor es "Alerta y vigilancia". Se refiere a la facilidad para relajarse durante la conducción o después de ella. Se compone de 6 ítems (números: 2, 8, 11, 14, 18, 37) y explica el 6,06 % de la varianza. La fiabilidad de este factor es de 0,70.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

El cuarto factor, "Búsqueda emociones", hace mención a la manera de conducir, si es arriesgada, prudente, etc. Se organiza con 5 ítems (números: 6, 12, 16, 21, 24) y presenta el 5,62 % de la varianza. La fiabilidad de este factor es de 0,80.

El quinto factor, "Fatiga y ansiedad", indica la fatiga y el estado de nerviosismo que le produce la conducción al Chófer. Consta de 12 ítems (números 1, 4, 7, 10, 13, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 35) y presenta el 4,86% de la varianza. La fiabilidad es de 0,76. La varianza total de los cinco factores en la versión española es de 42,50% mientras que en la original inglesa es de 35,49%.

Como se ha observado las fiabilidades de la escala validada en español (TDS-38) oscila entre 0,70 y 0,80 para cinco factores, sin embargo en la versión inglesa de 59 ítems y seis factores las fiabilidades se encuentran entre 0,70 y 0,92 (Dorn *et al.*, 2010). Concretando más podemos indicar lo siguiente: *Fatigue proneness* ( $\alpha = 0.92$ ), *Hazard monitoring* ( $\alpha = 0.87$ ), *Relaxed driving* ( $\alpha = 0.85$ ), *Patient driving* ( $\alpha = 0.82$ ), *Anxious driving* ( $\alpha = 0.71$ ), y *Thrill seeking* ( $\alpha = 0.70$ ).

Respecto a las correlaciones entre los cinco factores, en la versión castellana, se presentan cuatro correlaciones positivas que oscilan entre 0,11 y 0,33. Además observamos seis correlaciones negativas que van desde -0,38 a -0,04. En el original de Dorn *et al.* (2010) no se aportan las correlaciones entre los factores.

Según lo anterior, en la Hipótesis 1 nos planteábamos lo siguiente: "*Si la adaptación española de la escala BDS-59 presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura de seis factores los cuales deberán presentar una fiabilidad adecuada y estar compuestos por los mismos ítems de la versión original, los cuales deberán presentar una fiabilidad adecuada y estar compuestos por los mismos ítems de la versión original*".

En esta dirección, podemos comprobar que el cumplimiento de dicha hipótesis no es total, es parcial, dado que la estructura interna pasa de seis a cinco factores y la fiabilidad es adecuada. Y además se han reducido de 59 a 38 ítems (Ver Tabla 21).

### **5.6.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).**

En este subapartado presentaremos las propiedades psicométricas de la escala *Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)*.

La versión original inglesa (Meijman *et al.*, 1990) evalúa la calidad subjetiva del sueño como la calidad general del sueño, la falta de sueño, la dificultad para conciliar el sueño, los problemas de dormir y no descansar. Consta de 1 factor y de 15 ítems. Una vez versionado en castellano, se confirma el modelo unifactorial y los 15 ítems de la versión original. La varianza explicada es de 44,91 %.

Dado que la versión original no aporta datos sobre la fiabilidad total de los 15 ítems, la versión en lengua iraní (Jafarian, Gorouhi, Taghva y Lotfi, 2008) aporta una fiabilidad de 0,90 que es igual a la versión que presentamos en lengua castellana.

De acuerdo con la Hipótesis 2 nos planteábamos lo siguiente: *"Si la adaptación española de la escala SSQ-15 presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura unifactorial la cual deberá presentar una fiabilidad adecuada y estar compuesta por los mismos ítems de la versión original"*.

Atendiéndonos a estos datos, podemos indicar que la hipótesis si se cumple, dado que la estructura interna es la misma (mismo factor, mismos ítems) y su fiabilidad es correcta (Ver tabla 21).

### **5.6.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9).**

En este apartado presentaremos las propiedades psicométricas de la escala *Musculoskeletal Problems (MP-9)* en la que se evalúa los problemas musculo-esqueléticos y de las vibraciones. La versión original inglesa (Robb y Mansfield, 2007) tiene un factor y está compuesto por 9 ítems.

En la versión española, se mantienen los 9 ítems pero la estructura interna se transforma en dos factores: "F-1.-Cuerpo" hace alusión a las partes del cuerpo como el cuello, los hombros, la espalda superior e inferior, consta de 4 ítems (números: 1, 2, 3, 5) y presenta el 35,79 % de la varianza. La fiabilidad de este factor es de 0,72.

El otro factor se denomina "F-2.-Extremidades" hace alusión a los codos, las muñecas, las manos, los glúteos, los muslos, las rodillas, los tobillos y los pies. Está compuesto por 5 ítems (números: 4, 6, 7, 8, 9) y presenta el 14,53 % de la varianza. La fiabilidad de este factor es de 0,70.

La varianza total explicada es de 50, 32%. Respecto a las correlaciones entre los dos factores, en la versión castellana que presentamos, es de  $r=0,45$ .

Así pues, en la Hipótesis 3 nos planteábamos lo siguiente: *"Si la adaptación española de la escala MP-9 presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura unifactorial la cual deberá presentar una fiabilidad adecuada y estar compuesta por los mismos ítems de la versión original"*.

En este sentido indicamos que la hipótesis no se cumple, dado que la versión española presenta dos factores aunque las fiabilidades son aceptables (Ver tabla 21).

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 21.

*Resumen de los objetivos y de las hipótesis planteadas (Estudio 1).*

Objetivos Específicos	Hipótesis	Grado de cumplimiento
<p><b>Objetivo General 1: Adaptación al castellano de la escala inglesa <i>Bus Driver Stress</i> (BDS-59) sobre el estrés laboral en conductores profesionales.</b></p>		
<p><b>O.E. 1.1:</b> Estudiar la estructura interna y la fiabilidad de los factores de la escala BDS-59.</p>	<p><b>Hipótesis 1:</b> Si la adaptación española de la escala BDS-59 presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura de seis factores (F1.-Propensión a la fatiga, F2.-Vigilancia de los riesgos, F3.-Conducción relajada, F4.- Conducción paciente, F5.-Conducción ansiosa y F6.- Búsqueda de emociones) los cuales deberán presentar una fiabilidad adecuada y estar compuestos por los mismos ítems de la versión original.</p>	Parcial
<p><b>Objetivo General 2: Adaptación al castellano de la escala inglesa <i>Groningen Sleep Quality Scale</i> (SSQ-15) sobre calidad del sueño en conductores profesionales.</b></p>		
<p><b>O.E. 2:</b> Estudiar la estructura interna y la fiabilidad de los factores de la escala SSQ-15.</p>	<p><b>Hipótesis 2:</b> Si la adaptación española de la escala <b>SSQ-15</b> presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura unifactorial la cual deberá presentar una fiabilidad adecuada y estar compuesta por los mismos ítems de la versión original.</p>	Total
<p><b>Objetivo General 3: Adaptación al castellano de la escala inglesa <i>Musculoskeletal Problems</i> (MP-9) sobre los problemas músculo-esqueléticos en conductores profesionales.</b></p>		
<p><b>O.E. 3:</b> Estudiar la estructura interna y la fiabilidad de los factores de la escala MP-9.</p>	<p><b>Hipótesis 3:</b> Si la adaptación española de la escala MP-9 presenta la misma estructura interna de la versión original inglesa, entonces dicha adaptación mostrará una estructura unifactorial la cual deberá presentar una fiabilidad adecuada y estar compuesta por los mismos ítems de la versión original</p>	Parcial

### **5.7.- Conclusiones del Estudio 1.**

De acuerdo con el marco teórico de esta investigación, incluyendo sus objetivos, hipótesis, instrumentos y metodología empleada en esta parte empírica, exponemos que los resultados encontrados, aunque no sean concluyentes, aportan una información relevante y original en el estudio de la salud laboral en conductores profesionales.

A partir de los resultados anteriores, aportamos las tres conclusiones siguientes:

**PRIMERA.-** La Escala de *Trans Driver Stress* (TDS-38) (su escala original es *Bus Driver Stress*; BDS-59) es un instrumento fiable y válido, apto para ser usado en castellano, posibilita la evaluación de los factores relacionados con la salud laboral, concretamente con el estrés laboral. La conducción de vehículos de transporte, ya hemos comentado que debido a diversas circunstancias, puede ser un trabajo muy estresante. Este estrés puede afectar al rendimiento del conductor profesional, distraer al conductor, etc. Pudiendo provocar un empeoramiento en la seguridad del vehículo y pasajeros.

**SEGUNDA.-** La escala *Groningen Sleep Quality Scale* (SSQ-15) es un inventario que cumple con los requisitos de fiabilidad y validez que se requieren. Evalúa el sueño a través de una estructura de un único factor. El trabajo puede generar trastornos de sueño, sobre todo cuando se hacen rotaciones en los turnos de trabajo. Esta alteración, puede afectar al conductor del vehículo, además de la seguridad de los pasajeros.

**TERCERA.-** La escala *Musculoskeletal Problems* (MP-9) es una herramienta que tiene unas características psicométricas adecuadas. Facilita la valoración de los dos factores asociados a los problemas musculoesqueléticos. Este es un problema muy común en los conductores profesionales de carretera, que lleva asociadas multitud de bajas laborales y efectos directos en la salud de dichos profesionales.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís



## **CAPÍTULO 6. – Estudio 2: Indicios de Validez y Modelo Correlacional- Predictivo**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **CAPÍTULO 6.- Estudio 2: Indicios de validez y modelo Correlacional-Predictivo.**

### **6.1.- Objetivos Generales, Objetivos Específicos e Hipótesis.**

**Objetivo General 4: Estudiar la validez convergente de la escala *Trans Driver Stress* (TDS-38) en la versión española sobre estrés laboral en conductores profesionales.**

**Objetivo Específico 4.1: Analizar los indicios de validez de los factores de la escala *Trans Driver Stress* (TDS-38).**

**Hipótesis 4: Si los factores que mide la escala TDS-38 se corresponden con Conducción Relajada, Prevención de Peligros, Alerta y vigilancia, Búsqueda de emociones, y Fatiga y ansiedad entonces dichas escalas presentaran el siguiente patrón de relaciones:**

**Subhipótesis 4.1: La **Conducción Relajada** deberá relacionarse positivamente con calidad del sueño, confort del asiento, antigüedad como conductor, y de forma negativa con cuerpo, extremidades, agotamiento, impulsividad disfuncional y modificaciones de ruta.**

**Subhipótesis 4.2: La **Prevención de Peligros** deberá relacionarse positivamente con eficacia personal, conductas de seguridad del vehículo y conductas de seguridad personal y de forma negativa con impulsividad funcional y con irritación emocional.**

**Subhipótesis 4.3: La **Alerta y Vigilancia** deberá relacionarse positivamente con eficacia personal, la calidad del sueño, antigüedad como conductor, y negativamente con agotamiento y con irritación emocional.**

**Subhipótesis 4.4:** La **Búsqueda de Emociones** deberá relacionarse positivamente con impulsividad funcional, impulsividad disfuncional, con irritación emocional e irritación cognitiva y negativamente con edad, conductas de seguridad personal y conductas de seguridad en el vehículo.

**Subhipótesis 4.5:** El **Fatiga y Ansiedad** deberá relacionarse positivamente con calidad del sueño, trastornos psicofisiológicos, irritación cognitiva y emocional, y negativamente con confort del asiento, suspensión asiento y soporte lumbar.

**Objetivo General 5:** Estudiar la validez convergente de la escala *Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)* sobre calidad del sueño en conductores profesionales.

**Objetivo Específico 5.1:** Escudriñar los indicios de validez del factor de la escala *Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)*.

**Hipótesis 5:** Si el factor que mide la escala SSQ-15 se corresponde a Conducción relajada. Entonces dicha escala presentará el siguiente patrón de relaciones:

**Subhipótesis 5.1:** La calidad del sueño deberá relacionarse positivamente con conductas de seguridad en el vehículo y de forma negativa con sentirse cansado.

**Objetivo General 6:** Estudiar la validez convergente de la escala *Musculoskeletal Problems (MP-9)* sobre los problemas músculo-esqueléticos en conductores profesionales.

**Objetivo Específico 6.1:** Averiguar los indicios de validez del factor de la escala *Musculoskeletal Problems (MP-9)*.

**Hipótesis 6:** Si los factores que mide la escala MP-9 se corresponden con Cuerpo y Extremidades entonces dichas escalas presentaran el siguiente patrón de relaciones:

## Salud laboral en conductores profesionales

---

**Subhipótesis 6.1:** El Cuerpo deberá relacionarse positivamente con trastornos psicofisiológicos y calidad del sueño, y de forma negativa con la suspensión del asiento y soporte lumbar.

**Subhipótesis 6.2:** Las Extremidades deberán relacionarse positivamente con alerta y vigilancia y con fatiga y ansiedad y de forma negativa con conducción relajada

**Objetivo General 7:** Determinar la capacidad predictiva de las variables de Personalidad (*Impulsividad, Resistente-CPR y Big Five-OPERAS*), de Modelos del Puesto de Trabajo (ERI-23 y JDS-21), de las conductas seguras (TRANS-18) así como la edad y otras características del entorno como el confort asiento, la suspensión asiento, el soporte lumbar ajustable y las horas de conducción sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales.

**Objetivo Específico 7.1:** Analizar la capacidad predictiva de un conjunto de variables sobre el Estrés Profesional.

**Hipótesis 7:** Si la Conducción Relajada se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.

**Hipótesis 8:** Si la Prevención de Peligros se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.

**Hipótesis 9:** Si la Alerta y Vigilancia se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.

**Hipótesis 10:** Si la Búsqueda Emociones se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.

**Hipótesis 11:** Si la Fatiga y Ansiedad se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.

## **6.2.- Método.**

### **6.2.1.- Participantes.**

Los conductores profesionales (autobuses de pasajeros, camiones de transporte, taxis y ambulancias) son 372. Sus características han sido explicadas en el apartado 5.2.1.

## **6.2.2.- Instrumentos.**

### **6.2.2.1.- *Trans Driver Stress (TDS-38)*.**

En el Estudio 2 se ha descrito el instrumento una vez adaptado al castellano. Más información se puede encontrar en el apartado 5.2.2.1.

### **6.2.2.2.- *Groningen Sleep Scale (SSQ-15)*.**

En el Estudio 2 se ha descrito el instrumento una vez adaptado al castellano. Más información se puede encontrar en el apartado 5.2.2.2.

### **6.2.2.3.- *Musculoskeletal Problems (MP-9)*.**

En el Estudio 2 se ha descrito el instrumento una vez adaptado al castellano. Más información se puede encontrar en el apartado 5.2.2.3.

### **6.2.2.4.- Irritación.**

El concepto de Irritación es relativamente reciente en la investigación relacionada con el estrés laboral y viene siendo estudiado como variable relacionada con el estrés laboral por un equipo de investigación de la Universidad de Leipzig (Mohr, 1986).

Mohr, Müller, Rigotti, Aycan y Tschan (2006) indican que este concepto hace referencia a un estado de agotamiento psicológico progresivo que no puede paliarse con los descansos normales. En términos psicológicos, la incertidumbre y la irritación asociada pueden surgir cuando el individuo experimenta una discrepancia entre una situación dada y la consecución de un objetivo personal importante. Además, la irritación prolongada puede devenir en un estado de agotamiento. Un efecto continuado de agotamiento puede dar lugar a una conducta malhumorada y hosca, con repercusiones negativas en las relaciones sociales, en la aparición de conductas de evitación y de rechazo por parte de los compañeros y falta de interacción social (Merino, Carbonero, Moreno y Morante, 2006).

Se distinguen dos aspectos asociados al estado de irritación: En primer lugar, la *irritación cognitiva (IC)*, ello tiene que ver con una tendencia a dar vueltas a los mismos pensamientos y pensar sobre ellos de una forma recurrente en ausencia de las demandas ambientales inmediatas que los requieran (Martin y Tesser, 1996). El segundo aspecto es la irritabilidad (*irritability*), denominada *irritación emocional (IE)*, aspecto que guarda relación con una cierta disposición emocional a sentir y responder desde un estado interno de ira o incluso agresividad ante la pérdida de incentivos para conseguir un determinado propósito importante para el individuo.

La escala de Irritación (*Irritation Scale*; Mohr, 1986; Mohr *et al.*, 2006), en su versión en español fue adaptada por Merino *et al.* (2006). Esta escala tiene 8 ítems y 2 subescalas. La primera subescala se denomina "F1.- Irritación emocional" (fiabilidad = 0,86) y está compuesta por 5 ítems (por ejemplo, "6.- Me enfado con facilidad"); la segunda se llama "F2.- Irritación cognitiva" (fiabilidad = 0,87) y la integran 3 ítems" (por ejemplo, "4.-Incluso en vacaciones no puedo dejar de pensar a veces en los problemas del trabajo"). Las respuestas Likert se responden a través de 7 puntos (desde 1.- *Muy en desacuerdo* a 6.- *Muy de acuerdo*).

#### **6.2.2.5.- MBI-GS.**

El "síndrome de *burnout*" es una patología derivada de la interacción del individuo con unas determinadas condiciones psicosociales nocivas del trabajo. El producto de dicha interacción, es lo que denominaremos en español el "síndrome de estar quemado por el trabajo" (SQT), habitualmente conocido como "síndrome de *burnout*" en términos anglosajones (Gil-Monte y Peiró, 1997). El desarrollo del concepto de *burnout* como concepto psicológico, tiene su origen en Estados Unidos. Según han manifestado algunos autores, el *burnout* es poco estigmatizante para el individuo, al contrario de lo que ocurre con la mayoría de las perturbaciones mentales, dado que en su comprensión se enfatizan determinantes contextuales, de naturaleza socioprofesional y se reserva un papel que no culpa a la persona.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Se entiende por síndrome un cuadro o conjunto sintomático, una serie de síntomas y signos que existen a un tiempo y definen un estado determinado (Salanova, Schaufeli, Llorens, Peiró y Grau, 2000):

- El *burnout* es consecuencia de la exposición a estresores laborales. Esta interacción del trabajador con unas determinadas condiciones laborales de riesgo puede provocar el síndrome, siendo, por tanto, una consecuencia sobre la salud en la persona que se deriva del trabajo.

- Es preciso que en el desarrollo del trabajo se dé un intercambio relaciona, intenso y duradero de trabajador - cliente, trabajador-paciente o trabajador-usuario. Esta respuesta se caracteriza más en trabajos de "servicios humanos" de ayuda. No obstante, se ha identificado en otros profesionales como directivos, mandos intermedios, deportistas, entrenadores, etc.

- La comunidad científica acepta conceptualmente el planteamiento empírico de la tridimensionalidad del síndrome (Maslach y Jackson, 1981), que se sintomatiza en cansancio emocional, despersonalización y reducida realización personal.

Se ha llegado a construir un instrumento de medida genérico que es útil para medir *burnout* en todo tipo de trabajos independientemente de las tareas que en él se realicen, que es: La escala de *Burnout* (MBI-GS; Schaufeli, Leiter, Maslach y Jackson, 1996), en la versión en lengua española (Salanova *et al.*, 2000), evalúa el *burnout* y consta de 15 ítems (3 subescalas). El anclaje de respuestas es de 7 puntos (desde 0.-ninguna vez a 6.-todos los días).

La subescala de "F1.-Agotamiento" comprende 5 ítems (por ejemplo, "2.- Estoy "consumido" al final de un día de trabajo"; fiabilidad = 0,87), la de "F2.-Cinismo" consta de 4 ítems (por ejemplo, "14.- Dudo de la trascendencia y valor de mi trabajo"; fiabilidad = 0,85) y la de "F3.-Eficacia profesional" comprende 6 ítems (por ejemplo, "11.- Me estimula conseguir objetivos en mi trabajo"; fiabilidad = 0,78).

### **6.2.2.6.- TRANS-18.**

La Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2007) indica que el sector del transporte es uno de los que presenta unos índices más elevados de prevalencia de los riesgos psicosociales y de conductas inseguras en sus empleados. La presente escala está diseñada para detectar las conductas de seguridad (personales y en el vehículo) y los trastornos psicofisiológicos (Trans-18; Boada-Grau, Sánchez-García, Prizmic-Kuzmica, Vigil-Colet, 2012). La conducta de seguridad del empleado es la resultante de un proceso de influencia social (Meliá, 2007), de esta forma se considera que el grado de seguridad de la conducta contribuye a determinar el nivel de riesgo real que hay presente en una actividad laboral. Además, el riesgo real está determinado por el riesgo basal que caracteriza al tipo de actividad de un modo inherente y específico (Meliá, 1995).

El formato de respuesta de la presente escala es de cinco puntos (1 = *nunca*, 2=*casi nunca*, 3=*a veces*, 4=*casi siempre*, 5 = *siempre*). Los resultados indican que aparecen tres factores, que están integrados por 6 ítems cada una de ellos.

El primer factor, los "F1.-Trastornos psicofisiológicos" del conductor (alfa de Cronbach = 0,81) está relacionado con aquellos aspectos que el transportista puede padecer, hace referencia a la aparición de trastornos de ansiedad, estrés, digestivos, depresivos, musculoesqueléticos y de hipertensión (por ejemplo, "11.-Mi trabajo me ha producido algún trastorno de depresión").

El segundo factor hace referencia a las "F2.-Conductas de seguridad personal" (alfa de Cronbach = 0,80). Por ejemplo, la evitación de conducir después de beber alguna bebida alcohólica y de haber comido copiosamente como al hecho de no comer y/o beber mientras se conduce, también, hace alusión a no fumar ni hablar por teléfono móvil mientras se conduce (por ejemplo, "7.-Eludo conducir fumando y no tengo el cigarro, puro, purete,... en la mano").

Y el último factor, se denomina "F3.-Conductas de seguridad en el vehículo" (alfa de Cronbach = 0,70), este apunta a aspectos como utilizar guantes de trabajo para realizar las actividades laborales, conocer el funcionamiento de los extintores, estar atento a la conducción y descansar las horas establecidas (por ejemplo, "3.- Utilizo los guantes de trabajo cuando manipulo y cargo mercancías, cambio una rueda, etc.").

### **6.2.2.7.- Personalidad Resistente (CPR).**

En los últimos años, los teóricos e investigadores han señalado la importancia de los factores personales en la resistencia y vulnerabilidad ante el *burnout*. El término de personalidad resistente (*hardiness*) ha estado ligado al campo de la salud desde que fuera propuesto por Kobasa (1979a, 1979b), así las personas con personalidad resistente abordan de forma activa y comprometida los estímulos estresantes, percibiéndolos como menos amenazantes (Kobasa, 1982).

La evaluación del constructo de personalidad resistente se ha realizado mediante el cuestionario elaborado por Moreno-Jiménez *et al.* (2001). La presente escala tiene 21 ítems, que permite evaluar las tres dimensiones del constructo, cada una de ellas tiene 7 ítems. La primera se denomina "F1.- Control" este se refiere a que el individuo puede intervenir en el curso de los acontecimientos, o sea, la sensación que tienen los sujetos de que pueden influir en los acontecimientos (por ejemplo, "Hago lo todo lo que puedo para asegurarme el control de los resultados de mi trabajo"; alpha de Cronbach= 0,74). La segunda dimensión, se llama "F2.-Compromiso" se define como la tendencia a desarrollar conductas caracterizadas por la implicación personal, la tendencia a identificarse con lo que se hace (por ejemplo, "1.- Me implicó seriamente en lo que hago pues es la mejor manera para alcanzar mis propias metas"; alpha de Cronbach= 0,79). Y la tercera dimensión, es el "F3.-Reto"; este indica que la percepción de los estímulos potencialmente estresantes son percibidos como oportunidades de crecimiento (por ejemplo, "5.- En mi trabajo me atrae preferentemente las innovaciones y novedades en los procedimientos"; alpha de Cronbach= 0,83).

Según Moreno-Jiménez, Morett, Rodríguez y Morante (2006), en cuanto a la cuantificación del instrumento pueden obtenerse puntuaciones de cada una de las subescalas, y/o también una puntuación de total para referirse a personalidad resistente. El rango de respuesta de los ítems va de 1.- *totalmente en desacuerdo* a 4.- *totalmente de acuerdo*. Las puntuaciones altas indican mayor personalidad resistente.

#### **6.2.2.8.- JDS-21.**

El Modelo de las Características del Puesto (Hackman y Oldham, 1975, 1980; Oldham, Hackman y Stepina, 1978) fue la base para generar el instrumento de medida denominado *Job Diagnostic Survey*. La versión española de la presente escala ha sido analizada en la Universidad de Salamanca (González, 1991, 1995, 1997) y en la Jaume I de Castellón (Fuertes, Munduate y Fortea, 1994, Fuertes *et al.*, 1996).

La escala JDS consta de 21 ítems que se agrupan en siete factores, cada factor está compuesto por 3 ítems. La respuesta se realiza a partir de un anclaje de siete puntos. Los factores son los siguientes: el "F1.-Variedad de habilidades" (fiabilidad: 0,78 ; por ejemplo: "5.-El trabajo es bastante sencillo y repetitivo"), el "F2.-Identidad de la tarea" (fiabilidad: 0,78; por ejemplo: "11.-El trabajo me proporciona la posibilidad de finalizar por completo las tareas que emprendo"), el "F3.-Significado de la tarea" (fiabilidad: 0,71; por ejemplo: "8.-Muchas personas pueden verse afectadas por la calidad y el nivel con que desempeño el trabajo"), el "F4.-Autonomía" (fiabilidad: 0,73; por ejemplo: "13.-En este trabajo poseo bastante independencia y libertad para decidir cómo hacerlo"), el "F5.-Retroalimentación del trabajo" (fiabilidad: 0,70; por ejemplo: "4.-El simple hecho de desempeñar mi trabajo me permite saber cómo lo estoy haciendo"), el "F6.-Retroalimentación de los agentes" (por ejemplo: "10.-Mis superiores me hacen saber a menudo qué piensan sobre mi rendimiento en el trabajo") y el "F7.-Contacto con otros" (por ejemplo: "2.-El trabajo requiere mucha cooperación con otras personas").

#### **6.2.2.9.- ERI-23.**

Existen evidencias científicas que relacionan las condiciones psicosociales adversas en el puesto de trabajo con las enfermedades de los trabajadores. Es el estrés laboral, que constituye un factor de riesgo independiente para cardiopatía isquémica y otras enfermedades cardiovasculares. También se ha documentado la relación entre estrés laboral y enfermedades gastrointestinales, osteomusculares y psiquiátricas, así como síntomas psicósomáticos y emocionales (Macías-Roblesa *et al.*, 2003).

Para evaluar los factores psicosociales en el trabajo hay el modelo: *Effort-Reward Imbalance* (ERI) de Siegrist. El modelo ERI aporta información adicional sobre las características individuales del trabajador y el grado de recompensa obtenido por el esfuerzo. El modelo ERI une información sobre las demandas y las recompensas en el trabajo (componente extrínseco), con información acerca de las características particulares en cómo se afrontan esas demandas y desafíos en el trabajo (componente intrínseco) y que están determinadas por un gran compromiso y una alta necesidad de aprobación.

La versión española del *Effort-Reward Imbalance* (ERI; Macías-Roblesa *et al.*, 2003) consta de 23 ítems y tienen una puntuación tipo Likert del 1 al 5. Está compuesto de tres subescalas: El "F1.- Esfuerzo" tiene una alfa de Cronbach de 0,63, un ejemplo de ítem es: "ERI2.- En mi trabajo sufro muchas interrupciones y molestias". Otro factor sería "F2.-Recompensa" posee una alfa de Cronbach de: 0,80; un ejemplo de ítems es "ERI-9.- En situaciones difíciles recibo el apoyo necesario". Y el último es "F3.- Sobreimplicación", el alfa de Cronbach es de 0,80; un ejemplo de ítem es "OC-3.- Cuando llego a casa, no me cuesta nada relajarme y desconectar".

#### **6.2.2.10.- OPERAS V2.**

La *Overall Personality Assessment Scale* (OPERAS; Vigil-Colet *et al.*, 2013) tiene un total de 42 ítems que se responden con una escala de 5 puntos (1=*Completamente en desacuerdo*, 2=*Bastante en desacuerdo*, 3=*Ni de acuerdo ni en desacuerdo*, 4=*Bastante de acuerdo* y 5=*Completamente de acuerdo*). En cuanto a las propiedades psicométricas, los resultados muestran un buen ajuste de la escala a la estructura de 5 factores.

La presente escala es un instrumento basado en el modelo de cinco grandes factores de personalidad. El primero de ellos, es "F1.- Extraversión", está compuesto por 7 ítems y hace referencia a aspectos como la sociabilidad o asertividad; y un ejemplo de ítem sería: "2.-Soy el alma de la fiesta". Este primer factor muestra una alfa de Cronbach de 0,86.

El segundo factor es "F2.- Estabilidad emocional" que trata, en gran parte, sobre las emociones negativas que interfieren en la adaptación. Tiene una alfa de Cronbach de 0,86. Este segundo factor está formado por 7 ítems y un ejemplo es: "37.-Me desagrado".

El tercer factor es "F3.- Responsabilidad", que tiene una alfa de Cronbach de 0,77, está compuesto por 7 ítems y evalúa la capacidad de autocontrol, planificación y organización. Un ejemplo de ítem de este factor sería: "22.-Dejo mis cosas desordenadas".

El cuarto factor de esta escala es "F4.- Amabilidad", cuya alfa de Cronbach es de 0,71 y está compuesto por 8 ítems. Este factor indica la tendencia interpersonal, concretamente podríamos hablar de tendencia amistosa y tendencia hostil, como los dos polos de este factor. Como ejemplo de ítem de este factor podemos encontrar: "29.-A menudo soy desagradable con otras personas".

Y el quinto factor es "F5.-Apertura a la Experiencia", que tiene una alfa de Cronbach de 0,81, y está compuesto por 8 ítems. Analiza el gusto por la variedad, la curiosidad intelectual o la independencia de juicio entre otras características, algunos ejemplos de ítems son: "30.-Me gusta visitar sitios nuevos".

Además, en las puntuaciones obtenidas están corregidos los sesgos de deseabilidad social y de aquiescencia mediante la aplicación de procedimientos psicométricos específicos (Ferrando *et al.*, 2009; Lorenzo-Seva y Ferrando, 2009).

### **6.2.2.11.- Impulsividad (DII).**

Eysenck y Eysenck (1985) sugieren que la impulsividad consta de dos componentes: el atrevimiento y la impulsividad, relacionados respectivamente con la extraversión y psicoticismo. Dickman (1990) propuso que la impulsividad es un componente de la extraversión descrito, realizando una distinción de dos formas distintas e independientes de impulsividad.

La escala *Dickman's Impulsivity Inventory* (DII; Dickman, 1990), en su versión española (Chico, Tous, Lorenzo-Seva y Vigil-Colet, 2003) consta de 23 ítems y 2 subescalas y el formato de respuesta es dicotómico (1 = *verdadero* / 0 = *falso*).

La primera de ellas evalúa aquella impulsividad que nos favorece y nos ayuda a adaptarnos a situaciones inesperadas que requieren de una respuesta rápida, se denomina "F1.- Impulsividad funcional" está formada por 11 ítems (por ejemplo, "5.- La mayor parte del tiempo puedo concentrarme en mis trabajos de forma rápida"; fiabilidad = 0,77).

La segunda subescala "F2.- Impulsividad disfuncional", se refiere a aquella impulsividad que lejos de ayudarnos, nos puede suponer un perjuicio. Esta subescala está formada por 12 ítems (por ejemplo, "2.-Frecuentemente digo lo primero que se me ocurre sin pensar mucho antes"; fiabilidad = 0,76).

#### **6.2.2.12.- Indicadores externos.**

Se utilizaron algunos correlatos externos (Boada-Grau *et al.*, 2013; Boada-Grau *et al.*, 2013; Boada-Grau, Prizmic-Kuzmica, Serrano-Fernández y Vigil-Colet, 2013; Boada-Grau *et al.*, 2012) para evaluar la validez convergente en forma de preguntas que los conductores debían de contestar utilizando frecuencias. Así, se les hacían preguntas como la edad, la antigüedad (en el trabajo actual, en la profesión y en la empresa), las horas extras realizadas, los días que se sienten cansados o sin energía, los compañeros con las que interactúa, las órdenes recibidas por el supervisor y los días que ha ido al trabajo estando enfermo.

A continuación se presenta la tabla 22, que sirve de resumen de los instrumentos utilizados.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 22.

Resumen de los instrumentos utilizados.

Escala y Autor/es	Número ítems	Subescala	Fiabilidad	Tipo de Variable
<b>Trans Driver Stress</b> (TDS-38) (Boada-Grau, Robert-Sentís y Vigil-Colet)	38 (Versión española)	F1.- Conducción Relajada	0,70	C
		F2.- Prevención de Peligros	0,77	C
		F3.- Alerta y Vigilancia	0,70	C
		F4.- Búsqueda Emociones	0,80	C
		F5.- Fatiga y Ansiedad	0,76	C
<b>Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)</b> (Boada-Grau, Robert-Sentís y Vigil-Colet)	15 (Versión española)	Unifactorial	0,90	V
<b>Musculoskeletal Problems (MP-9)</b> (Boada-Grau, Robert-Sentís y Vigil-Colet)	9 (Versión española)	F1.-Cuerpo	0,72	V
		F2.-Extremidades	0,70	V
<b>MBI-GS Escala de Burnout</b> (Salanova <i>et al.</i> , 2000)	15 (Versión española)	F1.- Agotamiento	0,87	V
		F2.- Cinismo	0,85	V
		F3.- Eficacia profesional	0,78	V
<b>Irritación Irritation Scale</b> (Merino <i>et al.</i> , 2006)	8 (Versión española)	F1.- Irritación emocional	0,86	V
		F2.- Irritación cognitiva	0,87	
<b>Trans 18</b> (Boada-Grau <i>et al.</i> , 2012)	18 (Versión española)	F1.- Trastornos psicológicos	0,81	V
		F2.- Conductas seg. personal	0,80	V
		F3.- Conductas de seguridad en el vehículo	0,70	V
<b>CPR</b> (Moreno-Jiménez, Garrosa y González, 2000)	21 (Versión española)	F1.-Control	0,74	P
		F2.- Compromiso	0,79	P
		F3.- Reto	0,83	P

Tabla 22. (Continuación)

<b>JDS-21</b> Job Diagnostic Survey (González, 1991, 1992, 1995, 1997)	21 (Versión española)	F1.- Variedad de habilidades	0,78	P
		F2.- Identidad de la tarea	0,78	P
		F3.- Significado de la tarea	0,71	P
		F4.- Autonomía	0,73	P
		F5.-Retroalimentación trabajo	0,70	P
		F6.-Retroalimentación agentes	--	P
		F7.- Contacto con otros	--	P
<b>ERI-23</b> <b>Effort-Reward Imbalance</b> (Macías-Roblesa et al. 2003)	23 (Versión española)	F1.- Esfuerzo	0,63	P
		F2.- Recompensa	0,80	P
		F3.-Sobreimplicación	0,80	P
<b>OPERAS V2</b> <b>Overall Personality Assessment Scale</b> (Vigil-Colet <i>et al.</i> , 2013)	42 (Versión española)	F1.- Extraversión	0,86	P
		F2.- Estabilidad emocional	0,86	P
		F3.- Responsabilidad	0,77	P
		F4.- Amabilidad	0,71	P
		F5.- Apertura a la experiencia.	0,81	P
<b>DII</b> <b>Dickman's Impulsivity Inventory</b> (Chico <i>et</i> <i>al.</i> , 2003)	23 (Versión española)	F1.- Impulsividad funcional	0,77	P
		F2.- disfuncional	0,76	P
<b>Indicadores Externos</b>	Varios Española	----	----	

C = criterio, P = predictora, V=validante

### 6.3.- Procedimiento.

Los participantes fueron seleccionados de manera incidental, se trata de un muestreo de conveniencia. Para más información consultar el apartado 5.3.

## **6.4.- Análisis de datos.**

El programa SPSS 19.0, ha permitido calcular, en primer lugar, los indicios de validez convergente a través de la correlación establecida entre las tres escalas que se presentan, con diversos instrumentos de contraste y correlatos externos. Y en segundo lugar, se han efectuado análisis de regresión lineal múltiple de pasos sucesivos (*stepwise*) de las variables predictivas de personalidad y de las características del puesto sobre las variables criterio (estrés de los conductores profesionales). El programa introduce la variable predictiva al modelo, según su aportación a la explicación de varianza de las variables criterio, con el mínimo de variables predictiva posibles.

## **6.5.- Resultados.**

### **6.5.1.- Indicios de Validez.**

#### **6.5.1.1.- *Trans Driver Stress* (TDS-38).**

La validez criterial hace referencia en la forma en que una escala correlaciona con otras variables ajenas a la misma. Se espera de esta manera, que las subescalas obtenidas correlacionen con las escalas o variables de contraste y se toman de referencia otras variables que indican lo mismo.

En este sentido, se han calculado coeficientes de correlación de Pearson entre los subfactores de las escalas (SSQ-15, MBI-GS, Irritación, MP-9, DII y Trans-18) y la escala *Trans Driver Stress* (TDS-38). También se utilizaron variables como como por ejemplo: Edad, Antigüedad como conductor, ¿Cuántos días te has sentido cansado o sin energía durante la semana pasada?, Número de minutos que estás sentado cuando trabajas y ¿Cuántas averías has tenido?

## Salud laboral en conductores profesionales

Así, podemos observar en la tabla 23 cómo se establecen correlaciones entre los cinco factores del TDS-38, tanto con los diferentes correlatos como con los instrumentos. Los correlatos externos utilizados se asocian a varios factores tanto directa como inversamente. Así, la "Conducción relajada (F1)", se asocia de forma directa con ocho correlatos y de forma negativa con 16 correlatos. Por otro lado, la "Prevención de peligros (F2)", se relaciona de forma positiva con cinco correlatos y de manera negativa con cinco variables de contraste. También, la "Alerta y vigilancia (F3)", se relaciona positivamente con ocho correlatos e inversamente con dos variables. La "Búsqueda de emociones" (F4), va unida a doce correlatos positivos y a ocho variables de contraste de forma inversa. La "Fatiga y ansiedad (F5)", se asocia a trece correlatos de forma directa, y a tres variables negativamente.

Tabla 23.

*TDS-38: correlaciones entre los cinco factores, los criterios externos y las escalas de contraste (SSQ-15, MBI-GS, Irritación, MP-9, DII y Trans-18).*

		F1	F2	F3	F4	F5
Socio-	Edad (años).	,19**	,05	,19**	-,32**	,05
Demográ- ficos	Número de hijos/as	,17**	-,05	,00	-,12*	,02
	Distancia del lugar donde trabaja a la localidad donde reside (Km)	-,11*	-,04	-,07	-,03	,07
	Antigüedad como conductor de transporte (años).	,13*	,06	,14*	-,17**	-,02
Correlatos	¿Cuántos días te has sentido cansado o sin energía durante la semana pasada?	-,34**	-,02	,06	,26**	,32**
Externos	¿Cuántas veces te has sentido cansado/a o sin energía durante más de 3 horas en cualquier día de la semana pasada?	-,27**	-,06	,04	,16**	,29**
	¿Cuántas veces, te has sentido tan cansado/a hasta el punto que has tenido que obligarte a ti mismo/a para hacer cosas durante la semana pasada?	-,25**	-,07	,02	,08	,22**

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 23. (Continuación)

	Número de minutos que estás sentado cuando trabajas.	-,12*	,03	-,03	,11*	,07
	Número de compañeros con las que interactúas.	-,00	-,12*	-,08	,05	,03
	¿Cuántas averías has tenido?	-,01	-,05	-,12*	,05	,01
	¿Cuántas modificaciones de ruta debes hacer debido a manifestaciones, accidentes, colapsos, etc.?	-,12*	-,04	,14*	,03	,02
	¿Cuántos días ha ido al trabajo estando enfermo?	-,13*	-,10	,03	,086	,13*
	En general para los vehículos de su trabajo, el confort de su asiento (asiento conductor) es...	,19**	,26**	,13*	-,12*	-,15*
	En general para los vehículos de su trabajo, la suspensión de su asiento (asiento conductor) es...	,20**	,23**	,16**	-,10	-,05
	En general para los vehículos de su trabajo, el soporte lumbar ajustable del asiento del conductor es...	,17**	,22**	,17**	-,17**	-,06
SSQ-15	Calidad Sueño	-,31**	,05	,05	,17**	,30**
MBI-GS	F1.-Agotamiento	-,43**	-,17**	-,02	,27**	,34**
	F2.-Cinismo	-,34**	-,24**	-,24**	,25**	,32**
	F3.-Eficacia personal	,07	,31**	,14**	-,10*	-,14**
Irritación	F1.-Emocional	-,45**	-,17**	,04	,25**	,37**
	F2.-Cognitiva	-,43**	-,13**	,03	,17**	,27**
MP-9	F1.-Cuerpo	-,26**	-,08	,02	,11*	,23**
	F2.-Extremidades	-,23**	-,08	,00	,09	,21**
Trans-18	F1.-Trastornos psicofisiológicos.	-,25**	-,08	,08	,12*	,25**
	F2.-Conductas de seguridad personal.	,21**	,09	,11*	-,24**	-,17**
	F3.-Conductas de seguridad en el vehículo.	,19**	,13*	,09	-,17**	-,09
DII	F1.-Funcional	-,03	-,00	-,05	,18**	-,03
	F2.-Disfuncional	-,15**	,04	-,03	,17**	,16**

\*\*  $p < .01$ ; \*  $p < .05$

**6.5.1.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).**

Asimismo, se aportan indicios de validez de la escala SSQ-15 mediante la validez criterial. En este sentido, se han calculado los coeficientes de correlación de Pearson entre los subfactores de las escalas (TDS-38, MBI-GS, Irritación, MP-9, Trans-18) y la escala *Groningen Sleep Scale* (SSQ-15). Además se utilizaron siete correlatos externos.

Los resultados que figuran en la tabla 24, indican que los correlatos externos utilizados se asocian al único factor tanto directa como inversamente. De esta manera "la Calidad del sueño (F1) se vincula de forma positiva con trece variables de contraste y con seis correlatos negativos.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 24.

SSQ-15: *Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza, correlatos externos, correlaciones entre el factor y las escalas de contraste (TDS-38, MBI-GS, Irritación, MP-9, Trans-18 y DII).*

		F1
Correlatos Externos	¿Cuántos días te has sentido cansado o sin energía durante la semana pasada?	,38**
	¿Cuántas veces te has sentido cansado/a o sin energía durante más de 3 horas en cualquier día de la semana pasada?	,39**
	¿Cuántas veces, te has sentido tan cansado/a hasta el punto que has tenido que obligarte a ti mismo/a para hacer cosas durante la semana pasada?	,34**
	¿Cuantos días ha ido al trabajo estando enfermo?	,17**
	En general para los vehículos de su trabajo, el confort de su asiento (asiento conductor) es...	-,14*
	En general para los vehículos de su trabajo, la suspensión de su asiento (asiento conductor) es...	-,18**
	En general para los vehículos de su trabajo, el soporte lumbar ajustable del asiento del conductor es...	-,17**
TDS-38	F1.-Conducción relajada	-,31**
	F2.-Prevención de peligros	-,18**
	F3.-Alerta y vigilancia	,05
	F4.-Búsqueda emociones	,17**
	F5.-Fatiga y ansiedad	,30**
MBI-GS	F1.-Agotamiento	,37**
	F2.-Cinismo	,24**
	F3.-Eficacia personal	-,04
Irritación	F1.-Emocional	,34**
	F2.-Cognitiva	,37**
MP-9	F1.-Cuerpo	,21**
	F2.-Extremidades	,24**
Trans-18	F1.-Trastornos psicofisiológicos.	,19**
	F2.-Conductas de seguridad personal.	-,07
	F3.-Conductas de seguridad en el vehículo.	-,11*
DII	F1.-Funcional	-,19**
	F2.-Disfuncional	,00

\*\* p < .01; \* p < .05

**6.5.1.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9).**

Se han hallado indicios de validez de la escala MP-9 mediante la validez criterial. Para ello, se han calculado los coeficientes de correlación de Pearson entre los subfactores de la escala MP-9 y las escalas TDS-38, SSQ-15, MBI-GS, Irritación, Trans-18, DII y también se utilizaron diez correlatos externos. Los resultados, expuestos en la tabla 25 muestran que los correlatos externos utilizados se asocian a los dos factores tanto directa como inversamente.

Así, la subescala "Cuerpo" (F1) se vincula de forma directa con la autovaloración del desempeño reciente, además se relaciona con trece correlatos y de forma inversa con cinco variables de contraste. Por otro lado, "Extremidades" (F2) se relaciona de forma positiva con trece correlatos; y presenta correlaciones negativas con seis variables de contraste.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 25.

*MP-9: Estadísticos descriptivos, fiabilidad, intervalos de confianza, aspectos socio-demográficos, correlatos externos, correlaciones entre los dos factores y las escalas de contraste (TDS-38, SSQ-15, MBI-GS, Irritación, Trans-18 y DII).*

		F1	F2
		Cuerpo	Extremidades
Socio-Demográficos	Edad (años).	,08	,11*
Correlatos Externos	¿Cuántos días te has sentido cansado o sin energía durante la semana pasada?	,27**	,31**
	¿Cuántas veces te has sentido cansado/a o sin energía durante más de 3 horas en cualquier día de la semana pasada?	,29**	,29**
	¿Cuántas veces, te has sentido tan cansado/a hasta el punto que has tenido que obligarte a ti mismo/a para hacer cosas durante la semana pasada?	,23**	,28**
	Número de compañeros con las que interactúas.	,03	,12*
	Número de órdenes recibidas por tu supervisor.	-,11*	-,05
	¿Cuántos días ha ido al trabajo estando enfermo?	,16**	,17**
	En general para los vehículos de su trabajo, el confort de su asiento (asiento conductor) es...	-,26**	-,24**
	En general para los vehículos de su trabajo, la suspensión de su asiento (asiento conductor) es...	-,21**	-,32**
	En general para los vehículos de su trabajo, el soporte lumbar ajustable del asiento del conductor es...	-,28**	-,22**
	TDS-38	F1.-Conducción relajada	-,26**
	F2.-Prevención de peligros	-,08	-,08
	F3.-Alerta y vigilancia	,02	,00
	F4.-Búsqueda emociones	,11*	,09
	F5.-Fatiga y ansiedad	,23**	,21**
SSQ-15	Calidad Sueño	,21**	,24**
MBI-GS	F1.-Agotamiento	,34**	,29**
	F2.-Cinismo	,26**	,15**
	F3.-Eficacia personal	-,05	-,03
Irritación	F1.-Emocional	,22**	,28**
	F2.-Cognitiva	,23**	,26**
Trans-18	F1.-Trastornos psicofisiológicos.	,33**	,26**
	F2.-Conductas de seguridad personal.	-,01	-,14**
	F3.-Conductas de seguridad en el vehículo.	-,07	-,15**
DII	F1.-Funcional	,11*	,06
	F2.-Disfuncional	,01	,06

\*\*  $p < .01$ ; \*  $p < .05$

## **6.6.- Resultados correlacional-predictivo.**

### **6.6.1.- Correlaciones de Pearson.**

A continuación se muestra el estudio correlacional (Keppel y Wickens, 2004) en el que solo se exponen las correlaciones entre las variables criterio y variables predictivas de este estudio que son en las que estamos interesados (Ver tabla 26).

Del presente estudio extraemos algunas correlaciones encontrándonos que la Conducción Relajada correlaciona positivamente con diez variables predictivas como: Compromiso ( $r=.24$ ;  $p < 0.01$ ), Reto ( $r=.15$ ;  $p < 0.01$ ), Variedad habilidades ( $r=.12$ ;  $p < 0.05$ ), Identidad de la tarea ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ), Conductas de seguridad personal ( $r=.21$ ;  $p < 0.01$ ), Conductas de seguridad del vehículo ( $r=.20$ ;  $p < 0.01$ ), Edad ( $r=.19$ ;  $p < 0.01$ ), Confort del asiento ( $r=.20$ ;  $p < 0.01$ ), Suspensión del asiento ( $r=.20$ ;  $p < 0.01$ ) y Soporte lumbar del asiento ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ). Y negativamente con Impulsividad disfuncional ( $r=-.16$ ;  $p < 0.01$ ).

En cuanto a la Prevención de Peligros, esta correlaciona sólo positivamente con once variables predictivas, siendo estas: Responsabilidad ( $r=.15$ ;  $p < 0.01$ ), Compromiso ( $r=.30$ ;  $p < 0.01$ ), Reto ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ), Control ( $r=.20$ ;  $p < 0.01$ ), Identidad de la tarea ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ), Autonomía ( $r=.10$ ;  $p < 0.05$ ), Esfuerzo ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ), Conductas de seguridad del vehículo ( $r=.13$ ;  $p < 0.05$ ), confort del asiento ( $r=.26$ ;  $p < 0.01$ ), Suspensión de su asiento ( $r=.23$ ;  $p < 0.01$ ) y Soporte lumbar ( $r=.22$ ;  $p < 0.01$ ).

Por otro lado, Alerta y Vigilancia correlaciona positivamente con once variables predictivas (Compromiso ( $r=.29$ ;  $p < 0.01$ ), Reto ( $r=.14$ ;  $p < 0.01$ ), Control ( $r=.31$ ;  $p < 0.01$ ), Significado de la tarea ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ), Autonomía ( $r=.14$ ;  $p < 0.01$ ), Esfuerzo ( $r=.15$ ;  $p < 0.01$ ), Conductas de seguridad personal ( $r=.11$ ;  $p < 0.05$ ), Edad ( $r=.19$ ;  $p < 0.01$ ), Confort del asiento ( $r=.14$ ;  $p < 0.05$ ), Suspensión de su asiento ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ) y Soporte lumbar ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ).

Además, Búsqueda de Emociones se relaciona directamente con 6 variables predictivas (Impulsividad funcional ( $r=.19$ ;  $p < 0.01$ ), Impulsividad disfuncional ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ), Retroalimentación de los agentes ( $r=.11$ ;  $p < 0.05$ ), Esfuerzo ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ), Recompensa ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ) y Sobreimplicación ( $r=.15$ ;  $p < 0.01$ ) y negativamente con Amabilidad ( $r=-.19$ ;  $p < 0.01$ ), Compromiso ( $r=-.11$ ;  $p < 0.05$ ), Conductas de seguridad personal ( $r=-.25$ ;  $p < 0.01$ ), Conductas de seguridad del vehículo ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ), edad ( $r=-.32$ ;  $p < 0.01$ ), confort del asiento ( $r=-.12$ ;  $p < 0.05$ ) y soporte lumbar ( $r=-.18$ ;  $p < 0.01$ ).

Por último, Fatiga y Ansiedad está relacionada directamente con dos variables predictivas (Impulsividad disfuncional ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ), y Recompensa ( $r=.15$ ;  $p < 0.01$ ) e inversamente con Compromiso ( $r=-.16$ ;  $p < 0.01$ ), Variedad habilidades ( $r=-.15$ ;  $p < 0.01$ ), Identidad de la tarea ( $r=-.11$ ;  $p < 0.05$ ), Autonomía ( $r=-.15$ ;  $p < 0.01$ ), Retroalimentación del trabajo ( $r=-.22$ ;  $p < 0.01$ ), Conductas de seguridad personal ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ) y Confort de su asiento ( $r=-.15$ ;  $p < 0.05$ ).

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 26.

*Correlaciones entre las variables predictivas y las variables criterio.*

<b>VARIABLES PREDICTIVAS</b>	Conduc- ción relajada	Preven- ción de peligros	Alerta y vigilan- cia	Búsque- da emo- ciones	Fatiga y ansie- dad
Extraversión (Op.E)	,04	,00	-,01	-,07	-,01
Estabilidad Emocional (Op.N)	-,08	-,02	-,04	-,07	,07
Responsabilidad (Op.P)	-,01	,15**	-,08	-,02	-,07
Amabilidad (Op.S)	-,02	-,05	-,04	-,19**	,02
Apertura Experiencia (Op.A)	,03	-,02	,03	-,03	,08
Compromiso (cpr.imp.1)	,24**	,30**	,29**	-,11*	-,16**
Reto (cpr.re.2)	,15**	,16**	,14**	,00	-,03
Control (cpr.con.3)	,08	,20**	,31**	,01	,00
Impulsividad funcional (imp.fu.1)	-,03	-,01	-,05	,19**	-,03
Impulsividad disfuncional (imp.di.2)	-,16**	,05	-,03	,17**	,16**
Variedad habilidades (jds.vh.1)	,12*	,08	,10	-,01	-,15**
Identidad de la tarea (jds.it.2)	,16**	,16**	-,05	,00	-,11*
Significado de la tarea (jds.st.3)	,03	,04	,16**	-,02	,03
Autonomía (jds.au.4)	,08	,10*	,14**	-,02	-,15**
Retroalimentación del trabajo (jds.rt.5)	,03	,04	,03	-,10	-,22**
Retroalimentación de los agentes (jds.ra.6)	-,01	-,04	-,09	,11*	-,02
Contacto con otros (jds.co.7)	,03	,04	,05	-,00	-,08
Esfuerzo (eri.esf.1)	-,09	,16**	,15**	,16**	,10
Recompensa (eri.recom.2)	-,08	,07	,08	,17**	,15**
Sobreimplicación (eri.exces.3)	-,02	-,04	,00	,15**	,08
Conductas de seguridad personal (trans.csp.2)	,21**	,10	,11*	-,25**	-,17**
Conductas de seguridad del vehículo (trans.csv.3)	,20**	,13*	,09	-,17**	-,10
Edad	,19**	,05	,19**	-,32**	,05
Confort de su asiento	,20**	,26**	,14*	-,12*	-,15*
Suspensión de su asiento	,20**	,23**	,16**	-,11	-,05
Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor	,17**	,22**	,17**	-,18**	-,06
Horas	,00	,06	,03	-,07	,09

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

### **6.6.2.- Resultados análisis de regresión lineal múltiple (*stepwise*).**

Hemos efectuado 5 regresiones lineales múltiples, para probar los efectos que tienen las veintisiete variables predictivas sobre las cinco variables criterio referentes al *Trans Driver Stress* (TDS-38). Hemos realizado cinco modelos de regresión múltiple, la presente técnica multivariante estudia la relación entre una variable criterio y varias variables predictivas. La regresión múltiple nos proporciona una forma objetiva de evaluar la capacidad predictiva de un conjunto de variables denominadas independientes según Hair, Anderson, Tatham y Black (1999), aunque en el presente trabajo las denominamos predictivas dado que es un estudio correlacional.

En la presente investigación doctoral las variables predictivas han sido: La Personalidad (OPERAS: Extraversión, Responsabilidad, Estabilidad emocional, Amabilidad y Apertura a la experiencia), Personalidad resistente (Compromiso, reto y control), Impulsividad (Funcional y disfuncional), Puesto de trabajo (Variedad habilidades, Identidad de la tarea, Significado de la tarea, Autonomía, Retroalimentación del trabajo, Retroalimentación de los agentes, Contacto con otros, Esfuerzo, Recompensa, Sobreimplicación, Conductas de seguridad personal, y Conductas de seguridad del vehículo), la Edad y otras como el Confort de su asiento, la Suspensión de su asiento, el Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y las horas trabajadas.

El análisis de regresión lineal múltiple, según Rodríguez y Mora (2001), puede utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable llamada dependiente o criterio (Y) y una o más variables llamadas independientes o predictoras ( $X_1, X_2, \dots, X_p$ ), así como para desarrollar una ecuación lineal con fines predictivos.

Según diversos autores (Aiken y West, 2011; Cohen, Cohen, West y Aiken, 2009; Doménech y Navarro, 2014) los principales elementos a considerar en el análisis de regresión múltiple son los que se describen a continuación: El coeficiente de Correlación Múltiple (Múltiple R) que mide la intensidad de la relación entre un conjunto de variables predictivas y una variable criterio; el coeficiente de Correlación Múltiple al Cuadrado o Coeficiente de Determinación (R Square "R2") que evalúa la proporción de la variabilidad de la variable criterio explicada por las variables predictivas que en ese momento han sido admitidas en el modelo; el coeficiente Beta que es el coeficiente de regresión estandarizado; la Constante, así valor de la constante coincide con el punto en el que la recta de regresión corta el eje de ordenadas; y el valor T, el estadístico T nos permite comprobar si la regresión entre una variable predictiva y la criterio es significativa.

En la presente investigación el análisis de regresión lineal múltiple que se ha elegido es el método por pasos sucesivos (*stepwise*) (Hinton, McMurray y Brownlow, 2014).

#### **6.6.2.1.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Conducción Relajada.**

En la tabla 27 se presenta el resumen del modelo en el que podemos observar que el modelo 6, que incluye las variables predictivas denominadas: cpr.imp.1 (Personalidad Resistente: Compromiso), trans.csp.2 (TRANS-18: Conductas Seguras Personales), jds.it.2 (*Job Diagnostic Survey*: Identidad Tareas), d.2.2.edad, cpr.re.2 (Personalidad Resistente: Reto), e imp.di.2 (Impulsividad: Disfuncional). Este nos explica el 22,7 % de la varianza de la variable criterio. La cpr.imp.1 (Personalidad Resistente: Compromiso) es la que aparece como la que mejor predice con un 10,1% de la varianza.

Tabla 27.  
Resumen del modelo *Conducción Relajada (TDS-38)*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,324 <sup>a</sup>	,105	,101	5,65798
2	,390 <sup>b</sup>	,152	,144	5,51891
3	,425 <sup>c</sup>	,181	,170	5,43677
4	,454 <sup>d</sup>	,206	,191	5,36544
5	,481 <sup>e</sup>	,231	,213	5,29176
6	,498 <sup>f</sup>	,248	,227	5,24543

a. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1

b. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, trans.csp.2

c. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, trans.csp.2, jds.it.2

d. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, trans.csp.2, jds.it.2, d.2.2.edad

e. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, trans.csp.2, jds.it.2, d.2.2.edad, cpr.re.2

f. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, trans.csp.2, jds.it.2, d.2.2.edad, cpr.re.2, imp.di.2

La información sobre la existencia o no de relación significativa entre la variable criterio y las variables predictivas se refleja en el ANOVA, que en este caso el valor de F es significativo (11,925, sig = ,000) para el modelo 6.

Los coeficientes beta tipificados nos indican que las variables predictivas introducidas que han resultado ser estadísticamente significativas son: cpr.imp.1 (Personalidad Resistente-Compromiso) (,135), trans.csp.2 (TRANS-18-Conductas Seguras Personales) (,185), jds.it.2 (*Job Diagnostic Survey*-Identidad Tareas) (,198), d.2.2.edad (,155), cpr.re.2 (Personalidad Resistente-Reto) (,196), e imp.di.2 (Impulsividad-Disfuncional) (-.135).

### 6.6.2.2.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Prevención de Peligros.

En la tabla 28 se presenta el resumen del modelo en el que podemos observar que el modelo 4, que incluye las variables predictivas denominadas: cpr.imp.1 (Personalidad Resistente: Compromiso), eri.esf.1 (Compromiso: Esfuerzo), Op.P (Responsabilidad), jds.it.2 (*Job Diagnostic Survey*: Identidad de la tarea). Este nos explica el 20,5 % de la varianza de la variable criterio. La cpr.imp.1 (Personalidad Resistente: Compromiso) es la que aparece como la que mejor predice con un 13,9% de la varianza.

Tabla 28.

*Resumen del modelo Prevención de Peligros (TDS-38)*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,377 <sup>a</sup>	,142	,139	5,73575
2	,414 <sup>b</sup>	,171	,164	5,65096
3	,445 <sup>c</sup>	,198	,187	5,57214
4	,468 <sup>d</sup>	,219	,205	5,50980

a. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1

b. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, eri.esf.1

c. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, eri.esf.1, Op.P

d. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, eri.esf.1, Op.P, jds.it.2

La información sobre la existencia o no de relación significativa entre la variable criterio y las variables predictivas se refleja en el ANOVA, que en este caso el valor de F es significativo (15,382 sig = ,000) para el modelo 4.

Los coeficientes beta tipificados nos indican que las variables predictivas introducidas que han resultado ser estadísticamente significativas son: cpr.imp.1 (Personalidad Resistente-Compromiso) (,342), eri.esf.1 (Esfuerzo) (,168), Op P (Responsabilidad) (,166), jds.it.2 (*Job Diagnostic Survey*: Identidad de la tarea) (,148).

### 6.6.2.3.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Alerta y Vigilancia.

En la tabla 29 se presenta el resumen del modelo en el que podemos observar que el modelo 3, que incluye las variables predictivas denominadas: cpr.con.3 (Personalidad resistente: Control), trans.csp.2, (TRANS-18: Conductas de seguridad personal), jds.ra.6 (*Job Diagnostic Survey*: Retroalimentación de los agentes). El modelo 3, nos explica el 14,7 % de la varianza de la variable criterio. La cpr.con.3 (Personalidad resistente: Control) es la que aparece como la que mejor predice con un 6,9% de la varianza.

Tabla 29.  
Resumen del modelo Alerta y Vigilancia (TDS-38)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,271 <sup>a</sup>	,073	,069	4,73162
2	,354 <sup>b</sup>	,125	,118	4,60710
3	,398 <sup>c</sup>	,159	,147	4,52942

a. Variables predictoras: (Constante), cpr.con.3

b. Variables predictoras: (Constante), cpr.con.3, trans.csp.2

c. Variables predictoras: (Constante), cpr.con.3, trans.csp.2, jds.ra.6

La información sobre la existencia o no de relación significativa entre la variable criterio y las variables predictivas se refleja en el ANOVA, que en este caso el valor de F es significativo (13,818 sig = ,000) para el modelo 3.

Los coeficientes beta tipificados nos indican que las variables predictivas introducidas que han resultado ser estadísticamente significativas son: cpr.con.3 (Personalidad resistente: Control) (,278), trans.csp.2 (TRANS-18: Conductas de seguridad personal) (,229), jds.ra.6 (*Job Diagnostic Survey*: Retroalimentación de los agentes) (-,182).

#### **6.6.2.4.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Búsqueda de Emociones.**

En la Tabla 30 se presenta el resumen del modelo en el que podemos observar que el modelo 4, que incluye las variables predictivas denominadas: d.2.2.edad, Op.S (Amabilidad), trans.csp.2 (TRANS-18: Conductas de seguridad personal), eri.exces.3 (Sobreimplicación), imp.di.2 (Impulsividad disfuncional) y Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor. Este nos explica el 25,2 % de la varianza de la variable criterio. La d.2.2.edad, es la que aparece como la que mejor predice con un 9,4 % de la varianza.

Tabla 30.

*Resumen del modelo Búsqueda de emociones (TDS-38)*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,313 <sup>a</sup>	,098	,094	5,23630
2	,385 <sup>b</sup>	,148	,141	5,09980
3	,454 <sup>c</sup>	,206	,195	4,93659
4	,481 <sup>d</sup>	,231	,217	4,86852
5	,507 <sup>e</sup>	,257	,240	4,79708
6	,522 <sup>f</sup>	,273	,252	4,75669

a. Variables predictoras: (Constante), d.2.2.edad

b. Variables predictoras: (Constante), d.2.2.edad, Op.S

c. Variables predictoras: (Constante), d.2.2.edad, Op.S, trans.csp.2

d. Variables predictoras: (Constante), d.2.2.edad, Op.S, trans.csp.2, eri.exces.3, imp.di.2

e. Variables predictoras: (Constante), d.2.2.edad, Op.S, trans.csp.2, eri.exces.3, imp.di.2

f. Variables predictoras: (Constante), d.2.2.edad, Op.S, trans.csp.2, eri.exces.3, imp.di.2, Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor

La información sobre la existencia o no de relación significativa entre la variable criterio y las variables predictivas se refleja en el ANOVA, que en este caso el valor de F es significativo (13,554, sig = ,000) para el modelo 4.

Los coeficientes beta tipificados nos indican que las variables predictivas introducidas que han resultado ser estadísticamente significativas son: d.2.2.edad (-,233), Op.S (Amabilidad) (-,268), trans.csp.2 (TRANS-18: Conductas de seguridad personal) (-,161), eri.exces.3 (Sobreimplicación) (,193), imp.di.2 (Impulsividad disfuncional) (,187), Soporte lumbar ajustable asiento conductor) (-,129).

#### **6.6.2.5.- Análisis de la regresión múltiple de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre Fatiga y Ansiedad.**

En la tabla 31 se presenta el resumen del modelo en el que podemos observar que el modelo 4, que incluye las variables predictivas denominadas: cpr.imp.1 (Personalidad resistente: Compromiso), jds.rt.5 (*Job Diagnostic Survey*: Retroalimentación del trabajo), eri.recom.2 (Compromiso: Recompensa) y d.2.2.edad. Este modelo nos explica el 13,7 % de la varianza de la variable criterio. La cpr.imp.1 (Personalidad resistente: Compromiso) es la que aparece como la que mejor predice con un 6,3% de la varianza.

Tabla 31.

*Resumen del modelo Fatiga y Ansiedad (TDS-38)*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,260 <sup>a</sup>	,068	,063	8,80655
2	,339 <sup>b</sup>	,115	,107	8,60077
3	,368 <sup>c</sup>	,135	,123	8,51974
4	,391 <sup>d</sup>	,153	,137	8,45245

a. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1

b. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, jds.rt.5

c. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, jds.rt.5, eri.recom.2

d. Variables predictoras: (Constante), cpr.imp.1, jds.rt.5, eri.recom.2, d.2.2.edad

La información sobre la existencia o no de relación significativa entre la variable criterio y las variables predictivas se refleja en el

ANOVA, que en este caso el valor de F es significativo (9,864 sig = ,000) para el modelo 4.

Los coeficientes beta tipificados nos indican que las variables predictivas introducidas que han resultado ser estadísticamente significativas son: cpr.imp.1 (Personalidad resistente: Compromiso) (-,227), jds.rt.5 (*Job Diagnostic Survey*: Retroalimentación del trabajo) (-,187), eri.recom.2 (Compromiso: Recompensa) (,166), d.2.2.edad (,135).

#### **6.6.2.6.- Modelo predictivo de las variables Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas, sobre las cinco variables criterio del TDS-38.**

Los datos que corresponden a los índices de  $R^2$  corregida y coeficientes beta tipificados significativos entre las variables criterio y variables predictivas del presente estudio se encuentran recogidos en la Tabla 32, donde se muestra que tres variables explican el mayor porcentaje de varianza. Las variables son: Compromiso (cpr.imp.1) con el 30,3%, las Conductas de seguridad personal (trans.csp.2) con el 14,6 % y la edad con el 12,9%.

En lo referente al factor "F1.-Conducción relajada", el modelo llega a una explicación del 22,7%, con la implicación de las subescalas: Compromiso (cpr.imp.1), Reto (cpr.re.2), Impulsividad disfuncional (imp.di.2), Identidad de la tarea (jds.it.2), Conductas de seguridad personal (trans.csp.2) y Edad. Cabe señalar que el Compromiso (cpr.imp.1) es la que mayormente sustenta esta explicación de la varianza con un 10,1% del total.

Con el factor "F2.- Prevención de peligros", el modelo explica el 20,5%, con la implicación de las subescalas: Responsabilidad (Op.P), Compromiso (cpr.imp.1), Identidad de la tarea (jds.it.2), Esfuerzo (eri.esf.1). Observamos que Compromiso (cpr.imp.1), es la subescala explica más varianza con un 13,9 % del total.

El factor "F3.-Alerta y vigilancia", nos aporta el 14,7% de información. En él están implicadas las subescalas siguientes: Control

## Salud laboral en conductores profesionales

---

(cpr.con.3), Retroalimentación de los agentes (jds.ra.6), Conductas de seguridad personal (trans.csp.2). Siendo el Control (cpr.con.3), es la que tiene mayor explicación de la varianza con un 6,9 % del total.

En lo relativo al factor "F4.- Búsqueda de emociones", explica este modelo hasta el 25,2 % de la varianza. En él intervienen las subescalas: Amabilidad (Op.S), Impulsividad disfuncional (imp.di.2), Sobreimplicación (eri.exces.3), Conductas de seguridad personal (trans.csp.2), Edad, Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor. La Edad, es la variable más grande con un 9,4 % de la varianza.

El factor "F5.- Fatiga y ansiedad", llega a la explicación del 13,5 %. Y forman parte de él, las subescalas: Compromiso (cpr.imp.1), Retroalimentación del trabajo (jds.rt.5), Recompensa (eri.recom.2), Edad. Siendo el Compromiso, la variable con un porcentaje mayor (6,3 %) de la varianza total.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 32.

Resumen de los modelos predictivos sobre las cinco variables criterio del TDS-38.

VARIABLES PREDICTIVAS	VARIABLES CRITERIO (TDS-38)									
	Factor 1 Conducción relajada		Factor 2 Prevención de peligros		Factor 3 Alerta y vigilancia		Factor 4 Búsqueda emociones		Factor 5 Fatiga y ansiedad	
	$\Delta R^2$ Corre- gida	$\beta$	$\Delta R^2$ Corre- gida	$\beta$	$\Delta R^2$ Corre- gida	$\beta$	$\Delta R^2$ Corre- gida	B	$\Delta R^2$ Corre- gida	$\beta$
Extraversión (Op.E)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estabilidad Emocional (Op.N)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Responsabilidad (Op.P)	---	---	,023	,166	---	---	---	---	---	---
Amabilidad (Op.S)	---	---	---	---	---	---	,047	-,268	---	---
Apertura Experiencia (Op.A)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Compromiso (cpr.imp.1)	,101	,135	,139	,342	---	---	---	---	,063	-,227
Reto (cpr.re.2)	,022	,196	---	---	---	---	---	---	---	---
Control (cpr.con.3)	---	---	---	---	,069	,278	---	---	---	---
Impulsividad funcional (imp.fu.1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Impulsividad disfuncional (imp.di.2)	,014	-,135	---	---	---	---	,023	,187	---	---
Variedad habilidades (jds.vh.1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Identidad de la tarea (jds.it.2)	,026	,198	,018	,148	---	---	---	---	---	---
Significado de la tarea (jds.st.3)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Autonomía (jds.au.4)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Retroalimentación del trabajo (jds.rt.5)	---	---	---	---	---	---	---	---	,044	-,187
Retroalimentación de los agentes (jds.ra.6)	---	---	---	---	,029	-,182	---	---	---	---

**Salud laboral en conductores profesionales**

Tabla 32. (Continuación)

Contacto con otros (jds.co.7)	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Esfuerzo (eri.esf.1)	---	---	,025	,168	---	---	---	---	---
Recompensa (eri.recom.2)	---	---	---	---	---	---	---	,016	,166
Sobreimplicación (eri.exces.3)	---	---	---	---	---	,022	,193	---	---
Conductas de seguridad personal (trans.csp.2)	,043	,185	---	---	,049	,229	,054	-,161	---
Conductas de seguridad del vehículo (trans.csv.3)	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Edad	,021	,155	---	---	---	---	,094	-,233	,014
Confort de su asiento	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Suspensión de su asiento	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor	---	---	---	---	---	---	,012	-,129	---
Horas	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Total varianza explicada (%)	22,7		20,5		14,7		25,2		13,5



## **CAPÍTULO 7.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **CAPITULO 7.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.**

**NOTA:** Con el fin de hacer más comprensible la lectura del texto hemos incorporado pequeños subapartados en *cursiva*, como por ejemplo, "Conducción relajada vs calidad del sueño" y así sucesivamente hasta el final del presente capítulo.

### **7.1.- Discusión sobre la Validez.**

#### **7.1.1.- *Trans Driver Stress (TDS-38)*.**

En este subapartado se presentan las correlaciones del instrumento que presentamos con seis escalas (CS-15, MBI-GS, Irritación, PME-9, Trans-18 y DII) y con correlatos externos lo cual permite informar de los indicios de validez.

En referencia a la **Hipótesis 4** que inicialmente se planteó como "*si los factores que mide la escala TDS-38 se corresponden con Conducción Relajada, Prevención de Peligros, Alerta y vigilancia, Búsqueda de emociones, y Fatiga y ansiedad*". Entonces dichas escalas presentaran un patrón de relaciones como se detalla más adelante (Ver tabla 33).

#### **F1.- Conducción relajada.**

Así, se puede observar cómo se establecen correlaciones entre la presente escala y otros instrumentos e indicadores, en este sentido el "F1.- Conducción relajada" se asocia con veinticuatro correlatos (ocho directos y dieciséis inversos). Se asocia positivamente con indicadores sociodemográficos como la edad ( $r=.19$ ;  $p < 0.01$ ), el número de hijos ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ), el confort del asiento ( $r=.19$ ;  $p < 0.01$ ), las conductas de seguridad personales ( $r=.21$ ;  $p < 0.01$ ) y del vehículo (TRANS-18) ( $r=.19$ ;  $p < 0.01$ ). Sin embargo de forma inversa con el cansancio ( $r=-.34$ ;  $p < 0.01$ ), las modificaciones de la ruta ( $r=-.12$ ;  $p < 0.05$ ), la calidad del sueño ( $r=-.31$ ;  $p < 0.01$ ), el agotamiento (MBI-GS) ( $r=-.43$ ;  $p < 0.01$ ), la irritación emocional ( $r=-.45$ ;  $p < 0.01$ ) y cognitiva ( $r=-.43$ ;  $p < 0.01$ ), los trastornos psicofisiológicos (TRANS-18) ( $r=-.25$ ;  $p < 0.01$ ) y la impulsividad disfuncional ( $r=-.15$ ;  $p < 0.01$ ).

### Conducción relajada vs calidad del sueño.

Históricamente, la Psicología Cognitiva y la Ergonomía han investigado los procesos psicológicos que intervienen en la conducción (Castro *et al.*, 2006) Han investigado como se lleva a cabo la tarea de *tracking* o seguimiento manual continuo, por medio del cual el vehículo adapta su desplazamiento a la curvatura de la carretera, asimismo también son relevantes aspectos como la visibilidad, exceso de velocidad y evitación de obstáculos, sin embargo no ha sido investigada su relación con el sueño. Otros estudios relacionan la baja calidad del sueño con los cambios de turno en el trabajo (Zubeidat y Garzón, 2003).

En los países industrializados, la somnolencia diurna se estima en un 10-15% (Mathis y Schreier, 2014). Según estos autores en Suiza un 1,5% de los accidentes automovilísticos son causados por la somnolencia diurna, lo que contrasta con otra literatura científica que indica otro porcentaje que oscila entre 10 % a 30%. La misma investigación indica que los factores de riesgo de accidentes inducidos por la somnolencia son los conductores jóvenes, el sexo masculino, el conducir de noche, las largas distancias y una serie de enfermedades o fármacos sedantes. Otros autores como Filtness *et al.* (2014) identifican diez síntomas oculares de somnolencia y los cuatro principales son la tensión del ojo, la dificultad para enfocar, los párpados pesados y la dificultad para mantener los ojos abiertos.

Así pues, la somnolencia del conductor contribuye sustancialmente a los accidentes de tránsito (Watling *et al.*, 2015). Heaton, Browning y Anderson (2008) identificaron la somnolencia diurna como altamente predictiva de quedarse dormido al volante entre camioneros de larga distancia. Además, la apnea obstructiva del sueño (*Obstructive Sleep Apnoea*) es un factor de riesgo importante de accidentes de vehículos de motor (Sanna, 2012).

### Conducción relajada vs confort del asiento.

Koutras *et al.* (2014) han investigado los efectos de la exposición continuada por parte de los conductores a las vibraciones del vehículo y las fuerzas G y el efecto sobre la salud en general. Los resultados fueron que la postura del conductor y la comodidad del asiento fueron estadísticamente significativas para causar dolores de espalda y piernas y que con un desarrollo técnico del asiento, se puede mejorar mucho el dolor de la columna vertebral y de las extremidades.

Otros autores como Kyung y Nussbaum (2013) encontraron diferencias significativas en cuanto a la edad, debido a los cambios fisiológicos típicos que se producen asociados a ella. Las personas mayores pueden tener diferentes respuestas perceptuales al diseño del asiento del conductor. Por ejemplo a los conductores más jóvenes, les afectaba más las dolencias de la parte baja de la espalda, mientras que los conductores de mayor edad, se resentían más de las dolencias de la espalda, en la parte superior.

Rajpu y Abboud (2007) indican que para garantizar el máximo confort, la seguridad y el bienestar durante la conducción, es primordial considerar el diseño de la ergonomía de los automóviles, para garantizar la armonía del sistema musculoesquelético humano con los vehículos que conduce.

### Conducción relajada vs antigüedad.

Dorn y af Wählberg (2008) investigaron los efectos de la edad y la experiencia de los conductores de autobuses, sobre la participación de accidentes. Los resultados demuestran que inicialmente, es más determinante la experiencia que la edad, pero a partir de dos o tres años, la edad se convierte en la variable más importante.

Otros autores como Jiménez-Moleón *et al.* (2004) estudiaron la proporción de accidentabilidad entre las variables de: sexo, edad y experiencia en la conducción. Los resultados fueron que los hombres tienen un porcentaje mayor de colisiones en cualquier edad, que va disminuyendo significativamente cuando va aumentando su experiencia en la conducción. En las mujeres se constató una tendencia parecida, aunque no de manera tan clara.

### Conducción relajada vs síntomas musculoesqueléticos (SME).

Los síntomas musculoesqueléticos (SME) en conductores de autobuses han sido asociados, según Fernández-D'Pool *et al.* (2012), a unas condiciones inadecuadas en su puesto de trabajo. Estos autores consideran que pueden tener relación con los riesgos presentes en el puesto de trabajo y no facilitan la conducción: ausencia de soporte lumbar, apoya cabeza, silla no deslizante y condiciones del ambiente laboral, vibración y ruido. Los resultados sugieren que las condiciones inadecuadas del puesto de trabajo, así como el índice de masa corporal, predisponen a la ocurrencia de los síntomas musculoesqueléticos.

### Conducción relajada vs fatiga/agotamiento.

La fatiga al volante causa alrededor del 30% de los accidentes de tráfico en España (García *et al.*, 2008). Se trata de un fenómeno complejo que implica, una disminución en los niveles de alerta y conciencia por parte del conductor. Es imposible medirlo de manera directa, pero puede derivar de factores visuales (movimientos, expresiones) o no visuales (variables fisiológicas como HRV, actividad cerebral, etc.).

### Conducción relajada vs impulsividad disfuncional.

La impulsividad disfuncional predispone a la desconfianza hacia los demás y a los sentimientos de ira, lo que también facilita la manifestación de conductas agresivas (Santana, 2014). Por lo que es incompatible con la conducción relajada.

### Conducción relajada vs modificaciones de ruta.

Salazar y Pereda (2015) concluyen que el estrés y el manejo de vehículos están íntimamente vinculados: el estrés modula en buena medida la forma de conducir de las personas y puede ser la causa de un número considerable de accidentes y, además puede ocasionar efectos negativos en el conductor. A lo que podríamos sumar la modificación de ruta como factor estresante.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos afirmar que la subhipótesis 4.1 (*La Conducción Relajada deberá relacionarse positivamente con calidad del sueño, confort del asiento, antigüedad como conductor, y de forma negativa con cuerpo, extremidades, agotamiento, impulsividad disfuncional y modificaciones de ruta*) se cumple parcialmente, dado que existe relación entre el factor "Conducción relajada" y todas las subescala de CS-15, MBI-GS, Irritación, PME-9, Trans-18 y DII.

Complementariamente, se produce relación directa con confort del asiento, antigüedad como conductor. Y relación inversa con: cuerpo, extremidades, agotamiento, impulsividad disfuncional y modificaciones de ruta.

**F2.- Prevención de peligros.**

Por otro lado, "F2.- Prevención de peligros" (se asocia con diez correlatos, cinco directos y cinco inversos) correlaciona positivamente con los aspectos relacionados con el confort ( $r=.26$ ;  $p < 0.01$ ), la suspensión ( $r=.23$ ;  $p < 0.01$ ) y el soporte lumbar ( $r=.22$ ;  $p < 0.01$ ) ajustable del asiento, con la eficacia personal (MBI-GS) ( $r=.31$ ;  $p < 0.01$ ) y con las conductas de seguridad del vehículo (TRANS-18) ( $r=.13$ ;  $p < 0.05$ ). Por otro lado, correlaciona negativamente con el número de compañeros con los que interactúa ( $r=-.12$ ;  $p < 0.05$ ), el agotamiento ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ) y el cinismo (MBI-GS) ( $r=-.24$ ;  $p < 0.01$ ), y la irritación tanto emocional ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ) como cognitiva ( $r=-.13$ ;  $p < 0.01$ ).

**Prevención de peligros vs eficacia personal.**

La población adulta constituye una proporción creciente de la población, son una consideración importante en el diseño de las políticas de seguridad de tráfico en el futuro, basados en la evidencia, en particular los que conducen con restricciones o los que han cesado la conducción. La investigación ha demostrado que el cese de la conducción entre los conductores de edad avanzada, pueden tener consecuencias emocionales negativas, como depresión y pérdida de independencia (Desapriya *et al.*, 2014).

La investigación disponible, sugiere que las distancias de seguridad hay que tomarlas en consideración, ya que los conductores mayores en distancias reducidas, tienen mayor riesgo de accidente y ser menos eficaces, mientras que aquellos con distancias de seguridad medias o altas, tienden a ser conductores más seguros en comparación con otros grupos de edad (Ulleberg y Rundmo, 2003). Los resultados de la investigación, a partir de un modelo de ecuaciones estructurales, indican que la relación entre los rasgos de personalidad y el comportamiento arriesgado al volante, fueron mediados a través de actitudes. Sobre esta base, se concluye que la personalidad influye principalmente en el comportamiento de conducción arriesgada, e indirectamente a través de afectar a la actitud determinante de la conducta.

Por otro lado, Auzoult, Lheureux, Hardy-Massard, Minary y Charlois (2015) sugieren que la autopercepción de su eficacia depende de la conciencia de sí mismos como conductores. En este estudio se indicó que la autoconciencia tiene una asociación positiva con la efectividad percibida.

#### *Prevención de peligros vs conductas de seguridad del vehículo.*

Bañuls, Cano, Carbonell y Tobal (1995) indican que las reacciones emocionales negativas, van asociadas con la pérdida de control sobre el sistema cognitivo y de la conducta, y por consiguiente genera toma de decisiones arriesgadas, falta de percepción del riesgo, temeridad en la conducción y otros comportamientos inadecuados que pueden llevar a la siniestralidad.

En este sentido, en el sector del taxi, Machin y De Souza (2004) consideran que varias investigaciones se han centrado en proporcionar la capacitación en habilidades para reducir la probabilidad de los riesgos y mejorar la seguridad. En una investigación realizada por estos dos autores han hallado una relación entre la salud física y bienestar emocional respecto con los peligros. Además, también encontraron una relación entre el bienestar emocional y los comportamientos inseguros en los taxistas.

#### *Prevención de peligros vs conductas de seguridad personal.*

Birdsey, Sieber, Karl y Guang (2015) compararon los comportamientos de salud y el índice de masa corporal de los conductores de camiones de los EE.UU., en comparación con los trabajadores de otros oficios, los conductores tuvieron significativamente mayor índice de masa corporal, un uso del tabaco importante, menor prevalencia de vacunación contra la gripe anual y el consumo de alcohol generalmente más bajos. El nivel de actividad física fue bajo para la mayoría de los conductores. Esto lleva a concluir que las condiciones comunes de trabajo de los camioneros de larga distancia, puede crear barreras significativas a determinados comportamientos saludables, por lo tanto, los profesionales del transporte y de salud deben abordar el entorno de trabajo, en el desarrollo de intervenciones, para los conductores de larga distancia.

Por otro lado, Carbonell, Bañuls, Cortés y Sáiz (1995) mencionan que en la mayoría de los accidentes automovilísticos, hay una actuación humana errónea, por este motivo, para entender las magnitudes que están involucradas en la seguridad vial, es obligatorio concentrarse en el comportamiento del conductor y en cómo se estudia y explica su conducta, de esta manera se tiene una visión más global y ecológica de la conducción y la seguridad vial.

### Prevención de peligros vs impulsividad.

En una revisión efectuada por Biçaksız y Ozkan (En prensa), desde el 1970 hasta 2014, encontraron una relación entre la impulsividad y los comportamientos de conducción, infracciones y accidentes de tráfico. La mayoría de estudios utilizan muestras de estudiantes universitarios y de jóvenes, menos de conductores de más edad (57-87 años) y ninguno en conductores profesionales. En términos generales, la impulsividad se encontró asociada con comportamientos aberrantes, con la cólera y la agresión del conductor, con delitos de tráfico y en la participación de los accidentes. En este sentido, se ha prestado menos atención a la impulsividad funcional, un concepto que podría ser altamente relevante en el contexto de la conducción. Además, los conductores jóvenes para conducir con seguridad necesitan habilidades para manejar las influencias de su situación personal en general. Basándose en los resultados del estudio de Møller y Gregersen (2008), algunos ejemplos de las habilidades que se necesitan son: controlar la impulsividad de desahogarse a través de la conducción, o la motivación de ganar estatus con los amigos, a través de conductas de riesgo.

Otro ámbito donde se ha estudiado la impulsividad ha sido la conducción de motocicletas. En China y dada la creciente popularidad de las motocicletas, junto con el aumento del riesgo de lesiones graves o la muerte a los motociclistas, en una investigación efectuada por Cheng y Lee (2012) encontraron que existen relaciones significativas entre la impulsividad, las conductas de riesgo y la inhibición de la respuesta.

### Prevención de peligros vs irritación.

Portela (2013) evaluó las molestias y los efectos del ruido sobre la salud de los conductores de autobús. Sus trabajos, dieron como resultado, que los conductores de autobús tienen un considerable nivel de molestia al ruido, y algunos de sus efectos sobre la salud son percibidos por ellos. El ruido es un factor de molestia ergonómica e irritativa, que puede causar efectos en la salud de los conductores de autobús.

En el caso de la subhipótesis 4.2 (*La Prevención de Peligros deberá relacionarse positivamente con eficacia personal, conductas de seguridad del vehículo y conductas de seguridad personal y de forma negativa con impulsividad funcional y con irritación emocional*), se constata que el factor "Prevención de peligros" mantiene vinculación positiva con eficacia personal, conductas de seguridad del vehículo. Por otro lado, los resultados han mostrado solo una relación negativa con irritación emocional. Así, podemos corroborar un cumplimiento parcial.

### **F3.- Alerta y Vigilancia.**

Además, la "F3.-Alerta y vigilancia" (correlaciona con diez correlatos, ocho directos y dos inversos) se asocia de forma positiva con aspectos sociodemográficos como la edad ( $r=.19$ ;  $p < 0.01$ ) y la antigüedad ( $r=.14$ ;  $p < 0.05$ ), con correlatos externos, por ejemplo, modificaciones de ruta ( $r=.13$ ;  $p < 0.05$ ), el confort ( $r=.13$ ;  $p < 0.05$ ), la suspensión ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ) y el soporte lumbar ajustable ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ) del asiento, con la eficacia personal (MBI-GS) ( $r=.14$ ;  $p < 0.01$ ) y con las conductas de seguridad personal (TRANS-18) ( $r=.11$ ;  $p < 0.05$ ). También correlaciona negativamente con las averías ( $r=-.12$ ;  $p < 0.05$ ) que ha tenido el vehículo y con el cinismo (MBI-GS) ( $r=-.24$ ;  $p < 0.01$ ).

### Alerta y Vigilancia vs eficacia personal.

No se ha encontrado una asociación directa entre alerta y vigilancia vs eficacia personal. Sin embargo, González-Iglesias, Gómez-Fraguela y Luengo (2014) indican que la autoeficacia es una variable mediacional que facilita que los conductores no busquen sensaciones en la conducción y no beban (por ejemplo, alcohol) más allá de lo permitido.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

En un estudio realizado por Gulian, Glendon, Matthews, Davies y Debney (1990) comprobaron que en el estrés que se producía en la conducción, había variaciones importantes según la persona. Por ejemplo, los conductores jóvenes mostraban mayores niveles de estrés diario, y se mostraban más irritados en atascos, etc. También acostumbraban a usar estrategias de afrontamiento, menos eficientes cuando conducían: se enfadaban con más frecuencia con tonterías de otros conductores, estaban nerviosos por adelantar y encontraban difícil no perder el control, al mismo tiempo que se mostraban impacientes en las horas punta (conducir agresivamente); si lo comparamos con los conductores de más edad.

### Alerta y Vigilancia vs calidad del sueño.

Se calcula que un tercio de los accidentes de tránsito son producidos por la somnolencia del conductor. El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) es una enfermedad orgánica que causa somnolencia. Se puede diagnosticar por medio de un registro del sueño y controlarse con modalidades terapéuticas distintas y de diferente complejidad según su gravedad. Los pacientes que emplean la terapia, los resultados son óptimos y logran controlar la somnolencia, mejoran la calidad de vida del afectado, protegen su salud y disminuyen ostensiblemente el riesgo de accidentes durante la conducción debido a somnolencia (Rey de Castro y Rosales-Mayor, 2010).

Santos *et al.* (2004) evaluaron el sueño nocturno y la somnolencia durante el día, de los conductores de autobuses, mediante polisomnografía (PSG) de grabación y ensayo de latencia múltiple del sueño (MSLT). El 38% de los conductores tenía índices de apnea obstructiva y síndrome de hipopnea. El MSLT reveló que el 42% de los conductores de autobuses, tenían criterios para determinar somnolencia, cuando se realizó la prueba durante el día y la noche, respectivamente. También los problemas respiratorios fueron un hallazgo común entre los conductores de autobuses. Quedando demostrado que estas deficiencias del sueño afectan muy negativamente el rendimiento al volante.

Por otro lado, Popp *et al.* (2015) indican que los efectos del ruido del tráfico durante la noche en la calidad del sueño son detectables pero es poco probable que tenga un impacto importante en la atención vigilante y capacidad de conducción de los conductores de largo recorrido en camionetas con baja sensibilidad al ruido nocturno. Sin embargo, esto podría no ser cierto para los subgrupos propensos a los trastornos del sueño.

#### *Alerta y Vigilancia vs antigüedad como conductor.*

Williams (2003) encontró que las tasas de accidentes en los conductores jóvenes, son más altas que en cualquier otra edad, tanto en hombres como en mujeres. Aunque hay algunas situaciones (por ejemplo conducir de noche), en que el riesgo queda igualado para todas las edades.

En la misma línea, el estudio de Neyens y Boyle (2007) donde compara a conductores adolescentes con conductores de mediana edad, concluye que la distracción del conductor se está convirtiendo en una preocupación en este grupo más joven, así como los dispositivos en los vehículos y las oportunidades de distracciones.

#### *Alerta y Vigilancia vs agotamiento / fatiga.*

Perttula, Ojala y Kuosma (2011) realizaron un estudio de fatiga y encontraron que casi la mitad (46,8%) de los conductores agotados, tenían problemas para conciliar el sueño y era relacionado con el trabajo. Observaron que los turnos de trabajo largos y los períodos de sueño cortos, aumentan significativamente el riesgo de quedarse dormido al volante. Dicho riesgo fue más alto, en los conductores que no pudieron elegir el mejor momento de sus descansos.

Makowiec-Dabrowska *et al.* (2011) consideran que representan una grave amenaza para la seguridad pública los conductores afectados por la fatiga. Según estas autoras, la fatiga se puede clasificar en dos grupos: 1) Relacionada con el sueño, es decir, el déficit acumulado del sueño y el tiempo de la jornada. 2) Relacionada con la tarea, es decir, los factores relacionados con la conducción de vehículos y de trabajo (conducción). Los estudios realizados, indican que el principal efecto de la fatiga del conductor, es un rendimiento de conducción más pobre (tiempo de reacción más largo, la vigilancia más pobre, más lento el procesamiento de la información, alteración de la memoria reciente).

### Alerta y Vigilancia vs irritación.

En el tráfico, en contraste con la mayoría de otras situaciones donde la gente tienes que interactuar, los participantes son relativamente anónimos, las interacciones son cortas y las posibilidades de comunicación son más restringida (Bjørnskau, 1993).

Debido a los limitados medios para la comunicación en el tráfico, malos entendidos y malas interpretaciones, a menudo se producen, irritación y conductas agresivas entre los usuarios de la carretera. Un conductor irritado es un mal conductor. La ira durante la conducción puede interferir con la atención, la percepción, el procesamiento de la información, y el rendimiento del motor y por lo tanto aumentan la probabilidad de un accidente (Deffenbacher, Oetting y Lynch, 1994). Un conductor irritado, probablemente está más dispuesto a mostrar un comportamiento agresivo, que además de ser peligroso en sí mismo, también puede provocar a otros conductores dicha irritación. En este sentido, Beirness (1993) concluyó que la tendencia hostil y agresiva, podrían influir en el comportamiento al volante, al aumentar la probabilidad de participación en accidentes.

Björklund (2008) pasó una escala para medir la ira de los conductores, los resultados indicaron tres fuentes de irritación del conductor. Los modelos sugieren una relación entre la cantidad de irritación del conductor y la frecuencia de las conductas agresivas. Los conductores mujeres tienden a irritarse más que los conductores masculinos, mientras que los conductores hombres tienden a actuar de forma agresiva con más frecuencia. Las conclusiones importantes son que la irritación experimentada a menudo conduce abiertamente a conductas agresivas, y que la expresión de comportamientos agresivos puede ser una causa de la sensación de irritación de otros conductores.

En la subhipótesis 4.3 (*La Alerta y Vigilancia deberá relacionarse positivamente con eficacia personal, la calidad del sueño, antigüedad como conductor, y negativamente con agotamiento y con irritación emocional*), nos encontramos que el factor "Alerta y vigilancia", se relaciona positivamente con eficacia personal, antigüedad como conductor, y en la relación de signo inverso, no se cumplen las correlaciones previstas. En este caso, afirmamos que se cumple parcialmente dicha subhipótesis.

**F4.- Búsqueda de Emociones.**

Un cuarto aspecto sería el factor denominado "4.-Búsqueda de emociones" (se asocia con veinte correlatos, doce directos y ocho inversos) correlaciona positivamente con el tiempo que se está sentado cuando se trabaja ( $r=.11$ ;  $p < 0.05$ ), con la calidad del sueño ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ), con el agotamiento ( $r=.27$ ;  $p < 0.01$ ) y cinismo ( $r=.25$ ;  $p < 0.01$ ), con la irritación cognitiva ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ) y emocional ( $r=.25$ ;  $p < 0.01$ ), con los problemas músculo-esqueléticos del cuerpo ( $r=.11$ ;  $p < 0.01$ ), y con la impulsividad tanto funcional ( $r=.18$ ;  $p < 0.01$ ) como disfuncional ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ). De forma inversa, se asocia con el número de hijos ( $r=-.12$ ;  $p < 0.05$ ) y la antigüedad como conductor ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ), con el confort ( $r=-.12$ ;  $p < 0.05$ ) y el soporte lumbar del asiento, ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ), con la eficacia personal (MBI-GS) ( $r=-.10$ ;  $p < 0.05$ ) y con las conductas de seguridad personal (TRANS-18) ( $r=-.24$ ;  $p < 0.01$ ) y en el vehículo ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ).

**Búsqueda de Emociones vs impulsividad.**

Møller y Gregersen (2008) en su estudio nos habla de cómo jóvenes conductores tienen unos niveles de impulsividad que les conduce a realizar conductas de riesgo durante la conducción con la finalidad de desahogarse o motivados por el deseo de ganar estatus entre los amigos. También Ledesma, Poó y Peltzer (2007) relacionaron esta dimensión asociándola especialmente a conductas de riesgos en jóvenes conductores. Por otro lado, Dahlen *et al.* (2004) relacionaron la agresión en conductores con la impulsividad y la búsqueda de sensaciones.

**Búsqueda de Emociones vs edad.**

En lo que se refiere a la edad, algunos autores (Parker, Reason, Manstead y Stradling, 1995; Shinar, 1998) encontraron que los conductores más jóvenes son más propensos a la conducción de riesgo y agresiva, además Sharkin (2004) nos indica que los varones suelen involucrarse en más situaciones de riesgo y reaccionar con mayor agresividad ante diferentes condiciones de tránsito que las mujeres. En esta línea, Zuckerman (2007) nos dice que los accidentes de tránsito están inversamente relacionados con la edad.

### *Búsqueda de Emociones vs conductas de seguridad personal.*

Ponce y Ecurra (2011) encontraron que los conductores de autobús de servicio público tenían un menor conocimiento y una valoración menor de los efectos que produce el alcohol en la persona, y poca conciencia de las consecuencias negativas que puede reportar su consumo. En cambio, los conductores de las empresas privadas, tienen más información y otra actitud. Los conductores del sector público, utilizan el alcohol como facilitador social, de esta manera queda justificado el consumo de bebidas alcohólicas.

### *Búsqueda de Emociones vs conductas de seguridad en el vehículo.*

Respecto a lo que son conductas de seguridad, tanto personal como en el vehículo, nos encontramos con que la conducción requiere que el sujeto vaya identificando el nivel de seguridad que se requiere en cada momento así como el riesgo percibido en la situación lo que permitiría adaptar su comportamiento a la situación, por lo que la falta de atención y un error en la apreciación del riesgo pueden ocasionar un accidente traen debido a la malinterpretación de las señales externas y la pérdida de la capacidad de actuar de manera rápida ante una situación peligrosa (Montoro, 2000).

En la investigación llevada a cabo por Brijaldo (2011) con conductores de autobuses en Bolivia, la autora encontró que las personas con un nivel alto en búsqueda de emociones también presentaban un nivel muy alto en riesgo. De la misma manera que autores como Ledesma *et al.* (2007) indicaron también que estas personas con niveles altos tendían a subestimar más las apreciaciones subjetivas del riesgo siendo propensas a participar en actividades de riesgo y con mayores posibilidades de tener accidentes de tráfico.

La subhipótesis 4.4 (*La Búsqueda de Emociones deberá relacionarse positivamente con impulsividad funcional, impulsividad disfuncional, con irritación emocional e irritación cognitiva y negativamente con edad, conductas de seguridad personal y conductas de seguridad en el vehículo.*) se cumple totalmente. En ella observamos que el factor "Búsqueda de emociones", se correlaciona de manera positiva con impulsividad funcional, impulsividad disfuncional, irritación emocional, irritación cognitiva. Negativamente con: edad, conductas de seguridad personal, conductas de seguridad en el vehículo.

**F5.- Fatiga y Ansiedad.**

Y finalmente, el factor "5.- Fatiga y Ansiedad" (se asocia con dieciséis correlatos, trece directos y tres inversos) correlaciona positivamente con algunos correlatos externos como el cansancio ( $r=.32$ ;  $p < 0.01$ ) y los días que ha ido a trabajar estando enfermo ( $r=.13$ ;  $p < 0.05$ ), con la calidad del sueño ( $r=.30$ ;  $p < 0.01$ ), con el agotamiento ( $r=.34$ ;  $p < 0.01$ ) y cinismo (MBI-GS) ( $r=.32$ ;  $p < 0.01$ ), con la irritación tanto emocional ( $r=.37$ ;  $p < 0.01$ ) como cognitiva ( $r=.27$ ;  $p < 0.01$ ), con los trastornos psicofisiológicos (TRANS-18) ( $r=.25$ ;  $p < 0.01$ ) y con la impulsividad disfuncional ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ). De forma inversa se asocia con el confort del asiento ( $r=-.15$ ;  $p < 0.05$ ), la eficacia personal ( $r=-.14$ ;  $p < 0.01$ ), y las conductas de seguridad personal ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ).

**Fatiga y Ansiedad vs calidad del sueño.**

Ahumada y Ortega (2005) relacionan la fatiga y los trastornos del sueño sobre todo durante el turno nocturno, los trabajadores a turnos presenta un riesgo de 7 a 14 veces mayor que los trabajadores fijos de tener alteraciones del sueño tales como: despertarse durante el sueño, tener somnolencia durante el periodo de vigilia y sentirse cansado durante el día. Mostrando una diferencia significativa entre los trabajadores rotativos y no rotativos en la frecuencia de despertar y no poder conciliar nuevamente el sueño.

**Fatiga y Ansiedad vs trastornos psicofisiológicos.**

Boada-Grau *et al.* (2012) encontraron que los trastornos psicofisiológicos del conductor se relacionan con los aspectos que el conductor de transporte puede sufrir, siendo estos la ansiedad, el estrés, problemas, digestivos, depresivos y trastornos músculo-esqueléticos, así como la presión arterial alta.

**Fatiga y Ansiedad vs irritación.**

Las situaciones prolongadas de estrés pueden desembocar en estados de agotamiento y depresión, (Morian y Herruzo, 2004). El constructo irritación merecería una llamada de atención en su contribución al diagnóstico precoz de la tensión psicológica, particularmente en el contexto del análisis de la salud ocupacional (Merino-Tejedor, 2013) estos autores encontraron relaciones positivas entre los dos tipos de irritación y el *burnout*.

### Fatiga y Ansiedad vs confort.

El confort del asiento reduciría las vibraciones, así Roldán, Ribes y Romero (1999) afirman que los efectos de estas vibraciones en el conductor ocasionan efectos de percepción, malestar, aprehensión, ansiedad y daño. De la misma manera la vibración produce fatiga y afecta la salud del conductor.

Hostens y Ramon (2003) nos muestran que los asientos son el principal motivo de transmisión de la vibración hacia la columna vertebral del conductor, por lo que cuanto más confortable es el asiento menos síntomas se producen en los usuarios. Según los autores un asiento con suspensión neumática se encuentra para atenuar mejores frecuencias por encima de 4 Hz y proporcionar más comodidad para el conductor que un asiento con una suspensión mecánica.

En la misma línea, el estudio de Walber y Tamagna (2010) nos hablan de las ventajas de aislar a los pasajeros de los autobuses de las vibraciones ocasionadas en el chasis del autobús mediante las características del asiento, esto reduce los riesgos en la salud de los pasajeros.

En la subhipótesis 4.5 (*La Fatiga y Ansiedad deberá relacionarse positivamente con calidad del sueño, trastornos psicofisiológicos, irritación cognitiva y emocional, y negativamente con confort del asiento, suspensión asiento y soporte lumbar*) observamos que el factor "Fatiga y ansiedad" se vincula positivamente con: calidad del sueño, trastornos psicofisiológicos, irritación cognitiva e irritación emocional. No hay correlaciones negativas. Podemos afirmar que esta subhipótesis se cumple parcialmente.

#### **7.1.2.- Groningen Sleep Scale (SSQ-15).**

Según la **Hipótesis 5**: "*Si el factor que mide la escala SSQ-15 se corresponde a Conducción relajada*". Entonces dicha escala presentará un patrón de relaciones que comentamos seguidamente (Ver tabla 33).

**F1.Calidad del sueño.**

Las correlaciones entre este factor de la escala SSQ-15 con las escalas (TDS-38, MBI-GS, Irritación, PME-9, Trans-18 y DII) y con correlatos externos nos permite informar de los indicios de validez.

El único factor de la presente escala (se asocia con veinte correlatos, trece directos y siete inversos) correlaciona positivamente con sentirse sin energía ( $r=.38$ ;  $p < 0.01$ ), los días que se ha ido a trabajar estando enfermo ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ), la búsqueda de emociones ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ), la fatiga/ansiedad (TDS-38) ( $r=.30$ ;  $p < 0.01$ ), el agotamiento ( $r=.37$ ;  $p < 0.01$ ) y el cinismo (MBI-GS) ( $r=.24$ ;  $p < 0.01$ ), la irritación emocional ( $r=.34$ ;  $p < 0.01$ ) y cognitiva ( $r=.37$ ;  $p < 0.01$ ), los problemas musculoesqueléticos tanto del cuerpo ( $r=.21$ ;  $p < 0.01$ ) como de las extremidades (PME-9) ( $r=.24$ ;  $p < 0.01$ ) y los trastornos psicofisiológicos (TRANS-18) ( $r=.19$ ;  $p < 0.01$ ).

De manera inversa, se asocia con el confort ( $r=-.14$ ;  $p < 0.05$ ), la suspensión ( $r=-.18$ ;  $p < 0.01$ ) y el soporte lumbar ( $r=-.17$ ;  $p < 0.01$ ), del asiento, con la conducción relajada ( $r=-.31$ ;  $p < 0.01$ ) y la prevención de peligros (TDS-38) ( $r=-.18$ ;  $p < 0.01$ ), con las conductas de seguridad en el vehículo (TRANS-18) ( $r=-.11$ ;  $p < 0.05$ ) y con la impulsividad funcional (DII) ( $r=-.19$ ;  $p < 0.01$ ).

**Calidad del Sueño vs conductas de seguridad en el vehículo.**

Pylkkönen *et al.* (2015) indican que la somnolencia es un fenómeno frecuente entre los conductores profesionales, lo que pone en peligro la propia seguridad y el tráfico, la somnolencia se ha convertido en uno de los grandes riesgos del transporte profesional por carretera. Estos autores registran un conjunto de medidas para combatir la somnolencia: Dormir (siesta y descansos), ingerir de cafeína (café, bebida energética y pastillas de cafeína), hacer una pausa de descanso suplementario (parar el vehículo sin siesta, caminar y ejercicio al aire libre) y realizar actividades en el vehículo para mejorar el estado de alerta (hablar por teléfono, bebidas soft, dulces, ajuste de temperatura de la cabina, abrir una ventana, encender radio, cantar, silbar, hablar, acelerar y desacelerar la velocidad, movimientos del cuerpo durante la conducción, beber agua, comer y masticar chicle).

Al hilo de lo anterior, Watling *et al.* (2015) consideran que numerosos accidentes de tránsito son debidos a la somnolencia, lo que implica disminuir la seguridad vial. Así proponen un conjunto de contramedidas eficaces para combatir la somnolencia durante la conducción, como por ejemplo, bajarse del vehículo (hacer una siesta, comer, consumir cafeína, refrescarse la cara o el cuerpo) o dentro del vehículo (hablar con un pasajero, hablar con uno mismo, conducir más despacio o más activo).

### Calidad del Sueño vs sentirse cansado.

La calidad del sueño y la fatiga se han relacionado en diversos estudios. Así, la guía de la SWA (2013) indica la necesidad del sueño reparador especialmente en los trabajadores del turno nocturno ya que a menudo experimentan dificultades para obtenerlo durante el día. Los conductores y trabajadores en turnos de noche, tienen de media, alrededor de ocho horas de sueño semanales menos, que los trabajadores que realizan turnos diurnos. También hay que añadir, que la alternancia semanal de turnos diurnos y nocturnos en un misma persona, genera grandes dificultades en la adaptación al ciclo sueño-vigilia, lo cual está asociado con frecuencia al insomnio y la somnolencia diurna excesiva (Curcio, Ferrara y De Gennaro, 2006).

En un estudio efectuado por Perttula *et al.* (2011) se evaluó la relación entre el trabajo y los factores relacionados con la fatiga de los conductores de vehículos pesados finlandeses, el 27,8% informó sobre la sensación de fatiga durante sus turnos de trabajo; además, casi la mitad (46,8%) de los conductores fatigados estima que uno de los motivos para conciliar el sueño eran relacionada con la fatiga en el trabajo, el riesgo de fatiga fue más alta para los conductores que no pudieron elegir el mejor momento para realizar los descansos y poder dormir.

Recientemente, Meng *et al.* (2015) estudiaron la relación, entre fatiga y sueño, en una muestra de conductores de camiones y de taxistas profesionales. Entre los factores que contribuyen a la fatiga son el tiempo de conducción prolongada siendo el factor más importante identificado por dos grupos de conductores. Ambos grupos de conductores consideraron que la siesta era uno de los medios más eficaces para hacer frente a la fatiga.

Con los resultados obtenidos, podemos afirmar que la subhipótesis 5.1 (*La calidad del sueño deberá relacionarse positivamente con conductas de seguridad en el vehículo y de forma negativa con sentirse cansado*) no se cumple, dado que en el factor "Conducción relajada", no hay relación directa entre conductas de seguridad en el vehículo y tampoco hay relación negativa con sentirse cansado.

### **7.1.3.- Musculoskeletal Problems (MP-9).**

A continuación, se contrastan los planteamientos de la **Hipótesis 6**: "*Si los factores que mide la escala MP-9 se corresponden con Cuerpo y Extremidades*". Entonces dichas escalas presentarán algunos patrones de relación (Ver tabla 33). Las correlaciones entre el factor de la escala PME-9 con seis escalas (TDS-38, CS-15, MBI-GS, Irritación, Trans-18 y DII) y con correlatos externos lo cual permite informar de los indicios de validez.

#### **F1.-MP-Cuerpo.**

Así, el primer factor denominado "1.- Cuerpo" se asocia con dieciocho correlatos (trece directos y cinco inversos). Correlaciona positivamente con sentirse cansado ( $r=.27$ ;  $p < 0.01$ ), los días que se ha ido a trabajar estando enfermo ( $r=.16$ ;  $p < 0.01$ ), con la fatiga/ansiedad (TDS-38) ( $r=.23$ ;  $p < 0.01$ ), con la calidad del sueño ( $r=.21$ ;  $p < 0.01$ ), con el agotamiento ( $r=.34$ ;  $p < 0.01$ ) y el cinismo ( $r=.26$ ;  $p < 0.01$ ) (MBI-GS), con la irritación emocional ( $r=.22$ ;  $p < 0.01$ ) y cognitiva ( $r=.23$ ;  $p < 0.01$ ), con los trastornos psicofisiológicos (TRANS-18) ( $r=.33$ ;  $p < 0.01$ ) y con la impulsividad funcional ( $r=.11$ ;  $p < 0.05$ ). De manera inversa, se asocia con las órdenes recibidas del supervisor por el conductor ( $r=-.11$ ;  $p < 0.05$ ), con el confort ( $r=-.26$ ;  $p < 0.01$ ), la suspensión ( $r=-.21$ ;  $p < 0.01$ ) y el soporte lumbar ( $r=-.28$ ;  $p < 0.01$ ) del asiento, y con la conducción relajada (TDS-38) ( $r=-.26$ ;  $p < 0.01$ ).

### MP-Cuerpo vs trastornos psicofisiológicos.

Recientemente existe una demanda clínicamente relevante como los trastornos psicofisiológicos (Sansone, 2010) en los que psicólogos y profesionales de la salud investigan la epidemiología y la etiología, además de la evaluación y tratamiento de algunos de los principales trastornos que han proporcionado la interfaz de la investigación tradicional entre la psicología y la salud. Lo que demuestra el enorme potencial para la intervención psicológica en algunas áreas tradicionalmente médicas.

En un reciente estudio Lee y Gak (2014) demuestran que los accidentes de tráfico, en conductores de bus, pueden ser causados por la disminución de la concentración y por el retraso en la toma de decisiones en la conducción debido a dolores musculoesqueléticos. Estos autores consideran que la realización de ejercicios de estiramiento tiene una influencia positiva en la reducción de los síntomas musculoesqueléticos y del dolor asociado. Así, las principales causas de estos trastornos son el exceso de trabajo, la postura de trabajo incorrecta, las tareas repetitivas, la inadecuada asignación de los descansos y de las horas de trabajo, la falta de educación sobre la postura de trabajo correcta y el estrés laboral (Barr y Barbe, 2004).

### MP-Cuerpo vs calidad del sueño.

La privación de sueño en el ser humano produce estrés, lentitud de pensamiento, dificultad para lograr concentración y percepción precisa, fatiga e irritabilidad (Del Río, 2006). En un estudio realizado por Apostolopoulos, Sönmez, Shattell, Gonzales y Fehrenbacher (2013), en USA en el que participaron 316 camioneros profesionales, se indica que el 83,4% tenía sobrepeso y obesidad, el 57,9% tenía trastornos al dormir, el 56,3% fatiga, el 42,3% trastornos musculoesqueléticos, y alrededor del 40% enfermedades cardiovasculares. Así pues, dicha profesión sitúa a los conductores en una población laboral de alto riesgo en cuanto a la salud, en este sentido se necesitarán estudios prospectivos para ahondar en cómo la exposición continua a condiciones laborales adversas influye en negativamente en este colectivo profesional.

### MP-Cuerpo vs suspensión asiento.

Según San Juan, Gómez, Santos y López (2009), la vibración que se transmite al cuerpo a través de los asientos, en los puestos de conducción, trae como consecuencia riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en concreto, lumbalgias y lesiones de la columna vertebral; la presencia de la fatiga prematura, puede ser otro factor a tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para el conductor. Estos autores consideran que es fundamental la adaptación ergonómica del puesto de conducción, para reducir la aparición de daños musculoesqueléticos, como consecuencia de niveles altos de vibración que generan los vehículos y máquinas.

### MP-Cuerpo vs soporte lumbar.

El asiento de los vehículos, debe de llevar soporte lumbar adecuado, además de un reposacabezas pasivo que no impida la visión posterior. El soporte lumbar del asiento, ayuda muchísimo en la percepción del confort por parte del usuario. Es muy importante una lordosis adecuada, para mantener el torso derecho o reclinado y los ojos en el nivel de visión adecuado (Solaz y Porcar, 2010). Un soporte adecuado proporciona estabilidad a la pelvis y reduce las cargas en los discos intervertebrales. El soporte lumbar del asiento, ha de formar parte de las características del asiento. Cuando no hay dicho soporte, los músculos de la espalda deben trabajar para mantener la capacidad de movimiento hacia delante y de rotación del tórax y sostener el peso.

La verificación del contenido de la subhipótesis 6.1 (*El Cuerpo deberá relacionarse positivamente con trastornos psicofisiológicos y calidad del sueño, y de forma negativa con la suspensión del asiento y soporte lumbar*) queda en un cumplimiento total, dado que el factor "Cuerpo", se correlaciona positivamente con trastornos psicofisiológicos y calidad del sueño y de manera negativa con la suspensión del asiento y soporte lumbar.

**F2.-MP-Extremidades.**

Y el segundo factor llamado "2.-Extremidades" se asocia con diecinueve correlatos (trece directos y seis inversos). Correlaciona positivamente con la edad ( $r=.11$ ;  $p < 0.05$ ), con algunos correlatos externos como el cansancio ( $r=.31$ ;  $p < 0.01$ ), el número de compañeros ( $r=.12$ ;  $p < 0.05$ ), y los días que ha ido al trabajo estando enfermo ( $r=.17$ ;  $p < 0.01$ ), con fatiga/ansiedad (TDS-38) ( $r=.21$ ;  $p < 0.01$ ), con la calidad del sueño ( $r=.24$ ;  $p < 0.01$ ), el agotamiento ( $r=.29$ ;  $p < 0.01$ ), y el cinismo (MBI-GS) ( $r=.15$ ;  $p < 0.01$ ), con la irritación emocional ( $r=.28$ ;  $p < 0.01$ ) y cognitiva ( $r=.26$ ;  $p < 0.01$ ), y los trastornos psicofisiológicos (TRANS-18) ( $r=.26$ ;  $p < 0.01$ ). De manera negativa, se asocia con el Confort ( $r=-.24$ ;  $p < 0.01$ ), la suspensión ( $r=-.32$ ;  $p < 0.01$ ) y soporte lumbar ( $r=-.22$ ;  $p < 0.01$ ) del asiento, con la conducción relajada (TDS-38) ( $r=-.23$ ;  $p < 0.01$ ), y con las conductas de seguridad personal ( $r=-.14$ ;  $p < 0.01$ ) y en el vehículo (TRANS-18) ( $r=-.15$ ;  $p < 0.01$ ).

**MP-Extremidades vs trastornos diversos.**

Los conductores de camiones de larga distancia norteamericanos tienen un contexto de trabajo marcado por el exceso de carga de trabajo física y psicológica, por horarios erráticos, por interrupciones de los patrones de sueño y por presiones de tiempo extremas. Estos factores de estrés laboral inducido por las condiciones de trabajo están asociados con un aumento de riesgos de enfermedad cardiometabólica, de ciertos tipos de cáncer, de trastornos musculoesqueléticos y del sueño, así como los accidentes de carretera (Apostolopoulos *et al.*, 2014).

En una revisión de la literatura científica realizada por Costa (2012) se demuestra una mayor prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, gastrointestinales, trastornos neuropsíquicos y musculoesqueléticos y bajas por enfermedad consiguientes, de los conductores de autobuses, camiones y trenes profesionales. Así, se ha puesto de relieve que el estrés, la fatiga y la somnolencia excesiva inciden de forma significativa en los accidentes de carretera y de ferrocarril. También se demuestra que existen diferencias interindividuales notables, relativas a la creación de alertas sobre la somnolencia y sobre la tolerancia a la fatiga. La edad, la capacidad de superar la somnolencia, la matutinidad, la vespertinidad, la dieta y el consumo de sustancias psicotrópicas son variables que contribuyen a las diferencias interpersonales.

El hilo de lo anterior, Koda *et al.* (2000) en un estudio realizado en Japón, indica que las tasas de prevalencia de síntomas (por ejemplo, zumbido en los oídos, dolor de cuello y dolor de espalda baja) y enfermedades (por ejemplo, hipertensión, úlceras en el tracto digestivo, lesiones en la espalda, lesiones de latigazo cervical y hemorroides) entre los conductores de camiones fueron significativamente superiores a las de los empleados de oficina.

### MP-Extremidades vs fatiga/ansiedad.

Según Pérez (2006), no es viable que las dimensiones antropométricas de un vehículo, pensado para conductores con unas medidas más grandes, se hagan para uso común a toda la población. Es necesario que se pueda regular, de esta manera tendremos una menor fatiga en las extremidades y diferentes partes del cuerpo. En un estudio realizado por Ueda *et al.* (1989) en la demarcación de Osaka (Japón) en una población de taxistas (N=5523) se concluye que las tasas de trastornos gastrointestinales, de fatiga, de trastornos del músculo esquelético, de trastornos del sistema sensorial y de hemorroides era especialmente alta si se comparan con otras profesiones.

### MP-Extremidades vs dolor lumbar y columna.

Los estudios epidemiológicos indican que los conductores profesionales (taxis, bus, camiones, tractores, etc), de USA y Canadá, tienen un mayor riesgo de padecer dolor lumbar (*Low Back Pain*) (LBP) y diversos trastornos de la columna en una frecuencia de 1.6-2.0 veces más que los no profesionales. Son muchos los factores asociados al lugar de trabajo que contribuyen a ello como por ejemplo, las vibraciones, las posturas prolongadas en el asiento y su incomodidad, los factores psicosociales y las colisiones (Chen, Chang, Changn y Christiani, 2005).

En lo referido a la subhipótesis 6.2 (*Las Extremidades deberán relacionarse positivamente con alerta y vigilancia y con fatiga y ansiedad y de forma negativa con conducción relajada*), los resultados reflejan un cumplimiento parcial de sus postulados, dado que el factor "Extremidades" se vincula positivamente con las subescalas fatiga y ansiedad, y de signo inverso con conducción relajada.

Tabla 33.

*Resumen de los objetivos específicos y de las hipótesis planteadas (Estudio 2).*

**Objetivo General-4: Estudiar la validez convergente de la escala *Trans Driver Stress* (TDS-38) en la versión española sobre estrés laboral en conductores profesionales.**

Objetivos específicos	Hipótesis	Grado de cumplimiento
<b>O.E.-4.1.- Analizar los indicios de validez de los factores de la escala <i>Trans Driver Stress</i> (TDS-38).</b>	<b>H.4:</b> Si los factores que mide la escala TDS-38 se corresponden con Conducción Relajada, Prevención de Peligros, Alerta y vigilancia, Búsqueda de emociones, y Fatiga y ansiedad entonces dichas escalas presentaran el siguiente patrón de relaciones:	Parcial
	<b>H.4.1.:</b> La <b>Conducción Relajada</b> deberá relacionarse positivamente con calidad del sueño, confort del asiento, antigüedad como conductor, y de forma negativa con cuerpo, extremidades, agotamiento, impulsividad disfuncional y modificaciones de ruta.	Parcial
	<b>H.4.2.:</b> La <b>Prevención de Peligros</b> deberá relacionarse positivamente con eficacia personal, conductas de seguridad del vehículo y conductas de seguridad personal y de forma negativa con impulsividad funcional y con irritación emocional.	Parcial
	<b>H.4.3:</b> La <b>Alerta y Vigilancia</b> deberá relacionarse positivamente con eficacia personal, la calidad del sueño, antigüedad como conductor, y negativamente con agotamiento y con irritación emocional.	Parcial
	<b>H.4.4:</b> La <b>Búsqueda de Emociones</b> deberá relacionarse positivamente con impulsividad funcional, impulsividad disfuncional, con irritación emocional e irritación cognitiva y negativamente con edad, conductas de seguridad personal y conductas de seguridad en el vehículo.	Total
	<b>H.4.5:</b> El <b>Fatiga y Ansiedad</b> deberá relacionarse positivamente con calidad del sueño, trastornos psicofisiológicos, irritación cognitiva y emocional, y negativamente con confort del asiento, suspensión asiento y soporte lumbar.	Parcial

Tabla 33. (Continuación)

**Objetivo General-5: Estudiar la validez convergente de la escala *Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)* sobre calidad del sueño en conductores profesionales.**

Objetivos específicos	Hipótesis	Grado de cumplimiento
<p><b>O.E.-5.1.-</b> Escudriñar los indicios de validez del factor de la escala <i>Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)</i>.</p>	<p><b>H. 5:</b> Si el factor que mide la escala SSQ-15 se corresponde a Conducción relajada. Entonces dicha escala presentará el siguiente patrón de relaciones:</p> <p><b>H.5.1.:</b> La calidad del sueño deberá relacionarse positivamente con conductas de seguridad en el vehículo y de forma negativa con sentirse cansado.</p>	<p>No se cumple</p>

**Objetivo General-6: Estudiar la validez convergente de la escala *Musculoskeletal Problems (MP-9)* sobre los problemas músculoesqueléticos en conductores profesionales.**

Objetivos específicos	Hipótesis	Grado de cumplimiento
<p><b>O. E. 6.1.-</b> <b>Averiguar los indicios de validez del factor de la escala <i>Musculoskeletal Problems (MP-9)</i>.</b></p>	<p><b>H. 6:</b> Si los factores que mide la escala MP-9 se corresponden con Cuerpo y Extremidades entonces dichas escalas presentaran el siguiente patrón de relaciones:</p> <p><b>H. 6.1.:</b> El Cuerpo deberá relacionarse positivamente con trastornos psicofisiológicos y calidad del sueño, y de forma negativa con la suspensión del asiento y soporte lumbar.</p> <p><b>H. 6.2.:</b> Las Extremidades deberán relacionarse positivamente con alerta y vigilancia y con fatiga y ansiedad y de forma negativa con conducción relajada</p>	<p>Total</p> <p>Parcial</p>

## **7.2.- Discusión sobre el Estudio Correlacional Predictivo.**

El principal objetivo de esta investigación, es constatar la capacidad predictiva de las variables de Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre *Trans Driver Stress* (TDS-38).

Si los factores: Conducción relajada, Prevención de peligros, Alerta y vigilancia, Búsqueda emociones y Fatiga y ansiedad, sufren las influencias por las variables mencionadas con anterioridad podremos predecir las Competencias Profesionales a partir de un modelo que incorpore dichos predictores. Para ello se establecieron varias hipótesis de investigación que se discuten a continuación.

**Objetivo Específico-7.1:** Analizar la capacidad predictiva de un conjunto de variables sobre el Estrés Profesional.

### **F1.- Conducción Relajada.**

**Hipótesis 7:** Si la **Conducción Relajada** se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores (Ver Tabla 34 y 35).

### Conducción Relajada vs personalidad.

Ciertas variables individuales, tales como la percepción del riesgo, la actitud hacia la seguridad del tráfico y la personalidad de los conductores, se ha encontrado que están relacionadas con una mayor probabilidad de conducción insegura (Machin y Sankey, 2008; Ulleberg y Rundmo, 2003; West y Hall, 1997). Otros estudios, también han llegado a la conclusión que la personalidad de los conductores jóvenes, manifiesta un comportamiento en la conducción más arriesgado en general, contribuyendo a una mayor accidentabilidad (Laapotti, Keskinen, Hatakka y Katila, 2001; McKenna y Horswill, 2006; Vassallo *et al.*, 2007).

Se han realizado intervenciones de relajación (por ejemplo, terapia cognitiva de Beck) en la conducción con conductores de alto riesgo. Deffenbacher, Filetti, Lynch, Dahlen y Oetting (2002) demuestran que dichas intervenciones bajaron los índices de ira, hostilidad y agresividad en la conducción y aumentaron las formas adaptativas y constructivas de expresar la ira cuando se conduce. También se han realizado intervenciones para aumentar la autoconsciencia en la conducción (Auzoult, Lheureux, Hardy-Massard, Minary y Charlois, 2015).

### Conducción Relajada vs conductas seguras.

Hunter (1995 y 2002) relata que la percepción inadecuada de riesgo, puede llevar a los conductores a ignorar o malinterpretar las señales externas. La percepción los de riesgos, impacta significativamente en la toma de decisiones de los conductores. Un elemento que no contribuye a la seguridad es el excesivo optimismo sobre la misma. Así, McCormick, Walkey y Green (1986) sugieren que una visión optimista de la capacidad de seguridad puede conducir a una mayor toma de riesgos en detrimento de ser prudente en todas las categorías de conductores.

### Conducción Relajada vs edad conductor.

Svenson (1981) en la investigación que llevó a cabo, encontró que los conductores jóvenes estimaban una probabilidad menor de verse implicados en un accidente de tráfico, y que se consideraban más hábiles que los otros. En este sentido, Matthews *et al.* (1999) en un estudio donde participaron conductores jóvenes (18-25 años) y mayores (55 a 78 años), demuestran que los conductores mayores mostraron deficiencias en la detección de riesgos y del control del vehículo, pero lo compensaron a través de una velocidad más lenta. Los conductores mayores y mujeres mostraron mayores niveles de angustia durante todo el estudio que los jóvenes.

### Conducción Relajada vs confort asiento.

Kolich (2008) define que la comodidad del asiento de los conductores posee un componente estático y dinámico que se puede manifestar de manera objetiva (cuantificable). Zenk, Franz, Bubb y Vink (2012) investigaron el concepto de "distribución de carga óptima" basado en la relación entre la presión en el asiento y el malestar que se siente por el ocupante sentado. La transmisibilidad de un asiento puede ser medido en cualquier eje (por ejemplo, vertical, lateral, u horizontal) o en cualquier punto. La mayor parte de la investigación disponible, implica solamente la transmisibilidad vertical desde la base del asiento (Kolich, 2004).

El malestar en los asientos del vehículo es un problema multifactorial que está influido por múltiples aspectos como el tiempo de estar sentado, el diseño del asiento, el entorno dinámico y las vibraciones al que está expuesto el conductor. En un estudio de Mansfield *et al.* (2015) los participantes operaron en un simulador de conducción, se demuestra que la exposición a la vibración aumenta la tasa de aparición de molestias en comparación con los períodos de la sesión estática.

En relación con lo anterior, Fedotova y Bobokha (2015) estudiaron las características del patrón de la postura de trabajo de los conductores de autobuses y camiones. Este estudio ha demostrado la prevalencia de la dorsalgia en el grupo de conductores de autobuses y camiones con una incidencia del 40, 8%.

### Conducción Relajada vs suspensión asiento.

Bellmunt (1985) expone que la suspensión del asiento del conductor, es un factor muy importante en el confort y seguridad. El conductor profesional está expuesto en general a las vibraciones del vehículo. El cuerpo humano es un sistema muy complejo, cuando el hombre está sentado pierde el mecanismo amortiguador de las piernas, que lo aíslan de las vibraciones. Así, estas son las causantes de lesiones, enfermedades físicas, fatiga, etc.

### Conducción Relajada vs soporte lumbar.

El espacio en el vehículo se ha convertido en un entorno de trabajo móvil para muchas profesiones, entre ellas los conductores profesionales. Se ha constatado la asociación entre el dolor de espalda y una prolongada conducción (Alperovitch-Najenson *et al.*, 2010). Los trabajadores que conducen más de 20 horas a la semana son tienen seis veces más de probabilidades de ausentarse del trabajo por dolor de espalda que los que conducen menos de 10 horas por semana (Porter y Gyi, 2002).

Es importante que el asiento del conductor, pueda mantener el tronco de la persona, en una posición que tienda a la vertical (Bellmunt 1985). Se aconseja que el ángulo de la inclinación del respaldo, oscile entre 0° y 20°. El cuerpo humano con el tronco erecto, puede resistir mejor las vibraciones y choques, a que los conductores padecen durante su trabajo. Además, el perfil vertical del respaldo, deberá tener una curvatura convexa de aproximadamente 250 mm de radio, con el centro situado a unos 250 mm aproximadamente, por encima del asiento. De esta manera, se consigue soporte para las cinco vértebras lumbares, que son las que están sometidas a mayores esfuerzos.

Por otro lado, en una investigación realizada por Gruevski *et al.* (2016) constatan una alta prevalencia de dolor lumbar entre los conductores profesionales, incluyendo los agentes de policía. En esta investigación se propone la utilización de un novedoso soporte torácico con el fin de minimizar los riesgos lumbares de estos colectivos.

### Conducción Relajada vs horas de conducción.

Los efectos negativos del tiempo de conducción en conductores profesionales han sido demostrados por Ranney y Valerie (1987). En un estudio reciente (Zhang, Yau, Zhan y Li, 2016), efectuado en la provincia de Guangdong (China), se constata que los conductores de camiones que son varones, si conducen desde la medianoche hasta el amanecer y en las horas punta de la mañana tiene más riesgo de accidentes, este hecho también está relacionado con la fatiga laboral.

Por otro lado, Dawson y Reid (1997) demostraron que un período de 17 horas de restricción del sueño, en conductores profesionales, produce un deterioro muy similar al que causaría una alcoholemia del 0,05%, y que tras una privación de sueño de 24 horas, se produciría un déficit cognoscitivo-psicomotor equivalente al que produciría una concentración de etanol en sangre del 0,10%. Esta investigación demuestra que conducir vehículos en condiciones de privación del sueño, es tan peligroso como hacerlo con niveles altos de alcoholemia.

Con los resultados obtenidos, podemos afirmar que la Hipótesis 7 (*Si la Conducción Relajada se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción)* sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores), se cumple parcialmente dado que no todas las variables del modelo han resultado ser significativas.

### **F2.- Prevención de Peligros.**

**Hipótesis 8:** Si la **Prevención de Peligros** se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores (Ver tabla 34 y 35).

### Prevención de peligros vs personalidad.

Deffenbacher (1999) demostró que los conductores con ira, como rasgo de personalidad, son un grupo de riesgo. Dichos conductores, tienen más probabilidades de dañar su vehículo y de lesionarse, como resultado de sus conductas agresivas. Por otra parte, también manifiestan comportamientos más arriesgados en la conducción (Deffenbacher, Huff, Lynch, Oetting, y Salvatore, 2000). Estos hallazgos apoyan la necesidad de intervenciones psicológicas, para reducir la ira del conductor y el consiguiente riesgo producido por dichos conductores.

En este sentido, Rimm, DeGroot, Boord, Heiman y Dillow (1971) encontraron resultados positivos aplicando la desensibilización sistemática. También, Deffenbacher *et al.* (1996) encontraron resultados satisfactorios con la inoculación del estrés y técnicas de relajación de afrontamiento a la ira. Varios estudios han demostrado que los rasgos de personalidad y las actitudes hacia la seguridad del tráfico predicen conductas temerarias y la participación en accidentes. Sin embargo, este proceso no se ha investigado adecuadamente en los conductores profesionales, como los conductores de autobús. Mallia *et al.* (2015) han realizado una investigación con trescientos un conductores de autobuses italianos, han encontrado que el altruismo, la búsqueda de sensaciones y la ausencia de normas predicen directamente las actitudes de los conductores de buses hacia la seguridad del tráfico. Además, algunos rasgos de personalidad como la emotividad predicen directamente comportamientos de conducción temerarios en los conductores de bus.

### Prevención de Peligros vs conductas seguras.

Hunter (2002), indica que la percepción inadecuada de riesgos, puede llevar a los conductores a ignorar o a interpretar de manera diferente las señales externas, a la hora de tomar decisiones inmediatas y efectivas para evitar los peligros. De esta manera, la percepción de riesgos puede impactar significativamente en la toma de decisiones de los conductores. Cabe destacar que hay personas que identifican el riesgo con mayor facilidad, esto les ayuda asumir conductas preventivas, en cambio hay otras personas que no identifican el riesgo de manera sencilla.

En una investigación realizada por Feng, Li, Ci y Zhang (2016) muestran los factores de riesgo y prevención de peligros en los conductores profesionales, estos son: la estación del año, los días de la semana, el número de vehículos implicados, el asfalto, el límite de velocidad, la nieve o el hielo de la superficie viaria, el tipo de bus, la edad del conductor, el sexo del conductor, los comportamientos de riesgo y el sistema de frenado. Además, los resultados también muestran que algunos factores de riesgo sólo tienen impacto en los conductores jóvenes y en los mayores con antecedentes de violaciones del tráfico, que son: Tipo de calzada, el número de carriles por sentido, el perfil de la calzada, la superficie de la carretera mojada y los accidentes ciclista-bus.

### Prevención de Peligros vs edad conductor.

La falta de experiencia, falta de conocimiento sobre los peligros y el manejo apropiado del vehículo, puede dar lugar a que el conductor sufra riesgos innecesarios en situaciones desconocidas. Sagberg (2006) añadió el kilometraje realizado y la edad del conductor, como otros predictores en accidentes de tráfico. En la actualidad, los conductores de autobuses noveles que se contratan reciben formación, cerca de dos semanas en manejo del vehículo, entrenamiento de habilidades y conciencia de los peligros. También existe la sugerencia de que los conductores mayores, pueden necesitar un curso de actualización de para mitigar el riesgo (Bailly, Bellet y Goupil, 2003).

Por otro lado Yeh, Tseng, Liu y Tseng (2015) realizaron un estudio con una muestra de taxistas femeninas de Taiwán, que trabajan aproximadamente 27,37 días por mes, a una media de 9,76 horas por día. Los resultados indican que el 22,8% informaron de al menos un delito de exceso de velocidad durante un período de un año. Los factores determinantes asociados a delitos por exceso de velocidad taxistas femeninas se relacionaron significativamente con la edad, el nivel educativo y el kilometraje conducido. Sin embargo, la experiencia laboral y el tamaño del motor del vehículo no están asociados con la comisión de delitos por exceso de velocidad.

### Prevención de Peligros vs confort asiento.

Hertzberg (1972) determina la comodidad como "la ausencia de malestar". Esta definición se ha adoptado en el entorno actual, porque es más fácil de cuantificar molestias que medir comodidad. Otros investigadores sostienen que comodidad de los asientos es una dimensión bipolar que se puede atribuir a características de diseño (Richards, 1980). Zhang *et al.* (1996) cree que el malestar y la comodidad de los asientos de los conductores están basado en factores independientes. Los sentimientos de malestar se asocian con dolor, cansancio, dolor y entumecimiento. El confort, se basa en los sentimientos de bienestar. Una reducción de las molestias no necesariamente provocar sentimientos de comodidad, ya que no hay conexión entre las dos entidades. Shen y Vertiz (1997) han propuesto que la comodidad y las molestias coexisten como dimensiones separadas, con las posibilidades de aumento de la comodidad cuando el malestar disminuye. Describen el confort como el resultado de un proceso continuo de comportamiento de disminución de la incomodidad.

Otro ámbito de investigación han sido los asientos de las motocicletas. Balasubramanian y Jagannath (2014) han realizado una investigación en la India donde se relaciona fatiga y presión del asiento. Los resultados mostraron que los participantes tienen una fatiga física significativa en el trapecio medial y dorsal ancho debido a las molestias del asiento y a la prolongada postura estática.

### Prevención de Peligros vs suspensión asiento.

Krause, Ragland, Greiner, Syme y Fisher (1997) afirman que los ajustes del asiento y del volante de los buses deben poder acomodarse, para que todos los conductores, puedan encontrar posturas cómodas y ergonómicamente saludables para los brazos y las piernas. El asiento del conductor, además de suspensión, debe disponer de cinco mecanismos de ajuste: longitud y altura, ángulo de respaldo, ángulo de base y una profundidad adecuada.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Krause *et al.* (1997) comenta en su investigación, que el uso repetitivo de ciertos mandos del vehículo mal ubicados, pueden ser causa de molestias y síntomas musculoesqueléticos, cuando las condiciones del trabajo son inadecuadas, por ejemplo: vibración, ausencia del apoyo cabeza y soporte lumbar, etc.

Por otro lado, Al-Dubai *et al.* (2012) consideran que las posturas de los taxistas de Malasia al sentarse en sus asientos y la escasa conciencia de la buena postura se asocian al dolor lumbar (*Low Back Pain*, LBP).

Thamsuwan *et al.* (2012) consideran que es necesario evaluar los diferentes diseños de los asientos con el fin de mejorar las condiciones laborales de los conductores profesionales. Algunas alternativas al asiento de suspensión neumática es un asiento regulable en altura asiento, un asiento de suspensión activa o los asientos hinchables con aire.

Otros estudios han evaluado los aspectos fundamentales de los asientos del autobús (como el reposacabezas, el soporte superior de la espalda, el soporte lumbar, los refuerzos de la espalda del asiento, el soporte de la cadera, el apoyo de los muslos, y el refuerzo del asiento) para que sean más ergonómicos (Park *et al.*, 2014).

### Prevención de peligros vs soporte lumbar.

Bellmunt (1985) expone que se debe proporcionar apoyo a las vértebras dorsales, desde la 12ª hasta la 4ª como mínimo. En esta zona el respaldo adquiere una forma ligeramente cóncava. Este perfil se tendría que adaptar a la anatomía de la mayoría de la población adulta. El respaldo del conductor, también tiene que impedir el deslizamiento lateral del conductor, cuando se vea sometido a fuerzas transversales, debido a exigencias de la conducción. Pero sin quedar encajonado en el asiento, ya que el conductor, debe tener la posibilidad de ir cambiando la posición, a medida que pasa el tiempo.

Fernández-D'Pool *et al.* (2012) realizaron una investigación con conductores de autobuses de Venezuela. Encontraron una alta incidencia de trastornos musculoesqueléticos (94%), con implicaciones en el cuello (69%), dolores en la espalda baja (60%), dolores en la espalda superior (57%) y en las rodillas (43%). De

hecho el síntoma principal fue el dolor de alta intensidad situado en la zona lumbar y de las rodillas. Estos resultados pueden estar relacionados con los riesgos en el puesto de trabajo, como la falta de apoyo de la cabeza en el asiento, el soporte lumbar, el asiento no deslizante y las condiciones inadecuadas del entorno de trabajo: la vibración y el ruido.

### Prevención de Peligros vs horas de conducción.

Tal como indican Kilduff y Kushida (1999), el ritmo de sueño-vigilia forma parte del concepto de: "regulación circadiana del sueño". Si no hay condiciones adversas, dicha regulación, indica las horas que el sujeto debe dormir y las horas en que permanece despierto. Las demandas de la vida moderna y la industrialización, han alterado en buena medida el ritmo natural del ciclo circadiano en el hombre. Las condiciones laborales han cambiado, se trabaja durante las tardes, noches y en las madrugadas, en estos períodos, la fuerza por dormir es mucho más intensa.

Philip y Taillard (1997) explican que conducir durante la tarde o la madrugada es normalmente más peligroso que por la mañana, y si añadimos el cansancio de los conductores, incrementa el riesgo de accidentes de tránsito a esas horas.

Además, Chen y Xie (2014) consideran que las horas de conducción y los descansos están estrechamente relacionados con la fatiga del conductor de camiones, la fatiga es un importante contribuyente a los accidentes de camiones. Obviamente, los descansos son muy importantes para los conductores de camiones con el fin de recuperarse de la fatiga.

A la luz de los resultados obtenidos, podemos afirmar que la Hipótesis 8 (Si la Prevención de Peligros se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores), se cumple parcialmente dado que no todas las variables del modelo han resultado ser significativas.

**F3.-Alerta y Vigilancia.**

**Hipótesis 9:** Si la **Alerta y Vigilancia** se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores (Ver tabla 34 y 35).

**Alerta y Vigilancia vs personalidad.**

Los estudios realizados por Lamounier y Villemor-Amaral (2006) en conductores, indican que aquellos que tienen más accidentes son más individualistas, osados, además de ser agresivos y tener dificultad para controlar sus impulsos. Ponce (2009) indica que los conductores que no respetan las normas de tránsito tienen puntuaciones más elevadas en conducta antisocial.

Vásquez, González y Perera (2002) aseguran que los choferes que se accidentan más se sienten insatisfechos, desmotivados y dicen no tener conocimientos suficientes. Aquellos que tienen más accidentes presentan mayor cansancio físico y emocional, cinismo, baja autoestima, desmotivación e impulsividad, y los conductores que tienen mayor realización personal son más felices, están cómodos con su trabajo, cumplen con las reglas y son respetuosos, atentos y precavidos (Salazar y Pereda, 2010).

Además, en el ámbito del transporte uno de los elementos estudiados ha sido la impaciencia como rasgo de personalidad, este es un factor que facilita la violación de las reglas de tráfico y los comportamientos de riesgo (Naveteur, Cœugnet, Charron, Dorn y Anceaux, 2013).

### Alerta y Vigilancia vs conductas seguras.

Neisa y Rojas (2009) indican que existe una relación directa entre la jornada laboral (muchas horas de trabajo), la falta de descansos y pocas horas de sueño. Este resultado aumenta el riesgo de accidentes. También habría que añadir como consecuencia, una posible aparición de fatiga debido a los conflictos familiares. Si se tiene en consideración todo esto, se pueden minimizar las causas que ponen en riesgo un adecuado u óptimo rendimiento en la ejecución de tareas y funciones.

Una de las formas para aumentar la alerta y la vigilancia es que los conductores profesionales dispongan de dispositivo de advertencia anticipada (*Advance Warning Device, AWD*) según Lenné, Triggs, Mulvihill, Regan y Corben (2008). En el mismo sentido, Abe y Richardson (2004) consideran que los Sistemas de Asistencia Avanzada Conductor (*Advanced Driver Assistance Systems, ADASs*) se han desarrollado con el fin de reducir la carga de trabajo del conductor y promover una conducción segura, entre ellos hay los Sistemas de Alerta de Colisión Frontal (*Forward Collision Warning Systems, FCWSs*) que tienen un beneficio considerable, sin embargo sólo están disponibles en un número limitado de vehículos del transporte en la actualidad.

### Alerta y Vigilancia vs edad conductor.

Ponce, Bulnes, Aliaga, Delgado y Solís (2006) consideran que los conductores con más experiencia, los que tienen más edad y los casados conducen mejor, presentan mayor serenidad y prudencia ante el volante.

En el mismo sentido, Son, Park y Park (2015) realizaron una investigación con el objetivo de investigar el efecto de la edad, el género y el medio ambiente en el vial de la aceptación, así como la eficacia de los sistemas de asistencia al conductor Avanzados (ADASs), los resultados del estudio de campo mostraron que hubo diferencias en la edad y en el género significativas en la aceptación y la eficacia de la ADASs.

### Alerta y Vigilancia vs confort asiento.

Floyd y Roberts (1958) indican que la literatura se concentra en la diferencia entre la comodidad y el malestar y varios investigadores han conceptualizado el confort, simplemente como la ausencia de incomodidad y viceversa. Esto implica que la comodidad no es necesariamente un efecto positivo (Branton, 1969) y que el objetivo final de los diseñadores de los asientos, está alcanzando el estado de ausencia de malestar. Un elemento asociado al confort en la conducción es el *bore-out* que está asociado a la infracarga (Gutiérrez, 2010). El boreout consiste en tres elementos: aburrimiento, falta de reto, y carencia del interés.

### Alerta y Vigilancia vs suspensión asiento.

Szeto y Lam (2007) indican que los conductores de camiones, buses, tractores, etc., reciben una vibración crónica o vibración de cuerpo entero transmitida a través de la silla y del piso de su puesto de trabajo. Generalmente de baja frecuencia (2-100 Hz). Magora (1972), considera que un factor de riesgo para la columna lumbar es la vibración vehicular. Magnusson y Pope (1996) midieron las vibraciones que soportaban los conductores de los vehículos, en un día de trabajo. Encontraron que la exposición crónica a la vibración, es el factor más importante en la aparición del dolor en la espalda, cuello y hombros. Llegando a la conclusión, que los conductores profesionales, son el grupo de más alto riesgo de presentar síntomas musculoesqueléticos, debido a la vibración prologada.

El dolor lumbar relacionado con el asiento ha sido descrito por Netterstrom y Juel (1989) que indican la aparición de problemas de espalda baja y la posible relación con las condiciones psicosociales entre los conductores de autobuses urbanos daneses.

### Alerta y Vigilancia vs soporte lumbar.

Eklund y Corlett (1987) midieron la pérdida de estatura (como una medida de la carga espinal) y tomaron en consideración las fuerzas que soporta la base de la columna vertebral y la postura.

Encontraron que el asiento en el que el conductor, tenía una menor disminución en altura, era el asiento con menor malestar. El malestar en la conducción relacionado con las condiciones de trabajo ha sido investigado por Szeto y Lam (2007) en conductores de bus urbano. Estos profesionales tienen una alta prevalencia de problemas de espalda.

### Alerta y Vigilancia vs horas de conducción.

Bonnet (1985) considera que la disminución de sueño tiene un efecto negativo en la vigilancia, memoria, lenguaje, motivación y desempeño cognitivo. Debido a dicha disminución, se han reseñado episodios cortos de sueño ("micro-sueños") que acostumbran a durar de 2 a 3 segundos. En tres segundos un autobús a una velocidad de 60 km/hora puede recorrer 50 metros, y en todo este espacio de carretera, se puede colisionar con otro vehículo que venga en sentido contrario o salirse de la carretera.

Wiggins (1990) observó que los conductores profesionales que de una manera continuada, sufren privación del sueño, llegan a subestimar sus síntomas, esto explicaría una menor somnolencia comunicada entre los conductores, que la descrita por la población general. Es importante tener en cuenta que, según Baas *et al.* (2000), en un estudio efectuado en Nueva Zelanda, los conductores profesionales se exceden en mucho en las horas de conducción permitidas, ello está relacionado con los altos niveles de fatiga y somnolencia, también se establecen diferencias entre líneas de largo recorrido y repartidores locales.

Con los resultados obtenidos, podemos afirmar que la Hipótesis 9 (Si la Alerta y Vigilancia se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores), se cumple parcialmente dado que no todas las variables del modelo han resultado ser significativas.

#### **F4.-Búsqueda de Emociones**

**Hipótesis 10:** Si la **Búsqueda Emociones** se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores (Ver tabla 34 y 35).

#### **Búsqueda de Emociones vs personalidad.**

Dahlen *et al.* (2005) han obtenido relaciones positivas, relacionando la impulsividad con conductas de riesgo en la conducción. También, la búsqueda de sensaciones emerge como el mejor predictor de las violaciones de la conducción, además de la ira, la hostilidad y el efecto interactivo entre los tres (búsqueda de sensaciones, ira y hostilidad) (Bachoo *et al.*, 2013; Delhomme *et al.*, 2012). La búsqueda de sensaciones se potencia con el consumo de alcohol (González-Iglesias *et al.*, 2014).

La conducción prosocial, como antítesis a la búsqueda de emociones, se asocia a conductores con una menor susceptibilidad al aburrimiento y puntuaciones más altas en amabilidad, en responsabilidad, en apertura, en escrupulosidad y en neuroticismo; y a puntuaciones más altas en competitividad, en búsqueda de emociones, en hostilidad y en extraversión (Harris *et al.*, 2014).

Un ámbito estudiado sobre la búsqueda de sensaciones es el de los conductores de motocicletas. En una investigación realizada por Fan *et al.* (2014), con padres chinos, se revela que los motociclistas padres que eran propensos a las búsqueda de sensaciones eran masculinos y de edad más joven.

En el marco de la prevención, de hecho, la mayoría de las intervenciones actuales para reducir los accidentes de tránsito se centran en la ingeniería del vehículo de motor o el entorno como, por ejemplo, el estado de las carreteras. Sin embargo, Schwebel, Severson, Ball y Rizzo (2006) consideran que son menos comunes (y económicamente más sensatos) los programas de prevención diseñados para cambiar el comportamiento y las actitudes del

conductor, estos programas deberían enfocarse en intervenir la disminución de la búsqueda de sensaciones, la inconsciencia y el enojo. Por otro lado, Yildirim-Yenier, Vingilis, Wiesenthal, Mann y Seeley (2016) consideran que en Canadá las campañas dirigidas a disminuir las violaciones de exceso de velocidad deberían dirigirse a factores contribuyentes importantes, como las actitudes competitivas hacia la conducción y el cambio de actitud.

### Búsqueda de Emociones vs conductas seguras.

Se ha estimado que entre el 70% y el 90% de los siniestros tienen su causa en el conductor, ya sea por un error involuntario o una infracción deliberada (Pérez, Lucas, Dasi y Quiamzade, 2002). La relación positiva de la búsqueda de sensaciones con un amplio rango de conductas de riesgo al volante entre las que se encuentran el exceso de velocidad, la conducción temeraria o bajo los efectos del alcohol ha recibido gran apoyo empírico (Dahlen y White, 2006). Además, Fan *et al.* (2014) indica que los conductores de motocicletas presentaban comportamientos de riesgo y poco seguros en la conducción como la velocidad de conducción superior a la permitida, conducir bebido, usar un teléfono móvil mientras se conduce, no llevar casco o sobrecarga.

### Búsqueda de Emociones vs edad conductor.

Ledesma *et al.* (2007) encontraron en su investigación, una relación positiva entre búsqueda de sensaciones y conductas de riesgo en la conducción. Y establecen que los hombres tienden a obtener niveles superiores en la escala y además esas puntuaciones tienden a ser inferiores en la medida que aumenta la edad.

Por otro lado, Shlomo y Gila (2014) consideran que variables como el sexo y el estado civil, pueden servir como indicadores causales para la búsqueda de sensaciones. En este sentido, Bachoo *et al.* (2013) corroboran que los hombres tienen más actos de comportamiento de conducción arriesgada que las mujeres y que los conductores mayores (de 25 años o más) tienen actitudes de conducción más seguras y una búsqueda de sensaciones menor. En el mismo sentido, Harris *et al.* (2014) hallaron que la conducción prosocial se asoció con un menor número de accidentes de tránsito reportados y violaciones en la conducción, y con personas que son mayores y mujeres.

### *Búsqueda de Emociones vs confort asiento.*

En la literatura científica consultada no se ha encontrado evidencia que exista relación alguna entre estas dos variables. Sin embargo sí se han investigado otros aspectos. Por ejemplo el uso del cinturón para los pasajeros del bus escolar y su ubicación en el asiento (Mentha y Lou, 2013) o los peligros asociados a los asientos delanteros o traseros de un vehículo, en este sentido Mitchell, Bambach y Toson (2015) indican que los pasajeros de los asientos traseros tienen lesiones de una severidad mayor en comparación con los pasajeros de los asientos delanteros que viajaban en el mismo vehículo.

### *Búsqueda de Emociones vs suspensión asiento.*

En la literatura científica consultada no se ha encontrado evidencia que exista relación alguna entre estas dos variables. Sin embargo, Netterstrom (1989) explica que los síntomas musculoesqueléticos son generados por la vibración, causada por el vehículo en movimiento. Dicho elemento provoca una degeneración acelerada de los discos lumbares, hernias, etc., de ahí la importancia que tienen las suspensiones de los asientos del conductor. En su investigación, el 69% de los conductores confirmaron la presencia de vibración en su puesto de trabajo, y que ayudó a la aparición de dolor, en la espalda baja de los conductores.

### *Búsqueda de Emociones vs soporte lumbar.*

En la literatura científica consultada no se ha encontrado evidencia que exista relación alguna entre estas dos variables. No obstante, Bellmunt (1985) explica que es muy importante proporcionar apoyo a las vértebras dorsales, desde la 12a hasta la 4a como mínimo. En esta zona el respaldo tiene que adquirir una forma ligeramente cóncava y además, este perfil tiene que adaptarse a la anatomía de la mayoría de la población adulta. El respaldo debe estar diseñado para impedir el deslizamiento lateral del conductor, cuando éste está sometido a fuerzas transversales. También hay que evitar que el conductor esté encajado, con el tiempo crea incomodidad. Es necesario poder hacer pequeños cambios de posición, cada cierto tiempo.

### Búsqueda de Emociones vs horas conducción.

En la literatura científica consultada no se ha encontrado evidencia que exista relación alguna entre estas dos variables. Sin embargo, Connor *et al.* (2002) identificaron tres grupos de conductores con alto riesgo de tener accidentes: (1) los jóvenes, de 16 a 29 años de edad especialmente los varones, (2) los choferes que trabajan a turnos y cuyo sueño se ve trastornado al trabajar de noche, por hacer jornadas laborales prolongadas e irregulares y (3) las personas con Síndrome de Apnea-Hipopnea del Sueño (SAHS) o narcolepsia no tratados.

Con los resultados hallados, podemos afirmar que la Hipótesis 10 (Si la Búsqueda Emociones se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores), se cumple parcialmente dado que no todas las variables del modelo han resultado ser significativas.

### **F5.-Fatiga y Ansiedad**

**Hipótesis 11:** Si la **Fatiga y Ansiedad** se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores (Ver Tabla 34 y 35).

### Fatiga y Ansiedad vs personalidad.

Stephens y Groeger (2009) indican que el conductor ansioso tiende a entrar en un estado de ansiedad cuando se enfrenta con situaciones de riesgo en el tráfico. Y que, el nivel de ansiedad (estado) de un conductor en un momento determinado está afectado por la interacción de dos componentes: sus características de personalidad (rasgo) y las propiedades estimulares de la situación de tráfico. Fernández y Duval (2011) realizaron un estudio sobre los conductores españoles, encontraron que el 18% de las personas que conducían, sentían un nivel considerable de ansiedad y 4% una ansiedad excesiva cuando estaban al volante. La ansiedad en la conducción también ha sido investigada por Schmidt-Daffy (2012), este indica que la ansiedad está relacionada con el estado de ánimo de los conductores, las respuestas fisiológicas y la elección de la velocidad.

Asimismo, Fernandes, Hatfield y Job (2010) hallaron una relación entre la personalidad y los factores actitudinales (edad, sexo, la búsqueda de sensaciones, la ira del conductor, el tiempo de urgencia, el riesgo personal percibido, los costos percibidos, los beneficios percibidos, y la influencia de pares) en la predicción del exceso de velocidad, del alcohol al volante, de la conducción en estado de fatiga, y de no usar el cinturón de seguridad, en una muestra de estudiantes de jóvenes conductores. Los resultados destacan la importancia de diseñar intervenciones individuales de seguridad vial para los comportamientos individuales de conducción.

### Fatiga y Ansiedad vs conductas seguras.

Zuckerman (2007) plantea que las personas que buscan riesgos de gran intensidad, acostumbran a tener una tendencia más acentuada en poseer conductas de riesgo, mientras conducen y a tener un número más elevado de infracciones de tránsito, y como consecuencia más accidentes debido al sesgo optimista. De esta manera, se exponen peligros reales como por ejemplo una velocidad encima de lo normal. Normalmente estos individuos, la manera de valorar estas conductas poco seguras, como una recompensa al riesgo cometido, de esta manera, es fácil que se repita el comportamiento.

En un estudio efectuado por Desmond y Matthews (2009), demuestran implicación de la fatiga y del estrés en los problemas de seguridad en la conducción, pero también ponen de relieve el papel de las diferencias individuales en la respuesta a las exigencias de conducción. Así pues la fatiga y la carga de trabajo disminuyen la capacidad de conducción en los conductores profesionales (Hancock y Verwey, 1997).

El problema de la fatiga del conductor profesional ha sido documentado ampliamente en países como Australia y Reino Unido. En el Reino Unido, Maycock (1997) encontró que el 7% de los accidentes de vehículos de motor podría atribuirse a la fatiga.

En este sentido, Strahan, Watson y Lennonb (2008) consideran que el estrés laboral y el clima de seguridad son predictores significativos relacionados con la fatiga y los accidentes. Los resultados de su investigación sugieren que las empresas pueden desempeñar un papel en la mejora de las conductas relacionadas con la seguridad a través de la intervención del clima de seguridad y del estrés.

### *Fatiga y Ansiedad vs edad conductor.*

Gwyther y Holland (2011), en un estudio realizado con conductores noveles, adultos y mayores, pusieron de manifiesto que los procesos de autorregulación en los conductores, de tal forma que la experiencia condiciona un mayor uso de la autorregulación en la conducción. La mayor experiencia en la conducción facilita unos niveles mayores de control sobre su estado de ansiedad, lo que repercute en un comportamiento más seguro en las vías.

Oron-Gilad y Shinar (2000), en un estudio efectuado con conductores del servicio militar obligatorio de Israel sugieren que hay una relación entre algunas variables como la edad (son jóvenes), con la menor experiencia en la conducción, con el rol inferior en la escala militar y con el aburrimiento, respecto a la fatiga en la conducción.

En el mismo sentido, Obst, Armstrong, Smith y Banks (2011), indican que los jóvenes y los conductores de mediana edad que son varones reportaron con mayor frecuencia conducir en estado de sueño y de fatiga.

### *Fatiga y Ansiedad vs confort asiento.*

Krause *et al.* (1997) indican que los ajustes del asiento y del volante de los buses deben poder coordinarse. De tal forma que todos los conductores, puedan encontrar posturas cómodas y ergonómicamente saludables para sus brazos y sus piernas. También dicho asiento, debe poder ajustar los mecanismos siguientes: longitud, altura, ángulo de respaldo, ángulo de base y profundidad (Park, Lee, Choi, Park, Kim y You, 2014).

### *Fatiga y Ansiedad vs suspensión asiento.*

La vibración que se transmite al cuerpo a través de los asientos, en los puestos de conducción, trae como consecuencia riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en concreto, lumbalgias y lesiones de la columna vertebral. La presencia de la fatiga prematura, puede ser otro factor a tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para el conductor. Es fundamental, para reducir la aparición de daños musculoesqueléticos, como consecuencia de niveles altos de vibración que generan los vehículos y máquinas, la adaptación ergonómica del puesto de conducción (San Juan 2009).

Los asientos con suspensión llevan un mecanismo de suspensión separado debajo del asiento. Sus frecuencias de resonancia son más bajas (en torno a 2 Hz) por lo tanto pueden atenuar las vibraciones de forma efectiva a frecuencias superiores a unos 3 Hz. Los valores de transmisibilidad de estos asientos los determina normalmente el fabricante del asiento, pero sus eficacias de aislamiento varían según las condiciones de trabajo. Stein (2008) pone de manifiesto la importancia que tiene sobre los resultados, los factores biométricos del conductor, concretamente su peso y su estatura. Lewis y Griffin (2002) tiene en consideración estos dos factores y añade además el tipo de señal de excitación de los asientos, de esta manera establece la influencia del tipo de la vía (origen inicial de la excitación), que tiene sobre los resultados obtenidos.

### Fatiga y Ansiedad vs soporte lumbar.

La ergonomía del asiento, además de influir en la seguridad y el confort, afecta a la salud de la columna del ocupante y órganos internos. La existencia de un soporte lumbar, influye muy positivamente en la percepción del confort en un asiento por parte del usuario. El diseño del soporte lumbar no es un aspecto independiente del resto de características del asiento ya que la combinación de un ajuste efectivo del apoyo lumbar con un respaldo suficientemente elástico que pueda amoldarse a cada individuo en lugar de soportes excesivamente rígidos consigue el tipo de apoyo que suelen preferir los usuarios.

Otros aspectos posturales que suelen ser considerados en la evaluación del respaldo de los asientos de automóvil son, además de las medidas de la curvatura lumbar, la rotación de la pelvis y los ángulos de las articulaciones, para lo cual se emplean sistemas de medida tales como inclinómetros, goniómetros y el raquímetro desarrollado por el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) (Solaz, Porcar, López y Page, 2005).

### Fatiga y Ansiedad vs horas conducción.

De acuerdo con Neisa, Dussan, García y Giraldo (2007), la fatiga mental o psicológica es la alteración temporal de la eficiencia funcional mental y física; en esta alteración depende la intensidad y duración de la actividad precedente y la temporalidad de la presión mental. Se produce una disminución de la eficiencia funcional y se manifiesta: mediante sensación de fatiga, mala relación esfuerzo/resultado, frecuencia de los errores, etc.

Los conductores profesionales de camión deben cumplir la reglamentación de horas de conducción. Baas *et al.* (2000) consideran que una forma eficaz de predecir la fatiga es la utilización de las horas de conducción. Esta forma de evaluar la fatiga en los conductores profesionales ha sido corroborada por Hartley y Horberry (2000).

Fletcher y Dawson (2001), en un estudio efectuado con conductores de trenes, indican que la fatiga en el trabajo está relacionada con las horas reales o potenciales de trabajo. En el futuro, este modelo puede ayudar a aclarar los costos directos e indirectos de la mala gestión de la fatiga sobre la seguridad en la conducción, la productividad y la eficiencia. alguna de las estrategias de mitigación de la fatiga y mejorar el estado de alerta es el uso de tecnología avanzadas como *Positive Train Control* (Sussman y Coplen, 2000).

Con los resultados encontrados, podemos afirmar que la Hipótesis 11 (Si la Fatiga y Ansiedad se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores), se cumple parcialmente dado que no todas las variables del modelo han resultado ser significativas.

Finalmente, se presentan las tablas 34 y 35, en ellas se especifican las variables que han intervenido para el desarrollo del Objetivo General 7.

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 34.

Resumen de la variables de los modelos de regresión (predictivas y criterio) y de la matriz de correlaciones (Estudio 2)

Variables Predictivas	Variables que correlacionan pero han sido excluidas del modelo de regresión	Variables Criterio
Compromiso (cpr.imp.1), Conductas de seguridad personal (trans.csp.2) Identidad de la tarea (jds.it.2), d.2.2.edad, Reto (cpr.re.2), Impulsividad disfuncional (imp.di.2)	Reto (cpr.re.2) Impul. disf (imp.di.2) Vari habilidades (jds.vh.1) Conductas de seguridad del vehículo (trans.csv.3) Edad Confort de su asiento Suspensión de su asiento Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor	Conducción Relajada (TDS-38)
Compromiso (cpr.imp.1), Esfuerzo (eri.esf.1). Responsabilidad (Op.P), Identidad de la tarea (jds.it.2)	Responsabilidad (Op.P) Reto (cpr.re.2) Control (cpr.con.3) Identidad de la tarea (jds.it.2) Autonomía (jds.au.4) Conductas de seguridad del vehículo (trans.csv.3) Confort de su asiento Suspensión de su asiento Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor	Prevención de Peligros (TDS-38)
Control (cpr.con.3), Conductas de seguridad personal (trans.csp.2). Retroalimentación de los agentes (jds.ra.6),	Compromiso (cpr.imp.1) Reto (cpr.re.2) Significado de la tarea (jds.st.3) Autonomía (jds.au.4) Esfuerzo (eri.esf.1) Edad Confort de su asiento Suspensión de su asiento Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor	Alerta y Vigilancia (TDS-38)
d.2.2.edad, Amabilidad (Op.S), Conductas de seguridad personal (trans.csp.2), Sobreimplicación (eri.exces.3), Impulsividad disfuncional (imp.di.2), Soporte lumbar ajustable del asiento del conductor.	Compromiso (cpr.imp.1) Impulsividad funcional (imp.fu.1) Retroalimentación de los agentes (jds.ra.6) Esfuerzo (eri.esf.1) Recompensa (eri.recom.2) Conductas de seguridad del vehículo (trans.csv.3) Confort de su asiento	Búsqueda de Emociones (TDS-38)
Compromiso (cpr.imp.1), Retroalimentación del trabajo (jds.rt.5), Recompensa (eri.recom.2), d.2.2.edad	Impulsividad disfuncional (imp.di.2) Variedad habilidades (jds.vh.1) Identidad de la tarea (jds.it.2) Autonomía (jds.au.4) Conductas de seguridad personal (trans.csp.2) Confort de su asiento	Fatiga y Ansiedad (TDS-38)

## Salud laboral en conductores profesionales

Tabla 35.

*Resumen de los objetivos específicos y de las hipótesis planteadas (Estudio 2)*

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Grado de cumplimiento</b>
<b>O.E.7.1.-</b> Analizar la capacidad predictiva de un conjunto de variables sobre el Estrés Profesional.	<b>Hipótesis 7:</b> Si la Conducción Relajada se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.	Parcial
	<b>Hipótesis 8:</b> Si la Prevención de Peligros se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.	Parcial
	<b>Hipótesis 9:</b> Si la Alerta y Vigilancia se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.	Parcial
	<b>Hipótesis 10:</b> Si la Búsqueda Emociones se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.	Parcial
	<b>Hipótesis 11:</b> Si la Fatiga y Ansiedad se ve influenciada por la personalidad, los modelos del puesto de trabajo, las conductas seguras y otras variables (edad, confort asiento, suspensión asiento, soporte lumbar ajustable y horas de conducción) sobre el Estrés Laboral en conductores profesionales entonces podrá realizarse una buena predicción del Estrés Profesional a partir de un modelo que incorpore dichos predictores.	Parcial

### **7.3.- Conclusiones del Estudio 2.**

Teniendo en cuenta el marco teórico de esta investigación, incluyendo sus objetivos, hipótesis, instrumentos y metodología empleada en esta parte empírica, mostramos las siguientes conclusiones:

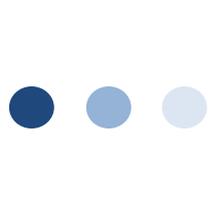
**PRIMERA.-** Las tres escalas (*Trans Driver Stress*, TDS-38; *Groningen Sleep Quality Scale*, SSQ-15; *Musculoskeletal Problems*, MP-9) presentan indicios de validez con otros constructos.

**1.1.-** La escala *Trans Driver Stress* (TDS-38) se asocia con correlatos externos, a modo de ejemplo, con la "Antigüedad como conductor de transporte (años)" y "En general para los vehículos de su trabajo, el confort de su asiento (asiento conductor) es...". Además, correlaciona con la calidad del sueño, el burnout, la irritación, los problemas músculoesqueléticos, las conductas seguras, y la impulsividad.

**1.2.-** La escala *Groningen Sleep Scale* (SSQ-15) se asocia positivamente por ejemplo con "¿Cuántos días te has sentido cansado o sin energía durante la semana pasada?" y "En general para los vehículos de su trabajo, el soporte lumbar ajustable del asiento del conductor es...". Por otro lado, correlaciona con el estrés en la conducción, el burnout, la irritación, los problemas músculoesqueléticos, las conductas seguras, y la impulsividad.

**1.3.-** La escala *Musculoskeletal Problems* (MP-9) se asocia positivamente por ejemplo con la "Edad (años)" y "Número de compañeros con las que interactúas". También, correlaciona con el estrés en la conducción, la calidad del sueño, el burnout, la irritación, los problemas músculoesqueléticos, las conductas seguras y la impulsividad.

**SEGUNDA.-** El modelo que predice el estrés en la conducción de los profesionales del transporte (evaluado mediante *Trans Driver Stress*, TDS-38) incorporaría las variables que siguen: La amabilidad, el compromiso, las conductas de seguridad personal, el control, la edad, el esfuerzo, la identidad de la tarea, la impulsividad disfuncional, la recompensa, la responsabilidad, el reto, la retroalimentación de los agentes, la retroalimentación del trabajo, la sobreimplicación, y el soporte lumbar ajustable del asiento del conductor.



## **CAPÍTULO 8.- FUTURAS INVESTIGACIONES, IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y PRODUCTIVIDAD**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## **CAPÍTULO 8.- FUTURAS INVESTIGACIONES, IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y PRODUCTIVIDAD.**

### **8.1.- Futuras investigaciones.**

Este estudio no está exento de limitaciones que serán objeto de futuras investigaciones, a continuación se exponen las principales limitaciones de nuestro estudio, encontrando que son comunes en muchos de los casos a las encontradas en otros estudios de similares características.

En primer lugar, hay que tener en cuenta que el uso de un diseño transversal presenta una limitación, ya que no permite establecer relaciones de tipo causal. Por tanto, los resultados encontrados hay que mirarlos con cautela desde este punto de vista. Hubiera sido más adecuado el utilizar un modelo con varios tiempos de aplicación (longitudinales) que hubiera permitido poder manipular las variables antecedentes en los modelos y comprobar el efecto directo que nos muestran los resultados estadísticos.

Segundo, también sería conveniente, analizar la validez discriminante de los tres inventarios adaptados (TDS-38, SSQ-15, MP-9), realizándolo entre colectivos de trabajadores y profesionales de origen diverso competentes en lengua hispana. Siendo importante tener en cuenta la zona dónde se realiza este estudio, ya que también se podría mejorar la validez si se amplía la muestra a diferentes Comunidades Autónomas de España, recordemos que este estudio se ha realizado íntegramente en la Comunidad Autónoma de Cataluña. También sería interesante analizar la validez discriminante atendiendo al tipo de conducción (camión, taxi, autobús...) para las tres escalas analizadas (TDS-38, SSQ-15, MP-9).

Tercero, sería necesario la realización de un análisis factorial confirmatorio de las tres escalas adaptadas, en una muestra de conductores diferentes, con el objetivo de confirmar la estructura interna.

Y finalmente, para estudiar la relación entre las variables predictivas y criterio hemos utilizado el análisis de regresión múltiple, ya que este nos proporciona información sobre la influencia directa e inversa entre las variables utilizadas en el estudio. Se podría mejorar esta investigación mediante la utilización en el análisis de datos de un modelo de ecuaciones estructurales, ya que este modelo permite una mayor fortaleza en el análisis de los datos, así como el establecimiento de interrelaciones entre las variables planteadas dentro de un modelo global.

## **8.2.- Implicaciones Prácticas.**

Los resultados de esta investigación podrían llevar a las organizaciones del sector a reflexionar sobre la importancia de definir una cultura de seguridad, que implica potenciar y optimizar las condiciones organizativas saludables. En esta orientación, la cultura organizacional, el clima organizacional y el clima hacia la seguridad están relacionados. Algunas implicaciones prácticas son las que se detallan, a continuación, sin ánimos de ser exhaustivos.

En primer lugar, los cuestionarios (TDS-38, SSQ-15, MP-9) una vez adaptados y validados al castellano son tres herramientas de medición muy útiles, para poder aproximarnos a la información que buscamos en dichos cuestionarios, por parte de los conductores profesionales de la carretera.

En segundo lugar, encontramos que los resultados proporcionan importantes implicaciones prácticas con respecto al estrés en el trabajo, y diversas funciones fisiológicas corporales, que deberían de considerarse para una adecuada Gestión Estratégica de los Recursos Humanos, en aras a mejorar la salud laboral de los trabajadores del sector investigado.

Y por último, las tres escalas permiten a los profesionales prevenciónistas, que puedan obtener datos destinados a una evaluación basada en la evidencia científica.

### **8.3.- Productividad.**

Tradicionalmente se ha considerado que la productividad de una Tesis Doctoral debe ser entendida como el número de publicaciones que derivan de ella (Eco, 2001; Estelle, 2008; Rodenes, Chismol y Arango, 2000; Sierra Bravo, 2002).

El presente trabajo de investigación doctoral se enmarca dentro de la línea de investigación "Salud laboral y riesgos psicosociales" (*Spitzen Value, Human Resources-URV*).

Dicha línea ha generado varias publicaciones y Tesis Doctorales:

#### 1.-Tesis Doctorales.

Título: Salud laboral en el sector de la construcción: Un estudio psicométrico y predictivo (2013).

Doctora: Sonia González Recio.

Departamento de Psicología

Universitat Rovira i Virgili (Tarragona)

Nota: Excelente-Cum Laude.

Título: Pasión y adicción al trabajo: Una investigación psicométrica y predictiva (2014).

Doctora: María José Serrano Fernández.

Departamento de Psicología

Universitat Rovira i Virgili (Tarragona)

Nota: Excelente-Cum Laude.

#### 2.- Libros.

Boada-Grau, J. y Ficapal-Cusí, P. (2012). *Salud y Trabajo. Los nuevos y emergentes riesgos psicosociales*. Barcelona: Editorial UOC.

### 3.- Capítulos de libros.

- Segurado, A., Agulló, E., Rodríguez, J., Agulló, S., Boada-Grau, J., Medina, R. y Cuéllar, H. (2011). La evaluación del mobbing en la policía local. En E.Agulló, J. L. Álvaro, A. Garrido, R. Medina y I. Schweiger (Eds.). *Nuevas formas de organización del trabajo y de la empleabilidad*. (pp.385-398). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Segurado, A., Agulló, E., Rodríguez, J., Agulló, S., Boada-Grau, J., Medina, R. y Castro, R. (2011). El mobbing como riesgo psicosocial: Una propuesta de intervención. En E.Agulló, J. L. Álvaro, A. Garrido, R. Medina y I. Schweiger (Eds.). *Nuevas formas de organización del trabajo y de la empleabilidad*. (pp.399-408). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Mier, L., Agulló, E., Rodríguez, J., Segurado, A., Agulló, S., Boada-Grau, J., Medina, R. y Iglesias, L.G. (2011). Trabajo a turnos: Propuestas de intervención para la planificación preventiva de la Policía Local. En E.Agulló, J. L. Álvaro, A. Garrido, R. Medina y I. Schweiger (Eds.). *Nuevas formas de organización del trabajo y de la empleabilidad*. (pp.409-428). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Boada-Grau, J., De Diego, R. y De la Fuente, R. (2009) Mobbing: Del conflicto a la generación de oportunidades. En J. Boada-Grau (Dir.y Coord.) *Solución de los conflictos en empresas y organizaciones* (pp. 85-100). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Boada-Grau, J., De Diego, R. y Vigil, A. (2005). La medición de las Manifestaciones Psicósomáticas (PSICOSOM-27) en el trabajo. En J. Romay y R. García-Mira (Eds.) *Psicología de las Organizaciones, del Trabajo, Recursos Humanos y de la Salud*. Madrid: Biblioteca Nueva. (pp. 113-120).
- Boada-Grau, J., Vigil, A., Chiapella, M. y Macip, S. (2000). La prevención de riesgos laborales como consecuencia de la cultura organizacional y la formación en una muestra de trabajadores de los sectores secundario y terciario. En E. Agulló, C. Remeseiro y J.A. Fernández (Ed.) *Psicología del Trabajo, de las Organizaciones y de los Recursos Humanos. Nuevas Aproximaciones*. Madrid: Biblioteca Nueva.(pp.132-138).

### 4.- Artículos en revistas con índice de impacto JCR-ISI.

- Boada-Grau, J., Merino-Tejedor, E., Gil-Ripoll, C., Segarra-Pérez, G. y Vigil-Colet, A. (2014). Adaptation into Spanish of the Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) in work environment. *Universitas Psychologica*. 13 (4), 1279-1287.
- Boada-Grau, J., Robert-Sentís, L., Gil-Ripoll, C. y Vigil-Colet, A. (2013). Desarrollo, consistencia interna, fiabilidad y validez de una escala de riesgos laborales en lengua española. *Anales de Psicología*, 29, 217-224.
- Boada-Grau, J., Prizmic-Kuzmica, A-J., González-Fernández, M.D. y Vigil-Colet, A. (2013). Versión española de la Bus Drivers' Job Demands Scale (BDJD-24). *Psicothema*, 25, 258-265.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Boada-Grau, J., Prizmic-Kuzmica, A-J., González-Recio, S. y Vigil-Colet, A. (2013). Estresores laborales en conductores de autobuses (ELBus-21): Estructura factorial, fiabilidad y validez. *Universitas Psychologica*, 12, 249-259.
- Boada-Grau, J., Prizmic-Kuzmica, A-J., Serrano-Fernández, M.J. y Vigil-Colet, A. (2013). Factor structure, reliability and validity of the workaholism battery (WorkBAT): Spanish version. *Anales de Psicología*, 29, 923-933.
- Merino-Tejedor, E., Boada-Grau, J., Sánchez-García, J.C. y Hontangas, P. (2013). Irritation scale as an instrument to measure stress among university students. *The Spanish Journal of Psychology*, 16, 1-10.
- Boada-Grau, J., Sánchez-García, J.C., Prizmic-Kuzmica, A-J. y Vigil-Colet, A. (2012). Work health and hygiene in the transport industry (TRANS-18): Factorial structure, reliability and validity. *The Spanish Journal of Psychology*, 15, 357-366.
- Boada-Grau, J., González, S., Vigil-Colet, A., Mañas, M.A. y Agulló, S. (2009). CONS-32: Development of a labor risk prevention questionnaire for the construction industry. *Psicothema*, 21, 165-169.

### 5.- Comunicaciones presentadas a Congresos.

- Boada-Grau, J. (2014). *El Job Demands-Control Model de Karasek y Theorell aplicado a conductores profesionales*. Comunicación presentada en el II Congreso Internacional de Psicología do Trabalho e das Organizações, del 10 al 11 de julio, Braga (Portugal).
- Boada-Grau, J. y Mañas, M. A. (2014). *Salud y estresores laborales en conductores profesionales*. Comunicación presentada en el II Congreso Internacional de Psicología do Trabalho e das Organizações, del 10 al 11 de julio, Braga (Portugal).
- Boada-Grau, J. (2014). *Workaholism: A theoretical and empirical approximation*. Ponencia presentada en el XVI World Congress of Psychiatry, del 14-18 de setiembre, Madrid (España).
- Boada-Grau, J. (2014). *La evaluación de la adicción al trabajo: Una aproximación psicométrica*. Comunicación presentada en el X Congreso Internacional de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS), del 11-13 de setiembre, Valencia (España).
- Boada-Grau, J. (2014). *Burnout académico en estudiantes universitarios: Evaluación y medida*. Comunicación presentada en el X Congreso Internacional de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS), del 11-13 de setiembre, Valencia (España).
- Boada-Grau, J. (2014). *Diseño y validación de una escala breve sobre mobbing (MOBB-10)*. Comunicación presentada en el X Congreso Internacional de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS), del 11-13 de setiembre, Valencia (España).
- Boada-Grau, J. (2014). *Personalidad, impulsividad, adicción al trabajo y burnout: Un estudio correlacional*. Comunicación presentada en el X Congreso Internacional de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS), del 11-13 de setiembre, Valencia (España).

## Salud laboral en conductores profesionales

---

Boada-Grau, J. y Robert-Sentís, L. (2014). *Estrés laboral en profesionales del transporte por carretera: Adaptación de una escala al castellano*. Comunicación presentada en el X Congreso Internacional de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS), del 11-13 de septiembre, Valencia (España).

Boada-Grau, J., Macip-Simó, S. y González-Recio, S. (2012). *La salud laboral como antecedente del absentismo laboral*. Ponencia presentada en el X Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales-ORP, 23 al 25 de mayo, Bilbao (España).

Boada-Grau, J., Macip-Simó, S., González-Recio, S. y Vigil-Colet, A. (2012). *CONS-32: Evaluación de la prevención personal y de los riesgos del puesto de trabajo en el sector de la construcción*. Comunicación presentada en el X Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales-ORP, 23 al 25 de mayo, Bilbao (España).

### 6.- Posters presentados a Congresos.

Boada-Grau, J. y Agulló, E. (2014). *An empirical study of the relationships between workaholism, burnout, irritation and creative behaviours at work*. Poster presentado en el XVI World Congress of Psychiatry, del 14-18 de setiembre, Madrid (España).

Boada-Grau, J. y Ficapal-Cusí, P. (2014). *A predictive study on the relationship between burnout, psychosomatic symptoms and job motivation*. Poster presentado en el XVI World Congress of Psychiatry, del 14-18 de setiembre, Madrid (España).

Los resultados que hemos obtenido en el presente estudio doctoral, nos permitirán la publicación en revistas de impacto JCR- ISI, de los siguientes aspectos:

1. Adaptación al castellano de la escala TDS-38 con una muestra de conductores (N=372).
2. Adaptación al castellano de la escala SSQ-15 con una muestra de conductores (N=372).
3. Adaptación al castellano de la escala MP-9 con una muestra de conductores (N=372).
4. Estudio correlacional-predictivo de las variables antecedentes como la Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre TDS-38 (N=372).

5. Estudio correlacional-predictivo de las variables antecedentes como la Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre SSQ-15 (N=372).
6. Estudio correlacional-predictivo de las variables antecedentes como la Personalidad (OPERAS), Personalidad resistente, Puesto de trabajo, edad, confort de su asiento, suspensión de su asiento, soporte lumbar ajustable del asiento del conductor y horas trabajadas sobre MP-9 (N=372).

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís



## **CAPÍTULO 9.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

## CAPÍTULO 9.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abe, G. y Richardson, R. (2004). *The human factors of collision warning systems: system performance, alarm timing, and driver trust*. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 48th Annual Meeting.
- Ackerley, G.D., Burnell, J., Holder, D.C. y Kurder, L.A. (1988). Burnout among licensed psychologists. *Professional Psychology Research and Practice*, 19, 624-631.
- Agencia Europea para la Seguridad y la salud en el trabajo (2010). Recuperado el día 10 de abril de 2013, de <https://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact47/view>
- Aguir, V. E. (2000). Estresores laborales y bienestar psicológico. Impacto en la enfermería hospitalaria. *Revista Rol de Enfermería*, 23, 506-512.
- Ahumada, H. T. y Ortega, M. (2005). Rotación de turnos, fatiga y trastornos del sueño en un grupo de trabajadores industriales. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 6, 27-31.
- Aiken, L. y West, S. G. (2011). *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*. UK: SAGE Publications, Inc.
- Asociación Española de Empresas de carga Fraccionada-AECAF (2015). *Informe sobre el transporte por carretera*. Madrid: AECAF.
- Åkerstedt, T., Knutsson, A., Westerholm, P., Theorell, T., Alfredson, L. y Kecklund, G. (2002). Sleep disturbances, work stress and work hours. A cross sectional study. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 741-748.
- Åkerstedt, T., Knutsson, A., Westerholm, P., Theorell, T., Alfredson, L. y Kecklund, G. (2004). Mental fatigue, work and sleep. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 427-433.
- Aldag, R. J., Barr, S. H. y Brief, A. P. (1981). Measurement of perceived task characteristics. *Psychological Bulletin*, 90, 415-431.

- Al-Dubai, S. A.R., Qureshi, A. M., Ismail, N.H. y Rampal, K.G. (2012). Prevalence and determinants of low back pain among taxi drivers in Malaysia. A cross sectional study. *Journal of Advanced Medical Research*, 4, 129-143.
- Alperovitch-Najenson, D., Katz-Leurer, D., Santo, Y., Golman, D. y Kalichman, L. (2010). Upper body quadrant pain in bus drivers. *Archives of Environmental and Occupational Health Journal*, 65, 218-223.
- Allport, G.W. (1974). *Personality: A Psychological interpretation*. New York: Henry Hol.
- Allport, G.W. y Odbert, H.S. (1936). Trait-Names. A Psycho-lexical Study. *Psychological Monographs*, 47, i-171.
- Allred, K.D. y Smith, T.W. (1989). The hardy personality: Cognitive and physiological responses to evaluative threat. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 257-266.
- American Sleep Disorders Association-ASDA (2001). *The International Classification of Sleep Disorders: Revised Diagnostic and Coding Manual*. Rochester (MN): American Sleep Disorders Association.
- Anderson, K. y Revelle, W. (1994). Impulsivity and time of day: Is the rate of change in arousal a function of impulsivity? *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 334-344.
- Anderson, M.B. e Iwanicki, E.F. (1984). Teacher motivation and its relationship to teacher burnout. *Educational Administration Quarterly*, 20, 94-132.
- Apostolopoulos, Y., Lemke, M. y Sönmez, S. (2014). Risks endemic to long-haul trucking in North America: strategies to protect and promote driver well-being. *New solutions: A journal of environmental and occupational health policy*, 24, 57-81.
- Apostolopoulos, Y., Sönmez, S., Shattell, M.M., Gonzales, C. y Fehrenbacher, C. (2013). Health survey of U.S. long-haul truck drivers: Work environment, physical health, and healthcare access. *Work*, 46, 113-123.
- Auzoult, L., Lheureux, F., Hardy-Massard, S., Minary, J-P. y Charlois, C. (2015). The perceived effectiveness of road safety interventions: Regulation of drivers' behavioral intentions and self-consciousness. *Transportation Research Part F*, 34, 29-40.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Baas, P.H., Charlton, S.G. y Bastin, G.T. (2000). Survey of New Zealand truck driver fatigue and fitness for duty. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 3, 185-193.
- Bachoo, S., Bhagwanjee, A. y Govender, K. (2013). The influence of anger, impulsivity, sensation seeking and driver attitudes on risky driving behaviour among post-graduate university students in Durban, South Africa. *Accident Analysis and Prevention*, 55, 67-76.
- Backman, A.L. (1983). Turner of professional drivers nº 9 1983. Health survey of professional drivers. *Scandinavian Journal Work Environment Health*, 9, 30-35.
- Bailly, B., Bellet, T. y Goupil, C. (2003). Driver's mental representations: Experimental study and training perspectives. En L. Dorn (Ed.), *Driver Behaviour and Training*. UK: Ashgate.
- Baker, D.B., Lavy, B.S. y Wegman, D.H. (1988). *Salud Ocupacional reconocimiento y prevención de enfermedades relacionadas al trabajo*. Boston: Brown y Compañía.
- Balasubramanian, V. y Jagannath, M. (2014). Detecting motorcycle rider local physical fatigue and discomfort using surface electromyography and seat interface pressure. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 22, 150-158.
- Bandura, A. (1975). The ethics and social purposes of behavior modification. En C. M. Franks y G. T. Wilson (Eds.), *Annual review of behavior therapy theory and practice* (Vol. 3). New York: Brunner/Mazel.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Eglewood Cliffs. N.J: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1978). On paradigms and recycled ideologies. *Cognitive Therapy and Research*, 2, 79-103.
- Bañuls, R. (1993). *Aspectos emocionales y actividad de conducir: el Inventario de Situaciones Ansiógenas en el Tráfico (ISAT)*. Valencia: Tesis Doctoral (no publicada).
- Bañuls, R., Carbonell, E. y Miguel-Tobal, J. J. (1993). Inventario de situaciones ansiógenas en el tráfico. En M. Forns y M. T. Anguera (Eds.), *Contribuciones recientes a la evaluación psicológica*. Barcelona: PPU.

- Bañuls, R., Cano, A., Carbonell, E. y Tobal, J. (1995). Reacciones emocionales, diferencias individuales y tráfico. En L. Montoro, E. Carbonell, J. San Martín y F. Tortosa. *Seguridad vial. Del factor humano a las nuevas tecnologías* (pp. 225-235). Madrid: Síntesis.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, 13-25.
- Barr, A.E. y Barbe, M.F. (2004). Inflammation reduces physiological tissue tolerance in the development of work-related musculoskeletal disorders. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14, 77-85.
- Barratt, E.S. y Patton, J.H. (1983). Impulsivity: cognitive, behavioral, and psychophysiological correlates. En M. Zucherman (Ed.). *Biological bases of sensation seeking, impulsivity and Anxiety* (pp. 77-122). Englewood Cliffs, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Beirness, D.J. (1993). Do we really drive as we live? The role of personality factors in road crashes. *Alcohol Drugs Driving* 9, 129-143.
- Bellmunt, J. (1985). *Asiento anatómico*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Benavides, F.G., Castejón, J., Gimeno, D., Porta, M., Mestres, J. y Simonet, P. (2005). Certification of occupational diseases as common diseases in a primary health care setting. *American Journal of Industrial Medicine*, 47, 176- 80.
- Bermúdez, J. (1984). Modelo situacionista. En J.L. Fernández Trespalacios (1984), *Psicología General II, Tomo II*. Madrid: UNED.
- Bermúdez, J. (1985). Psicología de la personalidad: área de estudio y teoría. En J. Bermúdez (coord.). *Psicología de la personalidad*, Tomo I. Madrid: UNED.
- Bermúdez, J. (1995). Cuestionario "Big Five". *Adaptación al castellano del cuestionario BFQ*. Madrid: Tea Ediciones.
- Bestard, J. y Larduet, O. (1998). Salud mental y su relación con el estrés en las enfermeras de un Hospital Psiquiátrico. *Medisan*, 2, 6-11.

- Biçaksiz, P. y Ozkan, T. (En prensa). Impulsivity and driver behaviors, offences and accident involvement: A systematic review. *Transportation Research Part F*.
- Birdsey, J., Sieber, W., Karl, C. y Guang, X. (2015). National survey of us long-haul truck driver health and injury: Health behaviors. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 57, 210-216.
- Björklund, G. M. (2008). Driver irritation and aggressive behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 1069-1077.
- Bjørnskau, T. (1993). *Spillteori, trafikk og ulykker: En teori om interaksjon i trafikken [Game theory, road traffic, and accidents: A theory of road user interaction]*. Doctoral Dissertation, University of Oslo, Norway.
- Blanch, J. M. (1996). Psicología Social del Trabajo. En J. L. Álvaro, A. Garrido y J. R. Torregrosa (Coords.), *Psicología Social Aplicada*. Madrid: McGraw-Hill.
- Blaney, P.H. y Ganellen, R.J. (1990). Hardiness and social support. En I.G. Sarason, B. Sarason y G. Pierce (Eds.), *Social support: An international view* (pp. 297-318). New York: Wiley Press.
- Block, J., Block, J.H. y Harrington, D.M. (1974). Some Misgivings about the Matching Familiar Figures Test. *Developmental Psychology*, 10, 611-632.
- Boada-Grau, J., De-Diego, R. y Agulló, E. (2004). El burnout y las manifestaciones psicosomáticas como consecuentes del clima organizacional y de la motivación laboral. *Psicothema*, 16, 125-131.
- Boada-Grau, J., Prizmic-Kuzmica, A.-J., González-Fernández, M.D. y Vigil-Colet, A. (2013). Versión española de la Bus Drivers' Job Demands Scale (BDJD-24). *Psicothema*, 25, 258-265.
- Boada-Grau, J., Prizmic-Kuzmica, A.-J., González-Recio, S. y Vigil-Colet, A. (2013). Estresores laborales en conductores de autobuses (ELBus-21): Estructura factorial, fiabilidad y validez. *Universitas Psychologica*, 12, 249-259.
- Boada-Grau, J., Prizmic-Kuzmica, A.-J., Serrano-Fernández, M.J. y Vigil-Colet, A. (2013). Estructura factorial, fiabilidad y validez de la escala de adicción al trabajo (WorkBAT): Versión española. *Anales de Psicología*, 29, 923-933.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Boada-Grau, J., Sánchez-García, J.C., Prizmic-Kuzmica, A-J. y Vigil-Colet, A. (2012). Work health and hygiene in the transport industry (TRANS-18): Factorial structure, reliability and validity. *The Spanish Journal of Psychology*, 15, 357-366.
- Bonnet, M. H. (1985). Effect of sleep disruption on sleep, performance, and mood. *Sleep*, 8, 11-19.
- Boonzaier, B., Ficker, B. y Rust, B. (2001). A Review of Research on the Job Characteristics Model and the Attendant Job Diagnostic Survey, *South African Journal of Business Management*, 32, 11-34.
- Borg, M.G. y Falzon, J.M. (1989). Stress and job satisfaction among primary school teachers in Malta. *Educational Review*, 41, 271-279.
- Bouchard, G. (2003). Cognitive appraisals, neuroticism and openness as correlates of coping strategies: an integrative model of adaptation to marital difficulties. *Canadian Journal of Behaviour Science*, 35, 1-12.
- Boyle, A., Grap, M.J., Younger, J. y Thornby, D. (1991). Personality hardiness, ways of coping, social support, and burnout in critical care nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 16, 850-857.
- Bradberry, T. y Greaves, J. (2005). *The Emotional Intelligence Quick Book*. New York: Simon and Schuster.
- Branton, P. (1969). Behaviour, body mechanics and discomfort. *Ergonomics*, 12, 316-327.
- Brenninkmeyer, V., Yperen, N.W.V. y Buunk, B.P. (2001). Burnout and depression are not identical twins: is decline of superiority a distinguishing feature?. *Personality and Individual Differences*, 30, 873-880.
- Brijaldo, S. A. (2013). *Relación entre conducción riesgosa y presencia del rasgo búsqueda de sensaciones en conductores de servicio público*. Bolivia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Buchholz, R.A. (1978). The work ethic reconsidered. *Industrial and Labor Relations Review*, 31, 450-459.
- Buckle, P. (2005). Ergonomics and musculoskeletal disorders: overview. *Occupational medicine*, 55, 164-167.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Buss, D.M. (1992). Manipulation in close relationships: Five personality factors in interactional context. *Journal of Personality, 60*, 477-499.
- Buys, M.A., Olckers, A. y Schaap, P. (2007). The Construct Validity of The Revised Job Diagnostic Survey. *South African Journal of Business Management, 38*, 33-40.
- Byrne, B.M. (1991). Burnout: investigating the impact of background variables for elementary, intermediate, secondary and university educators. *Teaching and teacher education: An International Journal of Research, 7*, 197-209.
- Byrne, B.M. (1999). The nomological network of teacher burnout: a literature review and empirically validated model. En R. Vandenberghe y A.M. Huberman, *Understanding and preventing teacher burnout* (pp. 15-37). New York: Cambridge University Press.
- Campbell, F. y Singer, G. (1987). *Estrés, drogas y salud*. Barcelona: Ariel.
- Campion, M.A. (1985). The multimethod job design questionnaire (MJDQ). *Psychological Documents, 15* (1, Ms. No. 2695)
- Caprara, G.V., Barbanelli, C., Borgogni, L. y Perugini, M. (1993). The Big Five Questionnaire: A new questionnaire for assess the Five Factor Model. *Personality and Individual Differences, 15*, 268-288.
- Carbonell, R., Bañuls, R., Cortés, M. y Sáiz, E. (1995). El comportamiento humano en la conducción: modelos explicativos. En L. Montoro, E. Carbonell, J. San Martín y F. Tortosa, *Seguridad vial: Del factor humano a las nuevas tecnologías* (pp. 163-199). Madrid: Síntesis.
- Carbonell, R., Bañuls, R. y Miguel-Tobal, J. (1995). El ambiente de tráfico como generador de ansiedad en la conducción: Inventario de Situaciones Ansiógenas en el Tráfico (ISAT). *Anuario de Psicología, 65*.
- Cardenal, V., Ortiz-Tallo, M., Martín-Frias, I. y Martínez-Lozano, J. (2008). Estresores vitales, evitación emocional y cáncer de mama. *The Spanish Journal of Psychology, 11*, 522-530.
- Castro, C., Durán, M. y Cantón, D. (2006). La conducción vista por los psicólogos cognitivos. *Boletín de Psicología, 87*, 35-60.

- Cattell, R.B. (1943). The description of personality. I. Foundations of trait Measurement. *Psychological Review*, 50, 559-594.
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1, 245-276.
- Confederación Española de Organizaciones Empresariales-CEOE (2013). *Memorandum: El sector del transporte en España*. Recuperado el día 2 de noviembre de 2014, [http://www.ceoe.es/resources/image/memorandum\\_sector\\_transporte\\_logistica\\_2013.pdf](http://www.ceoe.es/resources/image/memorandum_sector_transporte_logistica_2013.pdf)
- Chen, C. y Xie, Y. (2014). Modeling the safety impacts of driving hours and rest breaks on truck drivers considering time-dependent covariates. *Journal of Safety Research*, 51, 57-63.
- Chen, J.C., Chang, W.R., Chang, W. y Christiani, D. (2005). Occupational factors associated with low back pain in urban taxi drivers. *Occupational Medicine*, 55, 535-540.
- Chen, M.J. y Cunradi, C. (2008). Job stress, burnout and substance use among urban transit operators: the potential mediating role of coping behaviour. *Work & Stress*, 22, 327-340.
- Cheng, A.S.K. y Lee, H.C. (2012). Risk-taking behavior and response inhibition of commuter motorcyclists with different levels of impulsivity. *Transportation Research Part F*, 15, 535-543.
- Cherniss, C. (1980). *Professional burnout in the human service organizations*. New York: Praeger
- Chico, E., Tous, J.M., Lorenzo-Seva, U. y Vigil-Colet, A. (2003). Spanish adaptation of Dickman's impulsivity inventory: Its relationship to Eysenck's personality questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 35, 1883-1892.
- Chiron, M. (1988). Enquête épidémiologique, pathologie des conducteurs de poids lourds, *Rapport INRETS*, 74.
- Christopher, G. y Thomas, M. (2009). Social problem solving in chronic fatigue syndrome: Preliminary findings. *Stress and Health*, 25, 161-169.
- Cloninger, C.R. (1987). *The Tridimensional Personality Questionnaire, version IV*. St Louis, MO: Washinton University School of Medicine.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Cloninger, C.R., Svarakic, D.M. y Przybeck, T.R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*, 50, 975-990.
- Cobb, S. y Kasl, S.V. (1977). *Termination-The consequences of job loss*. Cincinnati: Hew Publication, NIOSH.
- Cohen, A. (1976). The influence of a company hearing conservation program on extraauditory problems in worker. *Journal of Safety Research*, 8, 146-162.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., y Aiken, L. S. (2009). *Applied Multiple Regression - Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*.UK: Routledge.
- Compas, B. E. (1987). Stress and life events during childhood and adolescence. *Clinical Psychology Review*, 7, 275-302.
- Compas, B. E., Connor, J., Osowiecki, D. y Welch, A. (1997). Effortful and involuntary responses to stress. En B. H. Gottlieb (Ed.), *Coping with chronic stress* (pp. 105-130). Nueva York: Plenum Press.
- Compas, B. E. y Epping, I. E. (1993). Stress and coping in children and families. En C. F. Saylor (Ed.), *Children and disasters* (pp. 11-28). Nueva York: Plenum Press.
- Conner, M., Fletcher, W., Firth-Cozens, J. y Collins, S. (1994). *Teleworking, stress and health*. En H. Schroeder et al. (Eds). *Health psychology: Potential in diversity* (pp.309-313). Regensbrug, Alemania: S. Roeder Verlag.
- Connor, J., Norton, R. y Ameratunga, S. (2002). Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ Open*, 324, 1125.
- Cooper, C.L. y Cox, T. (1985). Occupational stress among word processor operators. *Stress Medicine*, 1, 87-92.
- Corcoran, K.J. (1995). Measuring burnout: An updated reliability and convergent validity study. En R. Crandall y P.L. Perrewe (Eds.), *Occupational stress: A handbook* (pp. 263-268). Philadelphia, PA: Taylor & Francis.
- Costa, G. (2012). Stress of driving: General over view. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 34, 348-351.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Costa, P.T. y McCrae, R.R. (1985). *The NEO Personality Inventory*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P.T. y McCrae, R.R. (1992a). Normal personality assessment in clinical practice, the NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment*, 4, 5-13.
- Costa, P.T. y McCrae, R.R. (1992b). *NEO-PI-R. Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources. Inc.
- Cox, T. (1978). *Stress*. Londres: MacMillan.
- Curcio, G., Ferrara, M. y De Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*, 10, 323-337.
- Dahlen, E.R., Martin, R.C., Ragan, K. y Kuhlman, M.M. (2004). Boredom proneness in anger and aggression: Effects of impulsiveness and sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 37, 1615-1627.
- Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K. y Kuhlman, M. M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341-348.
- Dahlen, E. R. y White, R. P. (2006). The Big Five factors, sensation seeking, and driving anger in the prediction of unsafe driving. *Personality and Individual Differences*, 41, 903-915.
- David, J. y Suls, J. (1999). Coping efforts in daily life: Role of Big Five Traits and problem appraisal. *Journal of Personality*, 67, 119-140.
- Dawson, D. y Reid, K. (1997). Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*, 388, 235-240.
- Deffenbacher, J. L. (1999). Driving anger: some characteristics and interventions. En *Proceedings of the 35th Annual Meeting: Prospective Medicine—The Tools, The Data, The Interventions, and The Outcomes* (pp. 273–284). Pittsburgh,PA: The Society for Prospective Medicine.
- Deffenbacher, J. L., Filetti, L.B., Lynch, R.S., Dahlen, E.R. y Oetting, E.R. (2002). Cognitive-behavioral treatment of high anger drivers. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 895–910.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Deffenbacher, J. L., Huff, M. E., Lynch, R. S., Oetting, E. R. y Salvatore, N. F. (2000). Characteristics and treatment of high anger drivers. *Journal of Counseling Psychology*, 47, 5-17.
- Deffenbacher, J.L., Oetting, E.R. y Lynch, R.S. (1994). Development of a driving anger scale. *Psychological Reports*, 74, 83-91.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R., Thwaites, G. A., Lynch, R. S., Baker, D. A., Stark, R. S., Thacker, S. y Eiswerth-Cox, L. (1996). State-trait anger theory and the utility of the Trait Anger Scale. *Journal of Counseling Psychology*, 43, 131-148.
- De Francisco, C., Garcés de los Fayos, E. y Arce, C. (2013). Burnout en deportistas. Prevalencia del síndrome a través de dos medidas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14, 29-38.
- De la Gándara, J.J. (1998). *Estrés y trabajo. El síndrome de burnout*. Madrid: Cauce.
- Delhomme, P., Chaurand, N. y Paran, F. (2012). Personality predictors of speeding in young drivers: Anger vs. sensation seeking. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15, 654-666.
- Del Río, I.Y. (2006). Estrés y sueño. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 7, 15-20.
- De Raad, B. (2000). *The Big Five Personality Factors. The Psycolexical Approach to Personality*. Seattle-Toronto-Göttingen-Bern: Hogrefe & Huber Publishers.
- De Raad, B. y Perugini, M. (2002). *Big Five Assessment*. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers.
- Desapriya, E., Harjee, R., Brubacher, J., Chan, H., Hewapathirane, D. S. Subzwari, S. y Pike, I. (2014). Vision screening of older drivers for preventing road traffic injuries and fatalities. *Cochrane Database System Review*, 2, 1-17.
- Desmond, P.A. y Matthews, G. (2009). Individual differences in stress and fatigue in two field studies of driving. *Transportation Research Part F*, 12, 265-276.
- DeVaro, J., Lee, R. y Brookshire, D. (2007). Analysing the Job Characteristics Model: New Support from a cross-section of Establishment. *The International Journal of Human Resource Management*, 18, 986-1003.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Devereux, J., Rydstedt, L., Nelly, V., Weston, P. y Buckle, P. (2004). *The role of work stress and psychological factors in the development of musculoskeletal disorders*. Norwich: Health and Safety Executive Books.
- Dickman, S. (1993). Impulsivity and information processing. En W.G. McCown, J.L. Johnson y M.B. Shure (Eds.). *The impulsive client: Theory, research and treatment* (pp. 151-185). Washington, DC: American Psychological Association.
- Dickman, S. (2000). Impulsivity, arousal, and attention. *Personality and Individual Differences*, 28, 563-581.
- Diego-Vallejo, R.D. de, Diego-Vallejo, J.A. de. y Olivar-Parra, S. (2001). Job Satisfaction in Banking Workers. *Psicothema*, 13, 629-635.
- Doménech, J.M. (2001). *Modelos de regresión múltiple*. Barcelona: Signo.
- Dormann, C. y Zapf, D. (2004). Customer-related social stressors and burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 9, 61-82.
- Dorn, L. y af Wåhlberg, A. (2008). Work-Related Road Safety: An Analysis Based on U.K. Bus Driver Performance. *Risk Analysis*, 28, 25-35.
- Dorn, L., Stephen, L., af Wåhlberg, A. y Gandolfi, J. (2010). Development and validation of a self-report measure of bus driver behaviour. *Ergonomics*, 53, 1420-1433.
- Drake, D.M. (1970). Perceptual correlates of impulsive and reflexive behaviors. *Developmental Psychology*, 2, 202-214.
- Dunham, J. (Ed.) (2001). *Stress in the workplace: Past, present and future*. London: Whurr.
- Dunham, R. B. (1976). The measurement and dimensionality of job characteristics. *Journal of Applied Psychology*, 61, 404-409.
- Dunham, R. B., Aldag, R. J. y Brief, A. P. (1977). Dimensionality of task design as measured by the Job Diagnostic Survey. *Academy of Management Journal*, 20, 209-223.
- Eco, H. (2001). *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: Gedisa.
- Edelwich, J. y Brodsky, A. (1980). *Burnout: Stages of disillusionment in the helping professions*. Nueva York: Human Sciences Press.

- Edwards, J.R. (1988). The determinants and consequences of coping with stress. En C.L. Cooper y R. Payne, *Causes, Coping and Consequences of Stress at Work*, (pp.233-266). Chichester: John Wiley and Sons.
- Ekstedt, M. (2005). *Burnout and sleep*. Tesis doctoral. Department of Public Health Sciences. Division of Psychosocial Factors and Health. Estocolmo, Suecia: Karolinska Institutet.
- Elovainio, M., Kivimäki, M. y Vahtera, J. (2002). Organizational Justice: evidence of a new psychosocial predictor of health. *American Journal Public Health*, 92, 105-108.
- Escamilla, M., Rodríguez, I. y González, G. (2009). El estrés como amenaza y como reto: un análisis de su relación. *Ciencia y Trabajo*, 32, 96-101.
- Escarpa, D. (2004). *Filosofía y biología en la obra de Claude Bernard*. Tesis Doctoral, no publicada. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Escribà-Agüir, V., Más, R., Cardenas, M. y Pérez, S. (1999). Validación de la escala de estresores laborales en personal de enfermería: "the nursing stress scale". *Gaceta Sanitaria*, 13, 191-200.
- Escribà-Agüir, V., Más-Pons, R. y Flores-Reus, E. (2001). Validación del Job Content Questionnaire en personal de enfermería hospitalario. *Gaceta Sanitaria*, 15, 142-149.
- Estelle, M.P. (2008). *La Tesis Doctoral: Un manual para estudiantes y sus directores*. Barcelona: Bresca.
- Eurostat (2009). *Population and social conditions*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat (2010). *MEDSTAT II: Transport, energy and environment in the Mediterranean partner countries*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat (2016). *Newsrelease, Euroindicators*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eysenck, H.J. (1967). *The biological basis of personality*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.

- Eysenck, H.J. (1987). *Personalidad y diferencias Individuales*. Madrid: Pirámide.
- Eysenck, H.J. y Eysenck, M.W. (1985). *Personality and individual differences*. New York: Plenum Press.
- Fan, H-P., Lin, M-R., Bai, C-H., Huang P-W., Chiang Y-H. y Chiu, W-T. (2014). Validation of the Chinese-language Brief Sensation Seeking Scale: Implications for risky riding behaviors of parental motorcyclists and their child passengers. *Accident Analysis and Prevention*, 73, 333-339.
- Faragher, E.B., Cooper, C.L. y Cartwright, S. (2004). A shortened stress evaluation tool (ASSET). *Stress and Health*, 20, 189-201.
- Farber, B.A. (1984). Stress and burnout in suburban teacher. *Journal of Educational Research*, 77, 325-331.
- Farber, B.A. (1999). Inconsequentiality- the key to understanding teacher burnout. En R. Vandenberghe y A.M. Huberman, *Understanding and preventing teacher burnout* (pp. 159-165). New York: Cambridge University Press.
- Fayol, H. (1916). *Administration industrielle et générale*. Paris: Dunod.
- Fayol, H. (1950). *Administration industrielle et générale prévoyance organisation commandement coordination-contrôle*. Paris: Dunod.
- FCT-Federación de Comunicación y Transporte de CCOO (2015). *Guía de buenas prácticas de prevención de Riesgos Laborales para el sector de Transporte de mercancías por carretera*. Recuperado el día 8 de abril de 2015.
- Fedotova, I. V. y Bobokha, M.A. (2015). The influence of ergonomic characteristics of the work place on the prevalence of pain syndrome in vocational drivers. *Hygiene and Sanitation (Gigiena i sanitariia)*, 94, 72-76.
- Feij, J., Banks, M., Parkinson, B. y Whitely, W. (1992) Work socialization: in search of the person environment interaction. *International Review of Social Psychology*, 5, 137 -150.

- Feng, S., Li, Z., Ci, Y. y Zhang, G. (2016). Risk factors affecting fatal bus accident severity: Their impact on different types of bus drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 86, 29-39.
- Fernandes, R., Hatfield, J. y Job, S. (2010). A systematic investigation of the differential predictors for speeding, drink-driving, driving while fatigued, and not wearing a seat belt, among young drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 13, 179-196.
- Fernández, J. y Duval, E. (2011). *La ansiedad y su influencia en los conductores españoles*. Barcelona: Facultat de Psicologia, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Fernández-Abascal, E.G. (1997). Estilos y estrategias de afrontamiento. En E.G. Fernández Abascal, F. Palmero, M. Chóliz y F. Martínez, *Cuaderno de Prácticas de Motivación y Emoción* (pp. 189-206). Madrid: Pirámide.
- Fernández-Ballesteros, R. (Dir.) (1987). *El ambiente. Análisis psicológico*. Madrid: Pirámide.
- Fernández-D'Pool, J., Vélez, F., Brito, A. y D'Pool, C. (2012). Musculoskeletal symptoms in bus drivers of a university institution. *Investigacion Clinica*, 53, 125-137.
- Fernández-López, J.A. (2008). Ganarás el pan con el sudor de tu frente. *Administración Sanitaria*, 6, 513-524.
- Ferrando, P.J., Lorenzo-Seva, U. y Chico, E. (2009). A General Factor- Analytic Procedure for Assessing Response Bias in Questionnaire Measures. *Structural Equation Modeling-a Multidisciplinary Journal*, 16, 364-381.
- Filtness, A.J., Anund, A., Fors, C., Ahlström, C., Åkerstedt, T. y Kecklund, G. (2014). Sleep-related eye symptoms and their potential for identifying driver sleepiness. *Journal of Sleep Research*, 23, 568-575.
- Fimian, M.J. (1984). Organizational variables related to stress and burnout in community based programs. *Education and Training of the Mentally Retarded*, 19, 201-209.
- Finch, J.R. y Smith, J.P. (1970). *Psychiatric and legal aspects of automobile fatalities*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas Publishing Company.

- Fisher, C.D. (1985). Social support and adjustment to work: a longitudinal study. *Journal of Management*, 11, 39-53.
- Fletcher, A. y Dawson, D. (2001). Field-based validations of a work-related fatigue model based on hours of work. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 4, 75-88.
- Floyd, W. F. y Roberts, D. F. (1958). Anatomical and physiological principles in chair and able design. *Ergonomics*, 2, 1-16.
- Fontana, D. (1989). *Control del estrés*. México: El Manual Moderno S.A.
- Ford, D.L. Murphy, C.J. y Edwards, K.L. (1983). Exploratory development and validation of a Perceptual Job Burnout Inventory. *Psychological Reports*, 52, 995-1006.
- Ford, H. (2007). *My life and work*. Cosimo, Inc.
- Freed, J.E. (2005). Creating a Total Quality Environment (TQE) for Learning. *Journal of Management Education*, 29, 60-81.
- Freese, M. y Zapf, D. (1998). Methodological issues in the study of work stress: Objective vs. subjective measurement of work stress and the question of longitudinal studies. En C.L. Cooper y R. Payne, *Causes, Coping and Consequences of Stress at Work*, (pp.375-412). Chichester: John Wiley and Sons.
- French, J.R.P. y Kahn, R.L. (1962). A programmatic approach to studying the industrial environment and mental health. *The Journal of Social Issues*, 18, 1-47.
- Freudenberger, H.J. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, 30, 159-165.
- Freudenberger, H.J. y Richelson, G. (1980). *Burnout: The high cost of high achievement*. New York: Anchor Press.
- Fried, Y. (1991). Meta-analytic comparison of the Job Diagnostic Survey and Job Characteristics Inventory as correlates of work satisfaction and performance. *Journal of Applied Psychology*, 76, 690-697.
- Fuertes, F., Munduate, L. y Fortea, M.A. (1994). *Manual y material de prácticas de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones. 1: JDS*. Castellón: Centro de Publicaciones de la Universidad Jaime I.

- Fuertes, F., Munduate, L. y Fortea, M. (1996). *Análisis y Rediseño de Puestos: Adaptación Española del Cuestionario JDS*. Castellón: Centro de Publicaciones de la Universidad "Jaume I".
- Fundación Cetmo-FC (2005). *El transporte en España, un sector estratégico*. Recuperado el día 8 de abril del 2013, de <http://www.fundacioncetmo.org>
- Fundación Cetmo-FC (2006). *El transporte de mercancías por carretera*. Recuperado el día 25 de junio del 2013, de <http://www.fundacioncetmo.org>
- Fundación Cetmo-FC (2010). *Retos del transporte por carretera*. Recuperado el día 25 de junio del 2013, de <http://www.fundacioncetmo.org>
- Ganellen, R.J. y Blaney, P.H. (1984). Hardiness and social support as moderators of the effects of life stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 156-163.
- García, M. y Velandrino, A.P. (1992). EPB: Una escala para la evaluación del burnout profesional de las organizaciones. *Anales de Psicología*, 8, 131-138.
- García, M. y Castañeda, R. (2007). Las enfermedades profesionales declaradas en España en los últimos 18 años. *La Mutua*, 19, 19-44.
- García, J. L., Rogado, E., Barea, R., Bergasa, L. M., López, E., Ocaña, M. y Schleicher, D. (2008). *Sistema detector de fatiga en la conducción*. WAF08, Vigo, Spain.
- Gardell, B., Aronsson, G. y Barklof, K. (1982). *The working environment for local public transport personnel*. Stockholm, Sweden: Swedish Work Environment Foundation.
- Garden, A.M. (1987). Depersonalization: A valid dimension of Burnout?. *Human Relations*, 40, 545-560.
- Gardner, H. (2001a). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México: FCE.
- Gardner, H. (2001b). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el Siglo XXI*. Barcelona: Paidós.

- Gentry, W.D. y Kobasa, S.C. (1984). Social and psychological resources mediating stress-illness relationship in humans. En W.D. Gentry (Ed.), *Handbook of behavioral medicine* (pp. 87-116). New York: Guilford Press.
- Gestal, J. (2003). *Riesgos Laborales del Personal Sanitario*. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana.
- Gil-Monte, P.R. y Cortés, V.S.N. (2011). Estructura factorial del Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo en maestros Mexicanos de educación primaria. *Revista Mexicana de Psicología*, 28, 75-92.
- Gil-Monte, P. (2005). *El síndrome de quemarse en el trabajo (burnout). Una enfermedad laboral en la sociedad del bienestar*. Madrid: Pirámide.
- Gil-Monte, P. y Peiró, J.M. (1997). *Desgaste psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse*. Madrid: Síntesis.
- Gil-Monte, P. y Peiró, J.M. (1999). Validez factorial del Maslach Burnout Inventory en una muestra multiocupacional. *Psicothema*, 11, 679-689.
- Goldberg, L.R. (1990). An alternative "description of personality": The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216-1229.
- Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the big five factor structure. *Psychological Assessment*, 4, 26-42.
- Goleman, D. (1998). *La inteligencia emocional en la empresa*. Vergara: Argentina.
- González-Iglesias, B., Gómez-Fraguela, J. A. y Luengo, M.A. (2014). Sensation seeking and drunk driving: The mediational role of social norms and self-efficacy. *Accident Analysis and Prevention*, 71, 22-18.
- González-Rey, F. (1998). El estrés y sus vías de desarrollo en la institución laboral. Alternativas para su prevención e intervención. En VV.AA. (1998), *Salud laboral. Un debate permanente*. Madrid: SATSE.

- González, L. (1991). *Adaptación de la escala Job Diagnostic Survey para la evaluación de las características de los puestos*. Salamanca: Memoria del Proyecto de Investigación. Universidad de Salamanca.
- González, L. (1995). Evaluación de la versión revisada del "Job Diagnostic Survey" por medio del análisis factorial confirmatorio (pp.71-87). En L. González, A. Torre, y J. Elena. (Eds.), *Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, Gestión de Recursos Humanos y Nuevas Tecnologías*. Salamanca: Eudema.
- González, L. (1997). Estructura factorial y Propiedades psicométricas de la versión castellana del "Job Diagnostic Survey" (JDS). *Psicológica*, 18, 227-251.
- Gosselin, A., De Koninck, J. y Campbell, K.B. (2005). Total sleep deprivation and novelty processing: Implications for frontal lobe functioning. *Clinical Neurophysiology*, 116, 211-222.
- Gottlieb, B.H. (1997). Conceptual and measurement issues in the study of coping with chronic stress. En B.H. Gottlieb (Ed.), *Coping with chronic stress* (pp.3-42). Nueva York: Plenum
- Gray, J.A. (1982). *The neuropsychology of anxiety, an enquiry of the septo-hippocampal system*. Oxford: Oxford University Press.
- Gray, J.A. (1987). *The psychology of fear and stress*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Gray-Toft, P. y Anderson, J.G. (1981). Stress among hospital nursing staff: its causes and effects. *Social Science and Medicine*, 15, 639-647.
- Griffin, R. W. (1991). Effects of Work Redesign on Employee Perceptions, attitudes and behaviors: A long-term Investigation. *Academy of Management Journal*, 34, 425-435.
- Groeger, J. y Brown, I. (1989). Assessing one's own and other's driving ability: influence of sex, age and experience. *Accident Analysis and Prevention*, 21, 155-168.
- Gruevski, M., Holmes, M.W.R., Gooyers, C.E., Dickerson, C.R. y Callaghan, J.P. (2016). Lumbar postures, seat interface pressures and discomfort responses to a novel thoracic support for police officers during prolonged simulated driving exposures. *Applied Ergonomics*, 52, 160-168.

- Guillén, C. y Guil, M. (2000). *Psicología del trabajo para relaciones laborales*. Barcelona: McGraw-Hill.
- Gulian, E., Glendon, A. I., Matthews, G., Davies, D. R. y Debney, L. M. (1990). The stress of driving: A diary study. *Work and Stress*, 4, 7-16.
- Gutiérrez, J.M.(2010). "Bore-out", infracarga mental. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, 75, 10-12.
- Gwyther, H. y Holland, C. (2012). The effect of age, gender and attitudes on self-regulation in driving. *Accident Analysis & Prevention*, 45, 19-28.
- Hackman, J.R. y Lawler, E.E. (1971). Employee reactions to job characteristics. *Journal of Applied Psychology*, 55, 259-286.
- Hackman, J.R. y Oldham, G.R. (1975). Development of the Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology*, 60, 159-170.
- Hackman, J. R. y Oldham, G. R. (1976). Motivation through the Design of the Work: Test of a Theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 250-279.
- Hackman, J. R. y Oldham, G. R. (1980). *Work redesign*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Haines, H. y Wilson, J.R. (1998). *Development of a framework for participatory ergonomics*. Norwich: Health and Safety Executive Books.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Pearson Educación.
- Haladyna, T.M. (2004). *Developing and validating multiple-choice test item*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Hammer, J.S. Jones, J.W., Lyons, J.S. Sixmith, J.S. y Afficiando, R.N. (1985). Measurement of occupational stress in hospital setting. *General Hospital Psychiatry*, 7, 156-162.
- Hancock, P.A. y Verwey, W.B. (1997). Fatigue, workload and adaptive driver systems. *Accident Analysis & Prevention*, 29, 495-506.
- Hardiness Institute-HI (1985). *Personal Views Survey*. Mington Heights, Ill: Author.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Harris, P.B., Houston, J.M., Vazquez, J.A., Smither, J.A., Harms, A., Dahlke, J. A. y Sachau, D.A. (2014). The Prosocial and Aggressive Driving Inventory (PADI): A self-report measure of safe and unsafe driving behaviors. *Accident Analysis and Prevention* 72, 1-8.
- Harrison, W.D. (1983). A social competence model of burnout. En B. A. Farber (ed.), *Stress and burnout in the human services professions* (pp. 29-39). New York: Pergamon Press.
- Harsthorne, H. y May, M.A. (1928). *Studies in Deceit*. New York: Macmillan.
- Hartley, L. R. y Horberry, T. (2000). Editorial. The Fourth International Conference on Fatigue and Transportation: an overview of meeting and a synopsis of the main themes emerging. *Transportation Research Part F*, 3, 181-184.
- Hartshorne, H. y May, M.A. (1928). *Studies in the Nature of Character: Vol. 1. Studies in deceit*. New York: Macmillan.
- Harvey, R., Billings, R. y Milan, K. (1985). Confirmatory factor analysis of the Job Diagnostic Survey: Good news and bad news. *Journal of Applied Psychology*, 70, 461-468.
- Heath, D.H. (1965). *Explorations of maturity*. N.Y., Apleton: Century Crofts.
- Heaton, K., Browning, S. y Anderson, D. (2008). Identifying variables that predict falling asleep at the wheel among long-haul truck drivers. *AAOHN Journal*, 56, 379-385.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2000). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Herzberg, F. (1977). *Una vez más: ¿cómo motivar a los trabajadores?* Bilbao: Deusto.
- Herzberg, F. (1982). *The Managerial Choice: To Be Efficient or to Be Human*. Salt Lake City, Utah: Olympus Pub. Co.
- Hertzberg, H.T.E. (1972). *The human buttocks in sitting: pressures, patterns, and palliatives (Technical Paper No. 72005)*. New York, NY, USA: Society of Automotive Engineers, Inc.
- Hinton, P. R., McMurray, I. y Brownlow, C. (2014). *SPPS Explained*. NY: Routledge.

- Hogan, R. (1987). A socioanalytic theory of personality. En M. M. Page (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation 1982: Personality-current theory and research* (pp. 55-89). Lincoln: University of Nebraska.
- Holahan, C.J., Moos, R.H. y Schaefer, J.A. (1996). Coping, stress resistance and growth: conceptualizing adaptive functioning. En M. Zeidner, N.S. Endler, (Dir.), *Hand-book of coping: Theory, Research, Applications*. (pp. 24-43). US: John Wiley & Sons.
- Hostens, I. y Ramon, H. (2003). Descriptive analysis of combine cabin vibrations and their effect on the human body. *Journal of Sound and Vibration*, 266, 453-464.
- Hudiburg, R.A. (1989a). Psychology of Computer Use: VII. Measuring Technostress: Computer-related stress. *Psychological Reports*, 64, 767-772.
- Hudiburg, R.A. (1989b). Psychology of Computer Use: XVII. The Computer Technology Hassles Scale: Revision, reliability, and some correlates. *Psychological Reports*, 65, 1387-1394.
- Hunter, D. R. (1995). *Airman research questionnaire: Methodology and overall results: final report (DOT/FAA/AM-95/27)*. Retrieved from Office of Aviation Medicine, U.S. Dept. of Transportation, Federal Aviation Administration website: <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a300583.pdf>
- Hunter, D. R. (2002). *Risk perception and risk tolerance in aircraft pilots (Rep. No, DOT/FAA/AM-02/17)*. Retrieved from U.S. Dept. of Transportation, Federal Aviation Administration, Office of Aerospace Medicine website: <http://www.hf.faa.gov/docs/508/docs/cami/0217.pdf>
- Idaszak, J. R. y Drasgow, F. (1987). A revision of the Job Diagnostic Survey: Elimination of a measurement artifact. *Journal of Applied Psychology*, 72, 69-74.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo-INSHT (2013). *Guía práctica de Riesgos y Medidas Preventivas para autónomos en el Sector del Transporte de Mercancías por Carretera*. Madrid: Ministerio de Trabajo e Inmigración. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

- Ivancevich, J.M. y Matteson, M.T. (1987). Medical technologist and laboratory technicians: sources of stress and coping strategies. En R. Payne (Ed.), *Stress in health professional* (pp. 231-256). Nueva York: John Willey & Son.
- Ivancevich, J. y Matesson, M.T. (1992). *Estrés y Trabajo*. Barcelona: Editorial Trillas.
- Jafarian, S., Gorouhi, F., Taghva, A. y Lotfi, J. (2008). High-altitude sleep disturbance: Results of the Groningen Sleep Quality Questionnaire survey. *Sleep Medicine*, 9, 446-449.
- Jiménez-Moleón, J. J., Lardelli-Claret, P., Luna-del-Castillo, J., García-Martín, M., Bueno-Cavanillas, A. y Gálvez-Vargas, R. (2004). Efecto de la edad, el sexo y la experiencia de los conductores de 18 a 24 años sobre el riesgo de provocar colisiones entre turismos. *Gaceta Sanitaria*, 18, 166-176.
- Johnson, J. y Hall, E. (1988). Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish Working Population. *American Journal Public Health*, 78, 1336-1342.
- Jones, J.W. (1980). *Preliminary manual: The Staff Burnout Scale for health professionals*. Park Ridge, IL: London House Press.
- Kagan, J. y Kogan, N. (1970). Individual variation in cognitive processes. En P. Mussen (Ed.). *Carmichael's Manual of Child Psychology* (vol. 1). Nueva York: Wiley
- Kagan, J., Moss, H.A. y Siegel, J.E. (1963). Psychological significance of styles of conceptualization. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 27, 73-112.
- Kagan, J., Rosman, B., Day, D., Albert, J. y Phillips, W. (1964). Information processing in the child: Significance of analytic and reflective attitudes. *Psychological Monographs*, 78, (1, número completo, 578).
- Kahn, R.L. (1985). *On the conceptualization of stress. A scientific debate: How to define stress research*. National Institute of Mental Health, Center for Prevention Research. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Public Health Service.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Kanner, A.D., Coyne, J.C., Schaefer, C. y Lazarus, R.S. (1981). Comparison of two modes of stress measurement: Daily hassles and uplifts versus major life events. *Journal of Behavioral Medicine*, 4, 1-39.
- Karasek, R. (1979). Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285-306.
- Karasek, R., Baker, D., Marxer, F., Ahlbom, A. y Theorell, T. (1981). Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: a prospective study of swedish men. *American Journal Public Health*, 71, 694-705.
- Karasek, R., Pieper, C. y Schwartz, J. (1993). *Job Content Questionnaire and user's guide, version 1.5*. Lowell (Boston): University of Massachusetts Lowell, Department of Work Environment.
- Karasek, R. y Theorell, T. (1990). *Healthy work. Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Nueva York: BasicBooks.
- Katz, D. y Kahn, R.L. (1978). *The Social Psychology of Organizations*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Kecklund, G. y Theorell, T. (2004). Apprehension of the subsequent working day is associated with a low amount of slow wave sleep. *Biological Psychology*, 66, 169-176.
- Kelly, J.A. (1981). Sex roles and social skills consideration for interpersonal adjustment. *Psychology of Women Quarterly*, 5, 758-766.
- Kenrick, D.T. y Dantchik, A. (1983). Interactionism, idiographics, and the social psychological invasion of personality. *Journal of Personality*, 51, 286-307.
- Kerlinger, F.N. (2001). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales [Behaviour research: Research methods in social sciences]*. México: McGraw-Hill.
- Keppel, G. y Wickens, T.D. (2004). *Design and Analysis: A Researcher's Handbook*. UK: Pearson.
- Kilduff, T. y Kushida, C.A. (1999). Circadian regulation of sleep. En S. Chokroverty (Ed.), *Sleep disorders medicine: basic science, technical considerations, and clinical aspects* (pp.135-140). Burlington, MA: Butterworth Heinemann.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Kleiber, D. y Enzmann, D. (1990). *Burnout: 15 years of research: An international bibliography*. Göttingen: Hogrefe.
- Knardahl, S. (2000). Factores psicosociales y sociales en el trabajo: Contribución a los desórdenes musculoesqueléticos y discapacidades. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 27, 65-73.
- Kobasa, S.C. (1979a). Personality and resistance to illness. *American Journal of Community Psychology*, 7, 413-423.
- Kobasa, S.C. (1979b). Stressful life events, personality, and health. An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1-11.
- Kobasa, S.C. (1982). The hardy personality: Toward a social psychology of stress and health. En G.S. Sanders y J. Sals (eds.), *Social psychology of health and illness* (pp. 3-32). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kobasa, S.C. y Maddi, S.R. (1977). Existential personality theory. En R.Corsini (Ed.), *Current personality theory*. Itasca: Peacock.
- Kobasa, S.C., Maddi, S.R. y Courington, S. (1981). Personality and constitution as mediators in the stress-illness relationship. *Journal of Health and Social Behavior*, 2, 368-378.
- Kobasa, S.C., Maddi, S.R. y Kahn, S. (1982). Hardiness and health: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 168-177.
- Kobasa, S.C., Maddi, S.R., Puccetti, M.C. y Zola, M.A. (1985). Effectiveness of hardiness, exercise, and social support as resources against illness. *Journal of Psychosomatic Research*, 29, 525-533.
- Koda, S., Yasuda, N., Sugihara, Y., Ohara, H., Udo, H., Otani, T., Hisashige, A., Ogawa, T. y Aoyama, H. (2000). Analyses of work-relatedness of health problems among truck drivers by questionnaire survey. *Journal of Occupational Health*, 42, 6-16.
- Kolich, M. (2004). *Selected car seat studies dealing with static pressure distribution (Technical Paper No. 2004-01-0377)*. Warrendale, PA, USA: Society of Automotive Engineers, Inc.

- Kolich, M. (2008). A conceptual framework proposed to formalize the scientific investigation of automobile seat comfort. *Applied Ergonomics*, 39, 15-27.
- Koutras, C., Buecking, B., Jaeger, M., Ruchholtz, S. y Heep, H. (2014). Musculoskeletal injuries in auto racing: a retrospective study of 137 drivers. *The Physician and Sportsmedicine*, 42, 80-86.
- Krause, N., Ragland, D.R., Greiner, B.A., Fisher, J.M., Holman, B.L. y Selvin, S. (1997). Physical workload and ergonomic factors associated with prevalence of back and neck pain in urban transit operators. *The Spine Journal*, 22, 2117-2126.
- Krause, N., Ragland, D.R., Greiner, B.A., Syme, S.L. y Fisher, J.M. (1997). Psychosocial job factors associated with back and neck pain in public transit operators. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 23, 179-186.
- Kulik, C.T., Oldham, G.R. y Langner, P.H. (1988). Measurement of job characteristics: Comparison of the original and the revised Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology*, 73, 462-468.
- Kyung, G. y Nussbaum, M.A. (2013). Age-related difference in perceptual responses and interface pressure requirements for driver seat design. *Ergonomics*, 56, 1795-1805.
- Laapotti, S., Keskinen, E., Hatakka, M. y Katila, A. (2001). Novice drivers' accidents and violations -a failure on higher or lower hierarchical levels of driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention* 33, 759-769.
- Labrador, F.J. (1992). *El estrés: nuevas técnicas para su control*. Madrid: Temas de Hoy.
- Lambert, C.E. y Lambert, V.A. (1999). Psychological hardiness: State of the science. *Holistic Nursing Practice*, 13, 1-19.
- Lamiell, J.T. (1997). *Psicología de la personalidad. Un estudio epistemológico*, Valencia: Promolibro.
- Lamounier, R. y Villemor-Amaral, A. E. de (2006). Evidencias de validez para el Rorschach en el contexto de la psicología del tránsito. *Revista Interamericana de Psicología*, 40, 167-176.

- Lang, D. (1985). Preconditions of three types of alienation in young managers and professionals. *Journal of Occupational Behavior*, 6, 171-182.
- Latack, J.C. (1984). Career transitions within organizations: an exploratory study of work, nonwork, and coping strategies. *Organizational Behavior and Human Performance*, 34, 296-322.
- Lattin, J., Carroll, D. J. y Green, P. E. (2003). *Analyzing multivariate data*. Pacific Grove: Duxbury Press.
- Lazarus, R.S., (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S. (1990). Theory-based stress-measurement. *Psychological Inquiry*, 1, 3-13.
- Lazarus, R. S. y Folkman, S. (1984a). Coping and adaptation. En R. S. Lazarus y S. Folkman (1984a), *Coping and adaptation*. En W. D. Gentry (Ed.), *The Handbook of Behavioral Medicine* (pp. 282-325). New York: Guilford.
- Lazarus, R. S. y Folkman, S. (1984b). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Ledesma, R., Poó, F. y Peltzer, R. (2007). Búsqueda impulsiva de sensaciones y comportamiento de riesgo en la conducción. *Avaliação Psicológica*, 6, 117-125.
- Lee, R. y Klein, A.R. (1982). Structure of the Job Diagnostic Survey for public health occupations. *Journal of Applied Psychology*, 67, 515-519.
- Lee, J-H. y Gak, H.B. (2014). Effects of self stretching on pain and musculoskeletal symptom of bus drivers. *Journal of Physical Therapy Science*, 26, 1911-1914.
- Leigh, J.P. y Schnall P. (2000). Costs Occupational circulatory disease. En P.L. Schnall, K. Belkic, P. Landsbergis, y D. Baker (Editors). *The workplace and cardiovascular disease. Occupational Medicine: State of the Art Reviews*. 15, 134-334.
- Lenné, M.G., Triggs, T.J., Mulvihill, C.M., Regan, M.A. y Corben, B.F. (2008). Detection of emergency vehicles: driver responses to advance warning in a driving simulator. *Human Factors*, 50, 135-144.

- Lewis, C.H. y Griffin, M.J. (2002). Evaluating the vibration isolation of soft seat cushions using an active anthropodynamic dummy. *Journal of Sound and Vibration*, 253, 295-311.
- Limonero, J.T., Tomás-Sábado, J., Fernández-Castro, J. y Gómez-Benito, J. (2004). Influencia de la inteligencia emocional percibida en el estrés laboral de enfermería. *Ansiedad y Estrés*, 10, 29-41.
- López-Mas, J. (2005) Motivación laboral y gestión de recursos humanos en la teoría de Frederick Herzberg. *Gestión en el Tercer Milenio*, 8, 25- 36.
- López-Curbelo, C., Acosta, I., García, L. y Fumero, A. (2006). Inteligencia emocional en policías locales. *Ansiedad y Estrés*, 12, 463-477.
- Lorenzo-Seva, U. (1999). Promin: a method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34, 347-356.
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P.J. (2006). FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavioral Research Methods, Instruments and Computers*, 38, 88-91.
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P.J. (2009). Acquiescent responding in partially balanced multidimensional scales. *British Journal of Mathematical & Statistical Psychology*, 62, 319-326.
- Louis, M.R. (1980). Career transitions: varieties and commonalities. *Academy of Management Review*, 5, 329-340.
- Luthans, F. (2008). *Comportamiento Organizacional*. Mexico D. F.: McGraw-Hill.
- Lyznicki, J.M., Doege, T.C., Davis, R.M. y Williams, M.A. (1998). Sleepiness, driving, and motor vehicle crashes. *Journal of the American Medical Association*, 279, 1908-1913.
- Machin, M. A. y De Souza, J.M.D. (2004). Predicting health outcomes and safety behaviour in taxi drivers. *Transportation Research Part F*, 7, 257-270.
- Machin, M.A. y Sankey, K.S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 541-547.

- Macías, M.D., Fernández-López, J. A., Hernández-Mejía, R., Cueto-Espinar, A., Rancaño, I. y Siegrist, J. (2003). Evaluación del estrés laboral en trabajadores de un hospital público español. Estudio de las propiedades psicométricas de la versión española del modelo «Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa». *Medicina Clínica*, 120, 652-657.
- Maddi, S.R. (1988). On the problema of accepting facticity and pursuing possibility. En S.M. Messer, L.A. Sass y R.M. Woolfolk (Eds), *Hermeneutics ans psychological theory*. New Brunswick, N.J: Rutgers University Press.
- Maddi, S.R. y Kobasa, S.C. (1984). *The hardy executive: Health under stress*. Homewood: Dow Jones-Irwin.
- Maddi, S.R., Kahn, S. y Maddi, K.L. (1998). The effectiveness of hardiness traiding. *Consulting Psychology Journal*, 50, 78-86.
- Maddi, S.R., Wadhwa, P. y Haier, R.J. (1996). Relationship of hardiness to alcohol and drug use in adolescents. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 22, 247-257.
- Magnusson, M.L., Pope, M.H., Wilder, D.G. y Areskoug, B. (1996). Are occupational drivers at an increased risk for developing musculoskeletal disorders? *The Spine Journal*, 21, 710-717.
- Magora, A. (1972). Investigation of the relation between low back pain and occupation. *Industrial Medicine and Surgery*, 41, 5-9.
- Makowiec-Dabrowska, T., Bortkiewicz, A., Siedlecka, J. y Gadzicka, E. (2011). Effect of fatigue on the fitness to drive. *Medycyna Pracy*, 62, 281-290.
- Malik, J.L., Mueller, R.O. y Meinke, D.L. (1991). The effects of teaching experience and grade level taught on teacher stress: A LISREL analysis. *Teaching & Teacher Education*, 7, 57-62.
- Mallia, L., Lazuras, L., Violani, C. y Lucidi, F. (2015). Crash risk and aberrant driving behaviors among bus drivers: The role of personality and attitudes towards traffic safety. *Accident Analysis and Prevention*, 79, 145-151.
- Mansfield, N., Sammonds, G. y Nguyen, L. (2015). Driver discomfort in vehicle seats - Effect of changing road conditions and seat foam composition. *Applied Ergonomics*, 50, 153-159.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Marmot, M, Siegrist, J. y Theorell, T. (2006). *Health and psychosocial environment at work*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Martín del Buey, F. Granados, P. Martín, E. Juárez, A. García A. y Álvarez, M. (2000). *Desarrollo de la personalidad eficaz en contextos educativos. Marco conceptual*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Martín, F., Arquer, I. y Nogareda, C. (2014). *NTP 388. Ambigüedad y conflicto de rol*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España.
- Martín-Daza, F. (2014). *NTP 318. El Estrés: proceso de generación en el ámbito laboral*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España.
- Martin, L.L. y Tesser, A. (1996). Some ruminative thoughts. En R.S. Wyer (Ed.), *Ruminative thoughts* (pp. 1-47). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Martínez-Gómez, M. y Marín-García, J.A. (2009). Como medir y guiar el cambio hacia entornos educativos universitarios más motivadores para los alumnos. *Formación Universitaria*, 2, 3-14.
- Martínez-Zaragoza, F., Benavides-Gil, G., Ato-García, M., Solanes-Puchol, Á., Martín-del-Río, B., Fernández-Castro, J. y Pastor-Ruiz, Y. (2014). Predictors of distress in hospital physicians: Protective and vulnerability factors. *Anales de Psicología*, 30, 579-587.
- Martínez, R., Moreno, R., y Muñiz, J. (2005). Construcción de los ítems. En J. Muñiz, M.A. Fidalgo, E. García-Cueto, R. Martínez y R. Moreno. *Análisis de los ítems* (pp. 9-52). Madrid: La Muralla.
- Maslach, C. (1977). *Burnout: A Social Psychosomatic Analysis*. Paper Presented at the Meeting of American Psychological Association. San Francisco.
- Maslach, C. (1999). Progress in understanding teacher burnout. En R. Vandenberghe y A.M. Huberman, *Understanding and preventing teacher burnout* (pp. 211-222). New York: Cambridge University Press.
- Maslach, C. y Jackson, S.E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behaviour*, 2, 99-113.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Maslach, C. y Jackson, S.E. (1986). *Maslach Burnout Inventory* (2nd.ed.). Palo Alto, CA.: Consulting Psychologists Press.
- Maslach, C., Jackson, S.E. y Leiter, M.P. (1996). *The Maslach Burnout Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Maslow, A.H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50, 370.
- Mathis, J. y Schreier, D. (2014). Daytime sleepiness and driving behavior. *Therapeutische Umschau*, 71, 679-686.
- Matthews, D.B. (1990). A comparison of burnout in selected occupational fields. *Career Development Quarterly*, 38, 230-239.
- Matthews, G. (1987). Personality and multidimensional arousal: a study of two dimensions of extraversion. *Personality and Individual Differences*, 8, 9-16.
- Matthews, G., Joyner, L.A. y Newman, R. (1999). *Age and gender differences in stress responses during simulated driving*. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 43rd Annual Meeting.
- Maycock, G. (1997). Sleepiness and driving: The experience of UK car drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 453-462.
- Mayer, J.D. y Salovey, P. (1997). La inteligencia de la inteligencia emocional. *Inteligencia*, 17, 433-442.
- McCormick, I.A., Walkey, F.H. y Green, D.E. (1986). Comparative perceptions of driver ability – A confirmation and expansion. *Accident Analysis & Prevention*, 18, 205-208.
- McGoldrick, A.F. y Cooper, C.L. (1985). Stress at the decline of one's career: the act of retirement. En T.A. Beehr y R.S. Bhagat, *Human stress and Cognition in Organization* (pp. 177-201). Nueva York: John Wiley and Sons.
- McGrath, C. (Ed.) (1983). Education and work. *IFG-Policy-Notes*, 4, nº 3.
- McKenna, F.P. y Horswill, M.S. (2006). Risk taking from participants' perspective: the case of driving and accident risk. *Health Psychology*, 25, 163-170.

- McMurray, L. (1970). Emotional stress and driving performance: The effect of divorce. *Behavioral Research in Highway Safety*, 1, 1-14.
- McPhee, S. J. y Ganong, W. F. (Eds.). (2003). *Fisiopatología médica: una introducción a la medicina clínica*. Madrid: El Manual Moderno.
- McVicar, A. (2003). Workplace stress in nursing: A literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 44, 633-642.
- Meliá, J. L. (1995). Un proceso de intervención para reducir los accidentes laborales [An intervention procedure to reduce work accidents]. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 11, 51-65.
- Meliá, J. L. (2007). *El factor humano en la seguridad laboral. Psicología de la Seguridad y Salud Laboral* [The human factor in work safety. Safety and Occupational Health Psychology]. Bilbao, Spain: Lettera Publicaciones.
- Mehta, G. y Lou, Y. (2013). Modeling school bus seat belt usage: Nested and mixed logit approaches. *Accident Analysis & Prevention*, 51, 56-67.
- Meijman, T.F., De Vries, A.G., De Vries, G. y Kampman, R. (1988). *The evaluation of the Groningen sleep quality scale*. Research Report, University of Groningen (Groningen).
- Meijman, T.F., Thunnissen, M.J. y de Vries-Griever, A.G (1990). The after-effects of a prolonged period of day-sleep on subjective sleep quality. *Work & Stress*, 4, 65-70.
- Meng, F., Li, S., Cao, L., Li, M., Peng, Q., Wang, C. y Zhang, W. (2015). Driving fatigue in professional drivers: a survey of truck and taxi drivers. *Traffic Injury Prevention*, 16, 474-483.
- Messer, S.B. (1976). Reflection-Impulsivity: A review. *Psychological Bulletin*, 83, 1026-1052.
- Mikolajczak, M., Nelis, D., Hansenne, M. y Quoidbach, J. (2008). If you can regulate sadness, you can probably regulate shame: Associations between trait emotional intelligence, emotion regulation and coping efficiency across discrete emotions. *Personality and Individual Differences*, 44, 1356-1368.

- Mikolajczak, M., Petrides, K.V. y Hurry, J. (2009). Adolescents choosing self-harm as an emotion regulation strategy: The protective role of trait emotional intelligence. *British Journal of Clinical Psychology*, 48, 181-193.
- Minaya, G. (2008). Tecnoestrés: identificación, valoración y control (II). Gestión práctica de riesgos laborales. *Integración y Desarrollo de la Gestión de la Prevención*, 48, 20-27.
- Mitchell, R.J., Bambach, M.R. y Toson, B. (2015). Injury risk for matched front and rear seat car passengers by injury severity and crash type: An exploratory study. *Accident Analysis & Prevention*, 82, 171-179.
- Ministerio de Fomento-MF (2009). *Observatorio Social Del Transporte por Carretera 2009*. Recuperado el día 25 de junio de 2013, de [http://www.fomento.gob.es/AZ.BBMF.Web/documentacion/pdf/R12873\\_2009.pdf](http://www.fomento.gob.es/AZ.BBMF.Web/documentacion/pdf/R12873_2009.pdf)
- Merino-Tejedor, E. (2013). Análisis de la validez de la Escala de Irritación en una muestra de profesores de Educación Primaria: un estudio exploratorio. *Anales de Psicología*, 29, 123-130.
- Merino, E., Carbonero, M. A., Moreno, B. y Morante, M.E. (2006). Irritation: Analysis of an instrument to assess stress at work. *Psicothema*, 18, 419-424.
- Ministerio de Empleo y Seguridad Social-MESS (2009). Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica de los Trabajadores [citado 4 abril 2009]. Recuperado el día 25 de junio de 2013, de: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/protocolos.htm>.
- Miró, E. y Buela-Casal, G. (2005). Sueño, estrés y trabajo. En J.L. Arco (ed.): *Estrés y trabajo: cómo hacerlos compatibles* (pp. 87-115). Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Justicia y Administración Pública.
- Mischel, W. (1968). *Personality and assesment*. New York: Wiley.
- Mohr, G. (1986). *Die erfassung psychischer befindensbeeinträchtigungen bei Industriearbeitern*. Europäische hochschulschriften. Frankfurt: Lang.
- Mohr, G., Müller, A., Rigotti, T., Aycan, Z. y Tschan, F. (2006). The assessment of psychological strain in work contexts: concerning the structural equivalency of nine language adaptations of the Irritation-scale. *European Journal of Psychological Assessment*, 22, 198-206.

- Mohrman, A.M., Mohrman, S.A. y Odden, A.R. (1996). Aligning teacher compensation with systemic school reform: Skill-based pay and group based performance rewards. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 18, 51-71.
- Møller, M. y Gregersen, N. P. (2008). Psychosocial function of driving as predictor of risk-taking behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 209-215.
- Montes-Berges, B. y Augusto, J.-M. (2007). Exploring the relationship between perceived emotional intelligence, coping, social support and mental health in nursing students. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 14, 163-171.
- Montoro, L. (2000). *La percepción de la seguridad y la percepción del riesgo en el tráfico. Los modelos cognitivo motivacionales. Manual de seguridad vial: Factor humano*. Valencia: Ariel & ITRAS.
- Moos, R.H. (1990). *Coping Responses Inventory Youth Form preliminary manual*. Palo Alto, CA: Social Ecology Laboratory, Stanford University and Department of Veterans Affairs Medical Centers
- Moos, R.H. (1995). Development and Applications of New Measures of Life Stressors, Social Resources, and Coping Responses. *European Journal of Psychological Assessment*, 11, 1-13.
- Moos, R.H. y Holahan, C.J. (2003). Dispositional and contextual perspectives on coping: Toward an integrative framework. *Journal of Clinical Psychology*, 59, 1387-1403.
- Moos, R.H., Moos, B. y Trickett, E. (1989). *Escalas de clima social: familia, trabajo, instituciones penitenciarias, centro escolar*. Madrid: TEA Ediciones, SA.
- Morales, P. (2006). *Medición de actitudes en psicología y educación*. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.
- Morales, P., Urosa, B. y Blanco, A.B. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. Madrid: La Muralla.
- Moreno-Jiménez, B., Bustos, R., Matallana, A. y Miralles, T. (1997). La evaluación del Burnout. Problemas y alternativas: validación del CBB. *Revista de Psicología del Trabajo y las Organizaciones*, 13, 185-207.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Moreno-Jiménez, B., Garrosa, E., Losada, M.M., Morante, M. E. y Rodríguez, R. (2004). Competencia emocional y salud. *Encuentros en Psicología Social*, 2, 271-279.
- Moreno-Jiménez, B., González, J. y Garrosa, E. (2001). Desgaste profesional (burnout), personalidad y salud percibida. En J. Buendía y F. Ramos (Eds.), *Empleo, estrés y salud* (pp. 59-83). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Moreno-Jiménez, B., Morett, N.I., Rodríguez, A. y Morante, M.E. (2006). La personalidad resistente como variable moduladora del síndrome de burnout en una muestra de bomberos. *Psicothema*, 18, 413-418.
- Moriana, J.A. y Herruzo, J. (2004). Estrés y burnout en profesores. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 4, 597-621.
- Morgeson, F. P. y Humphrey, S. E. (2006). The Work Design Questionnaire (WDQ): Developing and Validating a Comprehensive Measure for Assessing Job Design and the Nature of Work. *Journal of Applied Psychology*, 91, 1321-1339.
- Moya-Albiol, L., Serrano, M.A., González-Bono, E., Rodríguez-Alarcón, G. y Salvador, A. (2005). Respuesta psicofisiológica de estrés en una jornada laboral. *Psicothema*, 17, 205-211.
- Muchinsky, P.M. (1993). *Psychology applied to work*. California: Pacific Grove Publishing Company.
- Mulders, H., Meijman, T., Mulders, B., Kompier, M., Broersen, S., Westerink, B. y O'Hanlon, J. (1988). Occupational stress in city bus drivers (pp.348-358). En J.A. Rothengatter y R.A. De Bruin (Eds.), *Road user behaviour: Theory and Research*. Assen, Maastricht, The Netherlands: Vam Gorcum.
- Munuera, G. (2004). *Estrés laboral, mobbing y organización del trabajo*. Madrid: Publicaciones CC.OO.
- Muthen, B. y Kaplan, D. (1992). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables: A note on the size of the model. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 45, 19-30.
- Naveteur, J., Cœugnet, S., Charron, C., Dorn, L. y Anceaux, F. (2013). Impatience and time pressure: Subjective reactions of drivers in situations forcing them to stop their car in the road. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 18, 58-71.

## Salud laboral en conductores profesionales

---

- Neisa, C. y Rojas, A. (2009). Fatiga laboral, accidentes e incidentes laborales en los conductores de carga pesada de una empresa transportista de la ciudad de Yopal. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 10, 7-21.
- Neisa, C., Dussan, C., García, M. y Giraldo, C. (2007). *Fatiga laboral: variables sociodemográficas y accidentes de trabajo en dos empresas de producción de Bogotá*. Bogotá: Universidad El Bosque.
- Netterstrom, B. y Juel, K. (1989). Low back trouble among urban bus drivers in Denmark. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 17, 203-206.
- Neyens, D. M. y Boyle, L. N. (2007). The effect of distractions on the crash types of teenage drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 39, 206-212.
- Nogareda, S. (2006). *Fisiología del estrés (NTP 355)*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Norman, W.T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes, replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal Social Psychology*, 66, 574-583.
- Novaco, R.W., Stokols, D., Campbell, J. y Stokols, J. (1979). Transportation, stress, and community psychology. *American Journal of Community Psychology*, 7, 361-380.
- O'Brien, G. (1998). *El estrés laboral como factor determinante de la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Obst, P., Armstrong, K., Smith, S. y Banks, T. (2011). Age and gender comparisons of driving while sleepy: Behaviours and risk perceptions. *Transportation Research Part F*, 14, 539-542.
- Oldham, G.R., Hackman, J.R. y Stepina, L.P. (1978). *Norms for the Job Diagnostic Survey*. New Haven: Yale University School of Organization and Management.
- Organización Internacional del Trabajo-OIT (1987). *Resolución sobre la revisión de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, adoptada por la decimocuarta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo*. Recuperado el día 25 de junio de 2013, de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/-stat/documents/normativeinstrument/wcms\\_087555.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/-stat/documents/normativeinstrument/wcms_087555.pdf)

- Organización Internacional del Trabajo-OIT (2006). *Programa de Actividades Sectoriales*. Recuperado el día 7 de junio de 2013, de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---sector/documents/meetingdocument/wcms\\_161245.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/meetingdocument/wcms_161245.pdf)
- Orlandini, A. (1999). *El estrés: Qué es y cómo evitarlo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ornstein, S. (1990). Linking environmental and industrial/organizational psychology. En C.L. Cooper e I.T. Robertson (Eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology* (pp.195-228). Nueva York: John Wiley & Sons.
- Oron-Gilad, T. y Shinar, D. (2000). Driver fatigue among military truck drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 3, 195-209.
- Ouellette-Kobasa, S.C. y Puccetti, M. (1983). Personality and social resources in stress-resistance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 839-850.
- Pagana, K.D. (1990). The relationship of hardiness and social support to student appraisal of stress in an initial clinical nursing situation. *Journal of Nursing Education*, 29, 255-261.
- Park, J., Lee, H., Choi, Y., Park, K., Kim, M. y You, H. (2014). Development of an ergonomic bus seat profile design protocol. *Proceeding of the Human Factors and Ergonomics Society 58th Annual Meeting*.
- Parker, D., Reason, J. T., Manstead, A. S. R. y Stradling, S. G. (1995). Driving errors, driving violations, and accident involvement. *Ergonomics*, 38, 1036-1048.
- Parker, S. K. y Wall, T.D. (2001). Work Design: Learning from the Past and Mapping a New Terrain. En Anderson, N., Ones, D. S., Sinangil, H. K., Viswesvaran, C. (Ed.), *Handbook of Industrial, Work and Organizational Psychology*, Vol. 1 (pp. 90-110). London: Sage Publications.
- Pascual, E. (2001). *El ama de casa y el burnout*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- Passamanick, B. Rogers, M.E. y Ciliendfeld, A.M. (1956). Pregnancy experiences and the development of behavior disorder in children. *American Journal of Psychiatry*, 122, 613-618.

- Payne R y Firth-Cozens J. (1987). *Stress in health professionals*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Pedragosa-Raduà, J.L. (2008). Las enfermedades profesionales de los conductores de camión y autocar. *MC Salud Laboral*, 10. Recuperado el día 10 de abril de 2013, de <http://www.mc-mutual.com/webpublica/Publicaciones/McSaludLaboral/resources/10/camion.pdf>
- Peiró, J.M. (1990). *Psicología de la Organización* (vols. 1y 2). Madrid: UNED.
- Peiró, J.M. (2000). Assessment of Psychosocial risks and prevention strategies: The AMIGO model as the basis of the prevenlab/Psychosocial methodology. *Psychology in Spain*, 4, 139-166.
- Peiró, J. M. y Salvador, A. (1993). *Desencadenantes del estrés laboral*. Madrid: Eudema.
- Peiró, J.M., Ramos, J., Ripoll, P. (1996). Tratado de Psicología del trabajo. En J.M. Peiró y F. Prieto (Eds.), *Condiciones de trabajo y clima laboral* (pp. 37-91). Madrid, Editorial Síntesis S.A.
- Pelechano, V. (1996). La definición de la personalidad. En V. Pelechano (coord.). *Psicología de la personalidad: I. Teorías*. Barcelona: Ariel.
- Pelechano, V. (2000). *Psicología sistemática de la personalidad*. Barcelona: Ariel.
- Peñacoba, C. y Moreno, B. (1998). El concepto de personalidad resistente. Consideraciones teóricas y repercusiones prácticas. *Boletín de Psicología*, 58, 61-96.
- Peralta, M.I., Robles, H., Navarrete, N. y Jiménez, J. (2009). *Salud Mental*, 32, 251-258.
- Pérez, J. A., Lucas, A., Dasi, F. y Quiamzade, A. (2002). La desobediencia masiva al código de circulación. Normas heterónomas frente a las normas interindividuales. *Psicothema*, 14, 788-794.
- Pérez, J.M. (2006). *Propuesta de procedimiento para evaluación ergonómica de los desórdenes por trauma acumulativos en las Estaciones de Trabajo*. México DF: Instituto Politécnico Nacional.

- Perttula, P., Ojala, T. y Kuosma, E. (2011). Factors in the fatigue of heavy vehicle drivers. *Psychological Reports*, 108, 507-514.
- Petrides, K.V. y Furnham, A. (2000). On the dimensional structure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 29, 313-320.
- Petrides, K.V., Furnham, A. y Martin, G.N. (2004). Estimates of emotional and psychometric intelligence: evidence for gender-based stereotypes. *Journal of Social Psychology*, 144, 149-162.
- Petrides, K.V., Pérez-González, J.C. y Furnham, A. (2007). On the criterion and incremental validity of trait emotional intelligence. *Cognition and Emotion*, 21, 26-55.
- Philip, P. y Taillard, J. (1997). Dette de sommeil et risqué accidents chez les jeunes conducteurs. En D. Léger y C. Guilleminault (Eds.), *Sommeil, vigilance et travail* (pp.149-155). Paris: Masson.
- Pierce, J.L. y Dunham, R.B. (1978). The measurement of perceived job characteristics: The Job Diagnostic Survey versus the Job Characteristics Inventory. *Academy of Management Journal*, 21, 123-128.
- Pillow, D.R., Zautra, A.J. y Sandler, I.S. (1996). Major life events and minor stressors: Identifying the mediational links in the stress process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 381-394.
- Pines, A.M. y Kafry, D. (1978). Occupational tedium in the social services. *Social Work*, 23, 499-507.
- Pines, A.M., Arosen, E. y Kafry, D. (1981). *Burnout: From tedium to personal growth*. New York: Free Press.
- Piqueras, J.A., Ramos, V., Martínez, A. E. y Oblitas, L.A. (2009). Emociones negativas y su impacto en la salud mental y física. *Revista Suma Psicológica*, 16, 85-112.
- Podestá-Correa, P. y Jurado-Jurado, J.C. (2003). Fundamentos del saber administrativo. *Esan-Cuadernos de Difusión*, 15, 35-40.
- Ponce, C. (2009). Estudios sobre algunas variables del llamado "factor humano" que juegan un papel importante en los accidentes de tránsito en Lima. *Revista de Psicología de la UIGV*, 1, 15-29.

- Ponce, C., Bulnes, M., Aliaga, J., Delgado, E. y Solís, R. (2006). Estudio psicológico sobre los patrones de conducta en contextos de tráfico, en grupos de automovilistas particulares y profesionales de Lima Metropolitana. *Revista de Investigación en Psicología*, 9, 33-64.
- Ponce, C. y Ecurra, M. (2011). Actitudes hacia el consumo de alcohol en choferes particulares y de servicio público de Lima Metropolitana que se encuentran con la licencia de conducir retenida por infracciones al reglamento de tránsito. *Revista Peruana de Drogodependencias DEVIDA*, 7, 59-82.
- Popp, R., Maier, S., Rothe, S., Zully, J., Crönlein, T., Wetter, T.C., Rupperecht, R. y Hajak, G. (2015). Impact of overnight traffic noise on sleep quality, sleepiness, and vigilant attention in long-haul truck drivers: Results of a pilot study. *Noise & Health*, 79, 387-393.
- Portela, S. B., Queiroga, R. M., Constantini, A. y Zannin H. T. P. (2013). Annoyance evaluation and the effect of noise on the health of bus drivers. *Noise & Health*, 15, 301-306.
- Porter, J.M. y Gyi, D.E. (2002). The prevalence of musculoskeletal troubles among car drivers. *Occupational Medicine*, 52, 4-12.
- Prados, J.M. (2008). *Ansiedad generalizada*. Madrid: Síntesis.
- Pylkkönen, M., Sihvola, M., Hyvärinen, H.K., Puttonen, S., Hublin, C. y Sallinen, M. (2015). Sleepiness, sleep, and use of sleepiness countermeasures in shift-working long-haul truck drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 80, 201-210.
- Raedeke, T., Smith, A., Kenttä, G., Arce, C. y de Francisco, R. (2014). Burnout in sport: From theory to intervention. En A.R. Gomes, R. Resende y A. Albuquerque (Eds.), *Positive Human Functioning from a Multidimensional Perspective: Promoting stress adaptation* (pp. 113- 141). New York: Nova Science Publishers.
- Rajput, B. y Abboud, R.J. (2007). The inadequate effect of automobile seating on foot posture and callus development. *Ergonomics*, 50, 131-137.
- Ranney, T. A. y Valerie, J. (1987). Driving performance as a function of time on the road. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 31, 766-769.

- Renn, R.W., Swiecz, P.M. e Icenogle, M.L. (1993). Measurement properties of the revised job diagnostic survey: More promising news from the public sector. *Educational and Psychological Measurement*, 53, 1011-1121.
- Revelle, W. (1987). Personality and motivation: sources of inefficiency in cognitive performance. *Journal of Research in Personality*, 21, 436-452.
- Rey de Castro, J. y Rosales-Mayor, E. (2010). Monitoreo del sueño en conductores de ómnibus y camiones: factor relevante a considerar para la renovación de la licencia de conducir. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 27, 260-266.
- Richards, L.C. (1980). On the psychology of passenger comfort. En Osborne, D.J. y Levins, J.A. (Eds.), *Human Factors in Transport Research*. New York, NY, USA: Academic Press.
- Rimm, D. C., DeGroot, J. C., Boord, P., Heiman, J. y Dillow, P. V. (1971). Systematic desensitization of an anger response. *Behaviour Research and Therapy*, 9, 273-280.
- Robb, M. J. M. y Mansfield, N. J. (2007). Self-reported musculoskeletal problems amongst professional truck drivers. *Ergonomics*, 50, 814-827.
- Rodenes, M., Chismol, R. y Arango, M.D. (2000). Un enfoque sistemático para realizar la tesis doctoral. *Psicothema*, 12, 474-478.
- Rodríguez, M. y Mora, R. (2001). *Estadística informática: casos y ejemplos con el SPSS*. España: Publicaciones Universidad de Alicante.
- Roldán, G. L. B., Ribes, J. A. G. y Romero, J. R. J. (1999). Vibración en los asientos de los tractores agrícolas. *Vida Rural*, 80, 45-48.
- Rosen, L.D., Sears, D.C. y Weil, M.M. (1987). Computerphobia. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers* 19, 167-179.
- Sagberg, F. (2006). Driver health and crash involvement: A case-control study. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 28-34.

- Salanova, M. (2003). Trabajando con tecnologías y afrontando el tecnoestrés: El rol de las creencias de eficacia. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 19, 225-247.
- Salanova, M., Schaufeli, W.B., Llorens, S., Peiró, J.M. y Grau, R. (2000). Desde el "burnout" al "engagement": ¿una nueva perspectiva? [From the 'burnout' to 'engagement': A new perspective?] *Revista de Psicología del Trabajo y las Organizaciones / Journal of Work and Organizational Psychology*, 16, 117-134.
- Salazar del Castillo, J.M. (2004). Algunas reflexiones sobre la gestión del conocimiento en las empresas. *Intangible Capital*, 1, 1-6.
- Salazar, S. I. y Pereda, E. C. (2010). Síndrome de burnout y patrones de comportamiento ante tráfico en conductores. *Revista de Psicología de la UCV*, 12, 141-169.
- Salazar, S. I. y Pereda, E. C. (2015). Síndrome de burnout y patrones de comportamiento ante tráfico en conductores. *Revista de Psicología*, 12, 141-169.
- Salkind, N.J. y Nelson, C.F. (1980). A note of the developmental nature of Reflection-Impulsivity. *Developmental Psychology*, 16, 237-238.
- Salovey, P. y Mayer, J.D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.
- Sandin, B., Chorot, P., Santed, M.A. y Jiménez, M.P. (1995). Trastornos psicósomáticos. En A. Belloch, B. Sandín y F. Ramos (Eds.). *Manual de psicopatología* (pp. 401-469). Madrid: Interamericana.
- San Juan, M. (2009). *Tecniacústica*. Cádiz, Esp.: SEA.
- San Juan, M., Gómez, J., Santos, F.J. y López, R. (2009). Protección frente a las vibraciones mecánicas en los puestos de conducción y ergonomía. *Revista Tecni-Acústica*, 43, 1-6.
- Sanna, A. (2012). Obstructive sleep apnoea, motor vehicle accidents, and work performance. *Chronic Respiratory Disease*, 10, 29-33.
- Sansone, R.A. (2010). Psychophysiological Disorders. *Psychiatry*, 7, 13-14.

- Santana, R. R. (2014). *El rasgo de personalidad impulsivo y la conducta hostil al conducir en los estudiantes del sindicato de choferes profesionales de Izamba de la ciudad de Ambato*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Santos, E., de Mello, M.T., Pradella-Hallinan, M., Luchesi, L., Nogueira, M.L. y Tufik, S. (2004). Sleep and sleepiness among Brazilian shift-working bus drivers. *Chronobiology International*, 21, 881-888.
- Schaufeli, W.B., Leiter, M.P., Maslach, C. y Jackson, S.E. (1996). Maslach Burnout Inventory - General Survey. En C. Maslach, S.E. Jackson y M.P. Leiter (Eds.). *The Maslach Burnout Inventory- Test Manual* (3rd ed.) Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Schaufeli, W.B., Maslach, C. y Marek, T. (Eds.) (1993). *Professional burnout: Recent developments in theory and research*. Washington, DC: Taylor & Francis.
- Scheid, J.C. (1983). *Los grandes autores en administración*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Schuler, R.S. (1980). Definition and conceptualization of stress in organizations. *Organizational Behaviour and Human Performance*, 25, 184-215.
- Schwab, R.L. e Iwanicki, E.F. (1982). Who are our burned out teachers? *Educational Research Quarterly*, 7, 5-16.
- Schwebel, D.C., Severson, J., Ball, K.K. y Rizzo, M. (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 801-810
- Seltzer, J. y Numerof, R.E. (1988). Supervisory leadership and subordinate burnout. *Academy of Management Journal*, 31, 439-446.
- Selye, H. (1978). *The stress of life*. New York, NY: McGraw Hill.
- Selye, H. (1980). The stress concept today. En C. Kutash (Ed.), *Handbook on stress and anxiety*. San Francisco: Jossey Bass Publishers.

- Servera, M. (1997). Evaluación de los estilos cognitivos. En G. Buela-Casal & J. C. Sierra (Eds.), *Manual de evaluación psicológica* (pp. 683-704). Madrid: Siglo XXI.
- Servera, M. y Galván, M.R. (2001). *Problemas de impulsividad e inatención en el niño (núm. 152)*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa, Colección Investigación.
- Sharkin, B. S (2004). Road Rage: Risk Factors, Assessment, and Intervention Strategies. *Journal of Counseling & Development*, 82, 191-198.
- Sharpley, C.F., Dua, J.K., Reynolds, R. y Acosta, A. (1995). The direct and relative efficacy of cognitive hardiness, Type A behavior pattern, coping behavior, and social support as predictors of stress and ill-health. *Scandinavian Journal of Behaviour Therapy*, 24, 15-29.
- Shekim, W.O., Bylund, D.B., Alexon, J., Alexson, J., Glaser, R.D., Jones, S.B., Hodges, K. y Perdue, S. (1986). Platelet MAO and measures of attention and impulsivity in boys with attention déficit disorder and hyperactivity. *Psychiatry reserach*, 18, 179-188.
- Shen, W. y Vertiz, A.M. (1997). *Redefining Seat Comfort (Technical Paper No. 970597)*. Warrendale, PA, USA: Society of Automotive Engineers.
- Shinar, D. (1998). Aggressive driving: the contribution of the drivers and the situation. *Transportation Research Part F*, 1, 137-160.
- Shirom, A. (1986). On the cross-environment generality of the relational view of stress. *Journal of Environmental Psychology*, 6, 121-134.
- Shlomo, B. y Gila A. (2014). Accounting for sensation seeking in route choice behavior with travel time information. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 22, 39-49.
- Siegelman, E. (1969). Reflective and Impulsive observing behavior. *Child Development*, 40, 1213-1227.
- Siegrist J. (1996). Adverse health effects of high effort-reward conditions at work. *Journal Occupational Health Psychology*, 1, 27-43.

- Sierra Bravo, R. (2002). *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Madrid: Paraninfo.
- Sims, H.P., Szilagyi, A.D. y Keller, R.T. (1976). The measurement of job characteristics. *Academy of Management Journal*, 19, 195-212.
- Schmidt-Daffy, M. (2012). Velocity versus safety: Impact of goal conflict and task difficulty on drivers' behaviour, feelings of anxiety, and electrodermal responses. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15, 319-332.
- Smith, R.E. (1986). Towards a cognitive-affective model of athletic burnout. *Journal of Sport Psychology*, 8, 36-50.
- Solaz, J.S. y Porcar, R. (2010). El confort en asientos de automóvil. *Revista de Biomecánica*, 37, 21-28.
- Solaz, J.S., Porcar, R., López, M. y Page, Á. (2005). *A methodological approach to the determination of the cause-effect relations in automotive seating comfort*. SAE Technical Paper.
- Son, J., Park, M. y Park, B.B. (2015). The effect of age, gender and roadway environment on the acceptance and effectiveness of Advanced Driver Assistance Systems. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 31, 12-24.
- Stanton, J.M., Bachiochi, P.D., Robie, C., Perez, L.M. y Smith, P.C. (2002). Revising the JDI work satisfaction subscale: Insights into stress and control. *Educational and psychological measurement*, 62, 877-895.
- Stein, G. J. (2008). Modelling and simulation of a fore-and-aft driver's seat suspension system with road excitation. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38, 396-409.
- Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence*. Cambridge: University Press.
- Stephens, A.N y Groeger, J.A, (2009). Situational specificity of influences on drivers evaluations and driving behaviour. *Transportation Research, Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12, 29-39.

- Strahan, C., Watson, B. y Lennonb, A. (2008). Can organisational safety climate and occupational stress predict work-related driver fatigue?. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11, 418-426.
- Sundstrom, E. (1987). Work environments. Offices and factories. En D. Stokols e I. Altman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology*, (Vol.1, pp. 733-782). Nueva York: John Wiley & Sons.
- Sussman, D. y Coplen, M. (2000). Fatigue and alertness in the United States railroad industry part I: the nature of the problem. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 3, 211-220.
- Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skilful than our fellow drivers. *Acta Psychologica*, 47, 143-148.
- SWA - Safe Work Australia (2013). *Guide for managing the risk of fatigue at work*. Australia: Australian Government.
- Szeto, G.P. y Lam P. (2007). Work-related musculoskeletal disorders in urban bus drivers of Hong Kong. *Journal Occupational Rehabilitation*, 17, 181-198.
- Tattersall, A.J. (1992). Visual display units. En A.P. Smith y D.M. Jones (Eds.), *Handbook of human performance* (pp. 297-324). Nueva York: Academic Press.
- Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific Management*. New York, USA: Harper.
- Thamsuwan, O., Blood, R.P., Lewis, C., Rynell, P.W. y Johnson, P.W. (2012). Whole body vibration exposure and seat effective amplitude transmissibility of air suspension seat in different bus designs. *Proceeding of the Human Factors and Ergonomics Society 56th Annual Meeting*.
- Theorell, T. (2001). *Everyday biological stress mechanismus*. Adv Psychosom Med Basel Karger.
- Timmerman, M. E. y Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods*, 16, 209-220.

## Salud laboral en conductores profesionales

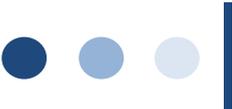
---

- Transforma (2008). *La salud laboral en los trabajadores del sector del transporte por carretera: Propuesta de modelo de vigilancia específica de la salud*. Madrid: Fundación Laboral del Transporte por Carretera Transforma.
- Troch, A. (1982). *Estrés y personalidad*. Madrid, España: Editorial Herder.
- Turner, A. N. y Lawrence, P. R. (1965). *Industrial jobs and the worker*. Boston: Harvard University, Division of Research.
- Tyler, P. y Cushway, D. (1992). Stress, coping and mental well-being in hospital nurses. *Stress Medical*, 8, 91-98.
- Ueda, T., Hashimoto, M., Yasui, I., Sunaga, M., Higashida, T. y Hara, I. (1989). A questionnaire study on health on taxi drivers. Relations to work conditions and daily life. *Japanese Journal of Industrial Health*, 31, 162-175.
- Ulleberg, P. y Rundmo, T. (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41, 427-443.
- Unión Europea- UE (2013). *Transportes más competitivos y eficientes*. Recuperado el 8 de abril del 2013 de [http://europa.eu/pol/trans/index\\_es.htm](http://europa.eu/pol/trans/index_es.htm).
- Van Ouwerkerk, F. (1988). Les ressources pour les transports de demain. *11è Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'Economie des Transports*. Bruxelles, 12-14 du setembre de 1988.
- Velasco, C., Fernández, I., Páez, D. y Campos, M. (2006). Inteligencia Emocional Percibida, alexitimia, afrontamiento y regulación emocional. *Psicothema*, 18, 89-94.
- Velicer, W.F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41, 321-327.
- Vásquez, M., González, A. y Perera, Y. (2002). Análisis de la accidentabilidad vial a partir de una batería psicodiagnóstica. *Revista Cubana de Psicología*, 19, 248-252.
- Vassallo, S., Smart, D., Sanson, A., Harrison, W., Harris, A., Cockfield, S. y McIntyre, A. (2007). Risky driving among young Australian drivers: trends, precursors and correlates. *Accident Analysis and Prevention*, 39, 444-458.

- Vidmar, N. y Mc Grath, J.E. (1970). Forces affecting success in negotiation groups. *Behavioral Science*, 15, 154-163.
- Vigil-Colet, A, Morales-Vives, F., Camps, E., Tous, J. y Lorenzo-Seva, U. (2013). Development and validation of the Overall Personality Assessment Scale (OPERAS). *Psicothema*, 25, 100-106.
- Walber, M. y Tamagna, A. (2010). Avaliação dos níveis de vibração existentes em passageiros de ônibus rodoviários intermunicipais, análise e modificação projetual. *Revista Liberato*, 11, 17-32.
- Warr, P., Cook, L. y Wall, T. (1979). Scales for the measurement of some work attitudes and aspects of psychological well-being. *Journal of Occupational Psychology*, 52, 129-148.
- Watling, C.N., Armstrong, K. A. y Radun, I. (2015). Examining signs of driver sleepiness, usage of sleepiness countermeasures and the associations with sleepy driving behaviours and individual factors. *Accident Analysis and Prevention*, 85, 22-29.
- Watling, C.N., Armstrong, K.A., Smith, S.S. y Wilson, A. (2015). The on-road experiences and awareness of sleepiness in a sample of Australian highway drivers: a roadside driver sleepiness study. *Traffic Injury Prevention*, 7, 715-723.
- Weber, M. (1947). *The theory of social and economic organization*. New York.: The Free Press.
- Weber, M. (2002). *Economía y sociedad esbozo de sociología comprensiva*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Weil, M. M. y Rosen, L. D. (1997). Technostress: Coping with technology @ work, @ home, @ play. *New York: John Wiley and Sons*.
- Weiskopf, P.E. (1980). Burnout Among Teachers of Exceptional Children. *Exceptional Children*, 47, 18-23.
- West, R. y Hall, J. (1997). The role of personality and attitudes in traffic accident risk. *Applied Psychology: International Reviews*, 46, 253-264.
- Whalen, C.K. (1983). Hiperactivity, learning problems, and attention deficit disorder. T.H. Ollendick y M. Hersen (eds), *Handbook of child psychopathology* (pp. 213-279). Nueva York: Plenum.

- Wheaton, B. (1997). The nature of chronic stress. En B.H. Gottlieb (Ed.), *Coping with chronic stress* (pp.43-73). Nueva York: Plenum
- Whiteside, S. P. y Lynam, D. R. (2009). Understanding the role of impulsivity and externalizing psychopathology in alcohol abuse: Application of the UPPS Impulsive Behavior Scale. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 5, 69-79.
- Wiggins, C.L., Schmidt-Nowara, W.W., Coultas, D.B. y Samet, J.M. (1990). Comparison of self and spouse reports of snoring and other symptoms associated with sleep apnea syndrome. *Sleep*, 13, 245-252.
- Wiggins, J.S. y Trapnell, P.D. (1996). A dyadic-interactional perspective on the five-factor model. En J.S. Wiggins (Dir), *The five-factor model of personality: theoretical perspectives* (pp. 88-162). New York: Guilford Press.
- Williams, A. F. (2003). Teenage drivers: patterns of risk. *Journal of Safety Research*, 34, 5-15.
- Wilson, M. (2005). *Constructing measures: An item response modeling approach*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Yeh, M-S., Tseng, C-M., Liu, H-H. y Tseng, L-S. (2015). The factors of female taxi drivers' speeding offenses in Taiwan. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 32, 35-45.
- Yildirim-Yenier, Z., Vingilis, E., Wiesenthal, D.L., Mann, R.E. y Seeley, J. (2016). Relationships between thrill seeking, speeding attitudes, and driving violations among a sample of motorsports spectators and drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 86, 16-22.
- Yu, X., Wang, P., Zai, X., Dai, H. y Yang, Q. (En prensa). The Effect of Work Stress on Job Burnout Among Teachers: The Mediating Role of Self-efficacy. *Social Indicators Research*.
- Zacares, J.J. y Serra, E. (1998). *La madurez personal: perspectivas desde la psicología*. Madrid: Pirámide.
- Zelniker, T. y Jeffrey, W.E. (1979). Attention and cognitive style in child. En G.A. Hale y M. Lewis (Eds.), *Attention and cognitive development*. (pp. 275-296). Nueva York: Plenum Press.

- Zenk, R., Franz, M., Bubb, H. y Vink, P. (2012). Technical note: spine loading in automotive seating. *Applied Ergonomics*, 43, 290-295.
- Zhang, G., Yau, K.K.W., Zhang, X. y Li, Y. (2016). Traffic accidents involving fatigue driving and their extent of casualties. *Accident Analysis and Prevention*, 87, 34-42.
- Zhang, L., Helander, M. y Drury, C.G. (1996). Identifying factors of comfort and discomfort in seating. *Human Factors*, 38, 377-389.
- Zubeidat, I. y Garzón, A. (2003). Un caso de insomnio por cambio de turno de trabajo. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3, 381-397.
- Zuckerman, M. (2005). *Psychobiology of Personality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (2007). *Sensation Seeking and Risk*. Washington, DC, EEUU: American Psychological Association.
- Zuckerman, M., Kuhlman, D.M., Teta, P., Joireman, J. y Kraft, M. (1993). A comparison of three structural models of personality: The big three, the big five, and the alternative five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 757-768.
- Zuckerman, M., Kuhlman, D.M., Thornquist, M. y Kiers, H. (1991). Five (or three) robust questionnaire scale factors of personality without culture. *Personality and Individual Differences*, 12, 929-941.
- Zumbo, B.D. (2007). Validity: Foundational issues and statistical methodology. En C.R. Rao y S. Sinharay (Eds.), *Handbook of statistics: vol. 26. Psychometrics* (pp. 45-79). Amsterdam, Netherlands: Elsevier Science.
- Zurriaga-Llorens, R. (2007). Prevención psicosocial del burnout en organizaciones laborales. En P. Gil Monte y B. Moreno (Eds). *El síndrome de quemarse por el trabajo (Burnout)*. Madrid: Pirámide.

A decorative graphic consisting of three circles of increasing size from left to right, followed by a vertical line. The circles are dark blue, medium blue, and light blue. The vertical line is dark blue.

## **CAPÍTULO 10.- ANEXOS**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

SALUD LABORAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Lluís Robert Sentís

**CAPÍTULO 10.- ANEXOS****ANEXO I: Escalas Utilizadas****1.- DATOS DE LA EMPRESA**

- 1.1.-Número total de Empleados Empresa: .....
- 1.3.-Tipo de actividad (IAE): Transporte de pasajeros / mercancías.

**2.- DATOS DEL EMPLEADO/A.**

**2.1.- Sexo:** 1.--Hombre 2.--Mujer

**2.2.- Edad:**..... en años.

**2.3.- Estado Civil:** 1---Casado/a.  
2---Pareja de hecho.  
3---Soltero/a.  
4---Divorciado/a o Separado/a.  
5---Viudo/a.

**2.4.- Número de hijos/as:**.....

**2.5.- Distancia del lugar donde trabaja a la localidad donde reside**.....km.

**2.6.- Nivel Formación Académica** (elija el máximo nivel de formación que tiene):  
1.--Sin estudios. Ningún certificado o título académico.  
2.--Estudios primarios inacabados. Certificado de escolaridad.  
3.--Bachiller Elemental, FP-I o Graduado escolar.  
4.--Bachiller Superior, BUP, FP-II, COU o PAU-Mayores 25 años.  
5.--Estudios universitarios (Licenciado, Diplomatura, etc.).

**2.7.- Antigüedad como conductor de transporte de pasajeros:** ..... meses.

**2.8.- ¿Cuántas horas trabaja a la semana aproximadamente?:** .....horas.

**2.9.- Ámbito del Contrato:**

- 1.--Fijo. 2.--Eventual.  
3.--Autónomo. 4.--Otros (Especificar):  
.....

**2.10.-Conductor de:**

- 1.--Transporte de mercancías comunes  
2.--Transporte de mercancías peligrosas (inflamables).  
3.--Transporte de mercancías especiales.  
4.--Transporte de grúas.  
5.--Transporte pasajeros intraurbano (dentro de una misma ciudad).  
6.--Transporte pasajeros línea regular (entre ciudades).  
7.--Transporte pasajeros discrecional (viajes).  
8.--Transporte sanitario (ambulancias o similares).  
9.--Transporte asistencial (geriatria, disminuidos o similares).  
10.--Taxi.  
11.--Otros: .....

## Salud laboral en conductores profesionales

---

### 2.11.-Radio de acción:

- 1.--Internacional-Europa.
- 2.--España.
- 3.--Catalunya.
- 4.--Provincia.

### 2.12.-En la última semana...

1.- ¿Cuántos días te has sentido cansado o sin energía durante la semana pasada?	
2.- ¿Cuántas veces te has sentido cansado/a o sin energía durante más de 3 horas en cualquier día de la semana pasada?	
3.- ¿Cuántas veces, te has sentido tan cansado/a hasta el punto qué has tenido que obligarte a tí mismo/a para hacer cosas durante la semana pasada?	
4.- ¿Cuántas veces, te has sentido/a cansado/a o sin energía al hacer cosas con las que disfrutas durante la última semana?	

### 2.13.-En una jornada laboral normal...

3.-Número de kilómetros recorridos.	
4.-Número de minutos que estás sentado cuando trabajas.	
5.-Número de minutos que andas cuando trabajas.	
6.-Número de supervisores directos que tienes.	
7.-Número de compañeros con las que interactúas.	
8.-Número de órdenes recibidas por tu supervisor.	

### 2.14.- En los últimos 12 meses...

3.-¿Cuántas quejas de proveedores, pasajeros y usuarios has recibido?	
4.-¿En cuántos accidentes de tráfico te has visto involucrado?	
4.-¿En cuántos accidentes de tráfico has sido el responsable?	
5.-¿Cuántas averías has tenido?	
6.-¿Cuántas modificaciones de ruta debes hacer debido a manifestaciones, accidentes, colapsos, etc.?	
7.-¿Cuántos días has faltado al trabajo por estar enfermo?	
8.-¿Cuántos días ha ido al trabajo estando enfermo?	

### 3.- Vibraciones (Robb y Mansfield 2007).

1.-En general para los vehículos de su trabajo, el confort de su asiento (asiento conductor) es...

Muy Desconfortable							
Muy Confortable							
1	2	3	4	5	6	7	

2.-En general para los vehículos de su trabajo, la suspensión de su asiento (asiento conductor) es...

Muy Mala							
Muy Buena							
1	2	3	4	5	6	7	

3.- En general para los vehículos de su trabajo, el soporte lumbar ajustable del asiento del conductor es...

Muy Malo							
Muy Bueno							
1	2	3	4	5	6	7	

4.-En general durante una semana, indique el número total de horas y de minutos que está sentado en el vehículo (en marcha o parado):

Horas: ..... y Minutos:.....

## Salud laboral en conductores profesionales

### 4.-Bus Driver Stress (BDS-59) (Dorn, Stephen, Wahlberg y Gandolfi, 2010).

Contesta según...

1	2	3	4	5	6
Muy en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de acuerdo

	Puntuación
1.1.-Estoy menos centrado/a o consciente de lo que pasa a mi alrededor.	
2.2.-Cuando conduzco, suelo esforzarme en estar alerta sobre posibles riesgos.	
3.3.-Me resulta fácil relajarme cuando acabo de trabajar.	
4.4.-No me pongo nervioso/a al conducir detrás de un vehículo lento.	
5.5.-Me trastorna la idea de tener un accidente.	
6.6.-Me gusta la sensación de acelerar con rapidez.	
7.1.-Mis reacciones con el tráfico son cada vez más lentas.	
8.2.-Me esfuerzo en estar alerta sobre posibles riesgos incluso cuando no es estrictamente necesario.	
9.3.-Tras el final de mi turno, normalmente no tardo varias horas en relajarme del todo.	
10.4.-Hay veces cuando llego tarde que tomo riesgos que no asumiría normalmente.	
11.5.-Me preocupo sobre los fallos y las cosas que hago mal cuando conduzco.	
12.6.-Me apasiona conducir rápido.	
13.1.-Me siento más adormilado/a o somnoliento/a.	
14.2.-Intento predecir qué harán los demás vehículos en la carretera o en la calle.	
15.3.-Me resulta fácil relajarme en el trabajo.	
16.4.-No me siento frustrado/a cuando llego tarde por culpa de factores que escapan a mi control.	
17.5.-Me preocupa conducir el vehículo de transporte en la oscuridad.	
18.6.-Me gusta tomar las curvas cerradas a alta velocidad con el vehículo de transporte.	
19.1.-Me siento con menos control.	
20.2.-Siempre vigilo los coches aparcados por si alguien sale de ellos, o por si hay peatones tras ellos.	
21.3.-Me resulta fácil olvidarme del trabajo/ de los problemas cuando he acabado mi turno de trabajo.	
22.4.-No me disgusta cuando los semáforos cambian a rojo justo cuando me estoy acercando.	
23.5.-Me trastorna la idea de que el vehículo de transporte se averíe.	
24.6.-Me gusta subir mis niveles de adrenalina cuando conduzco.	

## Salud laboral en conductores profesionales

25.1.-Me siento más incómodo/a físicamente.	
26.2.-Al conducir un vehículo es importante ser capaz de tomar decisiones rápidas y actuar en consecuencia.	
27.3.-Cuando conduzco un vehículo de transporte me siento contento y alegre.	
28.4.-Pierdo los estribos cuando otro conductor hace alguna tontería.	
29.5.-Al conducir por una carretera que no conozco, estoy más tenso/a de lo normal.	
30.6.-Me gustaría arriesgar mi vida como piloto de carreras.	
31.1.-Mi visión es más confusa.	
32.2.-Veo la conducción como un espacio de aprendizaje continuo.	
33.3.-Me resulta fácil dejar los problemas atrás cuando empiezo mi turno de trabajo.	
34.4.-Me disgusta que en el último minuto me digan que tengo que hacer un turno o una ruta que no esperaba	
35.5.-Al conducir vehículo de transporte me cuesta concentrarme en muchas cosas al mismo tiempo.	
36.6.-A veces me gusta asustarme a mí mismo/a cuando conduzco.	
37.1.-Cada vez estoy más harto/a o aburrido/a.	
38.2.-Confío en mi capacidad para evitar un accidente.	
39.3.-En el trabajo, cuando la gente abusa verbalmente de mí me lo tomo como algo personal, aunque no sea mi culpa.	
40.4.-Cuando tengo prisas siempre hay otros conductores que se me interponen.	
41.6.-Es mejor llegar tarde que tener un accidente.	
42.1.-Adelantar es cada vez más arriesgado y peligroso.	
43.2.-Siempre compruebo que no vaya a entrar un coche por las carreteras o calles laterales.	
44.3.-Me resulta fácil estar relajado/a cuando conduzco un vehículo de transporte.	
45.4.-Cuando otros conductores o pasajeros hacen alguna tontería, les insulto para mis adentros.	
46.2.-Al conducir un vehículo de transporte es importante planificar con antelación en todo momento.	
47.1.-Siento que concentrarme me cuesta más.	
48.2.-Es importante confiar en tu capacidad para conducir un vehículo de transporte.	
49.3.-El trabajo de conductor de un vehículo de transporte depende de uno mismo, puede ser tan fácil o tan duro como uno quiera.	
50.4.-Es mejor conducir un poco más rápido que llegar tarde.	
51.1.-Me siento mentalmente cansado/a.	
52.2.-Me esfuerzo en intentar ver qué está pasando en la carretera o calles muy por delante de mi posición.	
53.4.-Me pongo nervioso/a cuando otros vehículos me siguen a poca distancia durante largo rato.	

## Salud laboral en conductores profesionales

54.2.-Como conductor de un vehículo de transporte, es importante aprender de los errores propios.	
55.4.-A veces pienso que realmente los conductores que me causan problemas no me gustan nada.	
56.2.-Me esfuerzo en estar siempre alerta, incluso en las carreteras o calles que conozco bien.	
57.4.-Conducir me hace sentir agresivo/a.	
58.2.-Cuando empiezo a circular por un trozo de carretera o calle difícil, estoy alerta.	

### 5.- Groningen Sleep Quality Scale (SSQ-15)(Meijman, Thunnissen y de Vries-Griever, 1990).

Contesta según:

1	2	3	4	5	6
Muy en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de acuerdo

	Puntuación
1.-La pasada noche dormí profundamente.	
2.-Creo que la pasada noche dormí mal.	
3.-Ayer por la noche tardé más de media hora en dormirme.	
4.-Esta noche me he despertado varias veces.	
5.-Después de despertarme esta mañana, me sentía cansado/a.	
6.-Creo que la pasada noche no dormí lo suficiente.	
7.-Me he levantado en mitad de la noche.	
8.-Me he sentido descansado/a tras despertarme esta mañana.	
9.-Creo que la pasada noche sólo dormí un par de horas.	
10.-Creo que he dormido bien esta última noche.	
11.-Esta noche no he pegado ojo.	
12.-Esta noche no me ha costado quedarme dormido/a.	
13.-Después de despertarme la pasada noche, me costó volver a dormirme.	
14.-Esta noche he dado vueltas y vueltas toda la noche.	
15.-Esta noche no he podido dormir más de 5 horas.	

**6.-MBI-GS (Salanova, Schaufeli, Llorens, Peiró y Grau, 2000).**

0	1	2	3	4	5	6
Nunca / Ninguna vez	Casi nunca / Pocas veces al año	Algunas Veces / Una vez al mes o menos	Regularmente/ Pocas veces al mes	Bastantes veces/ Una vez por semana	Casi siempre/ Pocas veces por semana	Siempre/ Todos los días

1.-Estoy emocionalmente agotado por mi trabajo.	
2.-Estoy "consumido" al final de un día de trabajo.	
3.-Estoy cansado cuando me levanto por la mañana y luego tengo que afrontar otro día en mi puesto de trabajo.	
4.-Trabajar todo el día es una tensión para mí.	
5.-Puedo resolver de manera eficaz los problemas que surgen en mi trabajo.	
6.-Estoy "quemado" por el trabajo.	
7.-Contribuyo efectivamente a lo que hace mi organización.	
8.-He perdido interés por mi trabajo desde que empecé en ese puesto.	
9.-He perdido entusiasmo por mi trabajo.	
10.-En mi opinión soy bueno en mi puesto.	
11.-Me estimula conseguir objetivos en mi trabajo.	
12.-He conseguido muchas cosas valiosas en este puesto.	
13.-Me he vuelto más cínico respecto a la utilidad de mi trabajo.	
14.-Dudo de la trascendencia y valor de mi trabajo.	
15.-En mi trabajo, tengo la seguridad de que soy eficaz en la finalización de las cosas.	

## Salud laboral en conductores profesionales

### 7.- Irritación (Merino, Carbonero, Moreno y Morante 2006).

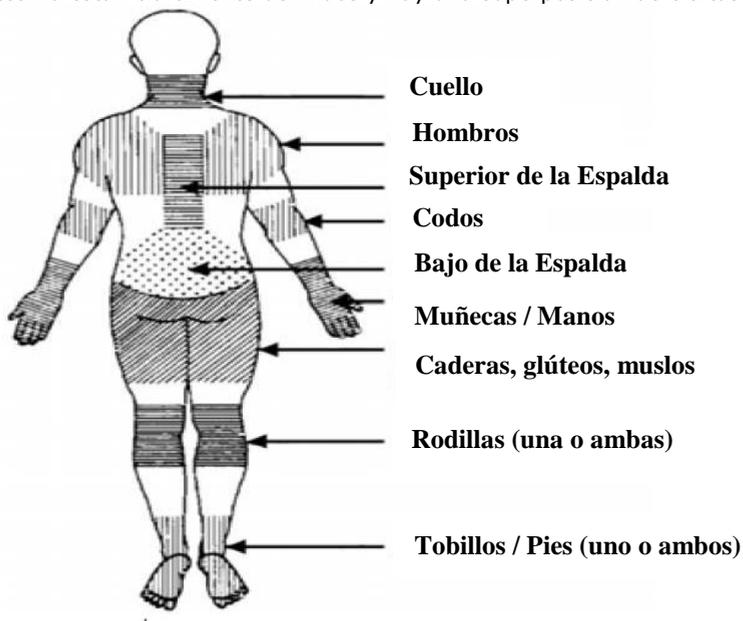
Utilice la siguiente escala de respuestas para precisar en qué medida le afectan (o no) las cuestiones planteadas.

Por favor haga solamente una cruz en cada línea	Muy en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Quizás puede ser	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de acuerdo
1.-Me resulta difícil desconectar después del trabajo							
2.-En casa no puedo dejar de pensar en los problemas del trabajo							
3.-Cuando otras personas se dirigen a mí, reacciono de malas maneras							
4.-Incluso en vacaciones, no puedo dejar de pensar a veces en los problemas del trabajo							
5.-De vez en cuando me siento dominado/a por los nervios							
6.-Me enfado con facilidad							
7.-Me enojo, aunque en realidad no lo quiero							
8.-Cuando vuelvo cansado/a a casa del trabajo suelo estar bastante nervioso/a							

## Salud laboral en conductores profesionales

### 8.-Músculo-esquelético (Robb y Mansfield 2007).

En la foto se puede ver la posición aproximada de las partes del cuerpo humano. Los límites no están claramente definidos y hay una superposición de ciertas partes.



En los 12 últimos meses, usted debe indicar en qué parte tiene o ha tenido problemas (si los hubiera tenido) debidos al trabajo actual.

Constestar según...

1	2	3	4	5
NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

	1	2	3	4	5
1.-Cuello.					
2.-Hombros.					
3.-Superior de la Espalda.					
4.-Codos (una o ambos).					
5.-Bajo de la Espalda.					
6.-Muñecas / Manos (una o ambas).					
7.-Caderas, glúteos, muslos (uno o ambos).					
8.-Rodillas (una o ambas).					
9.-Tobillos / Pies (uno o ambos).					

**9.-ERI-23 (Macías-Roblesa , Fernández-López, Hernández-Mejía, Cueto-Espinar, Rancaño y Siegrist, 2003).****Respecto al trabajo que tienes, indica si las siguientes afirmaciones...**

- 1.-No es aplicable a mi trabajo.
- 2.-Es aplicable, pero considero que no estoy en dificultades (nada preocupado).
- 3.-Es aplicable, considero que estoy un poco en dificultades (un poco preocupado).
- 4.-Es aplicable, considero que estoy en dificultades (preocupado).
- 5.-Es aplicable, considero que estoy en muchas dificultades (muy preocupado).

**Pon el valor que corresponda...**

ERI-1.- Estoy sometido a una constante presión de tiempo, debido a la carga de trabajo que soporto.	
ERI-2.- En mi trabajo sufro muchas interrupciones y molestias.	
ERI-3.- En mi trabajo tengo una gran carga de responsabilidad.	
ERI-4.- A menudo se me presiona para hacer horas extras.	
ERI-5.- Mi trabajo requiere esfuerzo físico.	
ERI-6.- Con el paso de los años, el desempeño de mi trabajo requiere cada vez más esfuerzo.	
ERI-7.- Mis superiores me tratan con el respeto que merezco.	
ERI-8.- Mis compañeros de trabajo me tratan con el respeto que merezco.	
ERI-9.- En situaciones difíciles, recibo el apoyo necesario.	
ERI-10.-Me tratan de forma injusta en el trabajo.	
ERI-11.-Mis perspectivas laborales no son buenas.	
ERI-12.-He notado o temo notar pronto, un cambio desfavorable en mi situación laboral.	
ERI-13.-Mi seguridad laboral es precaria.	
ERI-14.-Mi actual posición laboral está en consonancia con mis estudios y mi formación.	
ERI-15.-Teniendo en cuenta todos mis esfuerzos y mis méritos, disfruto del respeto y el prestigio que merezco.	
ERI-16.-Teniendo en cuenta todos mis esfuerzos y mis méritos, mis perspectivas laborales son buenas.	
ERI-17.-Teniendo en cuenta todos mis esfuerzos y mis méritos, mi sueldo es adecuado.	
OC-1.-La presión horaria me abruma en el trabajo.	
OC-2.-Desde que me levanto, empiezo a pensar en los problemas del trabajo.	
OC-3.-Cuando llego a casa, no me cuesta nada relajarme y "desconectar".	
OC-4.-Mis allegados me dicen que me sacrifico demasiado en mi trabajo.	
OC-5.-No consigo evadirme de mi trabajo, sigo pensando en él cuando voy a dormir.	
OC-6.- Cuando pospongo algo que tendría que haber hecho hoy, tengo dificultades para conciliar el sueño.	

## Salud laboral en conductores profesionales

### 10.- TRANS-18 (Boada-Grau, Sánchez-García, Prizmic-Kuzmica, y Vigil-Colet, 2012).

**Este cuestionario pretende medir las conductas que se dan en su profesión.**

**Lea atentamente las preguntas y conteste sin prisas.  
No hay respuestas buenas ni malas.**

**Para poder contestar estas preguntas debe escribir el número que mejor, se acerque a su respuesta.**

**El cuadro que adjuntamos le ofrece las posibles respuestas.  
Gracias por su colaboración.**

1	2	3	4	5
<b>NUNCA</b>	<b>CASI NUNCA</b>	<b>A VECES</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>SIEMPRE</b>

1. Evito conducir después de beber alguna bebida alcohólica (por ejemplo, una cerveza, un vino, etc.).	
2. Mi trabajo me ha producido algún trastorno de ansiedad.	
3. Utilizo los guantes de trabajo cuando manipulo y cargo mercancías, cambio una rueda, etc.	
4. Rehuyo conducir bebiendo un refresco.	
5. Mi trabajo me ha producido algún trastorno de estrés.	
6. Conozco como se utiliza el extintor de mi vehículo.	
7. Eludo conducir fumando y no tengo el cigarro, puro, purete,.. en la mano.	
8. Mi trabajo me ha producido algún trastorno digestivo (por ejemplo, estreñimiento).	
9. Tengo precaución al bajar de mi vehículo.	
10. Evito conducir después de haber comido copiosamente.	
11. Mi trabajo me ha producido algún trastorno de depresión.	
12. Estoy atento cuando conduzco.	
13. Eludo conducir comiendo un bocata, una pasta, etc.	
14. Mi trabajo me ha producido algún trastorno muscular y/o esquelético (por ejemplo, lumbalgias, tendinitis, etc.).	
15. Al día conduzco las horas establecidas legalmente.	
16. Cuando conduzco, no hablo con el teléfono móvil en la mano.	
17. Mi trabajo me ha producido algún trastorno de hipertensión (por ejemplo, tensión alta, etc.).	
18. Hago un descanso después de cada 4 horas de conducción.	



**11.-JDS-21 (González, 1991, 1992, 1995, 1997).****PRIMERA SECCIÓN**

En esta parte del cuestionario le pedimos que describa su trabajo con la mayor *objetividad* posible.

Por favor no utilice esta parte del cuestionario para demostrar cuánto le agrada o desagrada su trabajo. Intente que sus descripciones sean lo más precisas y objetivas posibles.

**1.- ¿Hasta qué punto su empleo requiere que trabaje en contacto con otras personas (bien con "clientes" o bien con personas relacionadas con su organización)?**

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Muy poco: el contacto con otras personas no es en absoluto necesario en mi trabajo.

Moderadamente: es necesario algún contacto otras personas.

Mucho: el contacto con otras personas es una parte esencial y crucial de mi trabajo.

**2.-¿Qué autonomía tiene en su trabajo?.**

**Es decir, ¿hasta qué punto en su empleo puede usted mismo decidir cómo se ha de hacer el trabajo?**

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Muy poca: mi trabajo no me permite decidir cómo y cuándo se ha de hacer el trabajo.

Autonomía moderada: Muchos aspectos están estandarizados y fuera de mi control, pero puedo tomar algunas decisiones sobre mi trabajo.

Mucha: mi trabajo me deja casi en total libertad para decidir cómo y cuándo ha de hacerse el trabajo.

## Salud laboral en conductores profesionales

**3.- ¿Hasta qué punto las labores que usted desempeña en su trabajo implican la realización de *tareas completas e identificables*?. Es decir, ¿realiza una actividad completa que tiene un principio y un fin? ¿O es sólo una pequeña parte de un trabajo más amplio que terminan otras personas o que se termina de forma mecánica?**

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Mi trabajo forma sólo una pequeña parte de una actividad más amplia. No se puede apreciar el resultado de mi actividad en el producto o servicio final.

Mi trabajo es una parte relativamente grande o al menos moderada de una actividad global. Se puede apreciar mi contribución en el resultado final.

Mi trabajo consiste en llevar a cabo una actividad completa de principio a fin. Se pueden apreciar fácilmente los resultados de mi actividad en el producto o servicio final.

**4.- ¿Se trata de un trabajo *variado*?. Es decir, ¿hasta qué punto su trabajo requiere llevar a cabo múltiples actividades diferentes, utilizando una amplia variedad de sus habilidades o talentos?**

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Muy poco: el trabajo requiere que haga las mismas cosas rutinariamente una y otra vez.

Variedad moderada.

Mucho: el trabajo requiere que haga muchas cosas diferentes, utilizando muchas habilidades y talentos.

**5.- En general, ¿qué *importancia o relevancia* tiene su trabajo?. Es decir, ¿en qué medida los resultados de su trabajo pueden afectar a las vidas o bienestar de otras personas?**

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

No muy relevante: los resultados de mi trabajo no tienen efectos importantes sobre otras personas.

Moderadamente importante.

Muy relevante: el resultado de mi trabajo puede afectar a otras personas de manera importante.



## Salud laboral en conductores profesionales

### 6.- ¿Hasta qué punto sus superiores y compañeros le hacen saber cómo está desempeñando su trabajo?

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Muy poco: mis superiores y compañeros nunca me dicen como desempeño mi trabajo.

Moderadamente: a veces hacen comentarios sobre cómo desempeño mi trabajo y otras veces no.

Mucho: mis superiores y compañeros hacen, casi constantemente, comentarios sobre cómo desempeño mi trabajo.

### 7.- ¿Hasta qué punto la realización del propio trabajo le proporciona información sobre su desempeño?. Es decir, ¿el trabajo en sí le da indicaciones sobre cómo lo está haciendo -aparte de los comentarios que proceden de los superiores o compañeros?

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Muy poco: podría estar trabajando hasta el infinito sin saber nunca si lo hago bien o mal.

Moderadamente: a veces el propio trabajo si me indica si lo hago bien o mal y otras veces no.

Mucho: Mucho: el propio trabajo me indica casi constantemente si lo hago bien o mal.

**SEGUNDA SECCIÓN**

A continuación encontrará usted una serie de afirmaciones que pueden utilizarse para describir el trabajo. Usted debe indicar si cada afirmación es una descripción *exacta o inexacta* de *su propio trabajo*. Una vez más le rogamos que sea lo más objetivo posible al decidir sobre la exactitud con que cada afirmación describe su trabajo, independientemente de si le agrada o no.

Escriba un número en la línea anterior a cada afirmación basándose en la siguiente escala:

*¿Con qué exactitud describe la afirmación su trabajo?*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Muy Inexacto	Bastante Inexacto	Algo Inexacto	Dudoso	Algo Exacto	Bastante Exacto	Muy Exacto

- \_\_\_ 1.- El trabajo me exige utilizar habilidades complejas o un alto nivel de especialización.
- \_\_\_ 2.- El trabajo requiere mucha cooperación con otras personas.
- \_\_\_ 3.- El trabajo está diseñado de tal manera que no tengo la posibilidad de realizarlo entero desde el principio hasta el fin.
- \_\_\_ 4.- El simple hecho de desempeñar mi trabajo me permite saber cómo lo estoy haciendo.
- \_\_\_ 5.- El trabajo es bastante sencillo y repetitivo.
- \_\_\_ 6.- El trabajo puede llevarse a cabo por una única persona (sin consultar con otras personas).
- \_\_\_ 7.- Mi superiores y compañeros de trabajo casi nunca me comentan si estoy realizando correctamente mi trabajo.
- \_\_\_ 8.- Muchas personas pueden verse afectadas por la calidad y el nivel con que desempeño el trabajo.
- \_\_\_ 9.- El trabajo no me proporciona ninguna posibilidad de utilizar mi iniciativa o juicio personal.
- \_\_\_ 10.- Mis superiores me hacen saber a menudo qué piensan sobre mi rendimiento en el trabajo.
- \_\_\_ 11.- El trabajo me proporciona la posibilidad de finalizar por completo las tareas que emprendo.
- \_\_\_ 12.- El trabajo en si me proporciona muy pocas indicaciones sobre mi desempeño.
- \_\_\_ 13.- En este trabajo poseo bastante independencia y libertad para decidir cómo hacerlo.
- \_\_\_ 14.- El trabajo en si no es muy significativo o importante dentro del contexto general.

## Salud laboral en conductores profesionales

### 12.- OPERAS V2 (Vigil-Colet, Morales-Vives, Camps, Tous y Lorenzo-Seva, 2013).

A continuación se presentan un conjunto de frases en relación con tu forma de pensar y de actuar. Has de decidir hasta qué punto te describen cada una de las afirmaciones. No hay respuestas correctas ni incorrectas, ni tampoco respuestas buenas o malas. Las alternativas de respuesta para cada afirmación son:

1	2	3	4	5
Completamente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Bastante de acuerdo	Completamente de acuerdo

**Ejemplo:** *Me siento bien rodeado de gente*

En esta afirmación, una persona que conteste *Bastante de acuerdo* consideraría que en general se siente bien rodeada de gente, aunque no siempre. Si has comprendido estas instrucciones, puedes empezar el cuestionario. Asegúrate de responder a todas las frases.

	1	2	3	4	5
1.-Me gusta visitar museos.					
2.-Soy el alma de la fiesta.					
3.-Me siento cómodo conmigo mismo.					
4.-Siempre estoy dispuesto a asumir responsabilidades.					
5.-Siempre mantengo mi palabra.					
6.-Suelo hablar bien de los demás.					
7.-El arte me parece aburrido.					
8.-Me desenvuelvo bien en situaciones sociales.					
9.-A menudo tengo el ánimo por el suelo.					
10.-Evito mis obligaciones.					
11.-Alguna vez he cogido algo que no era mío.					
12.-Respeto a los demás.					
13.-Creo en la importancia de formarse culturalmente.					
14.-Hablo poco.					
15.-A menudo me siento triste.					
16.-Dejo las cosas a medias.					
17.-Creo que los demás tienen buenas intenciones.					
18.-Evito las discusiones filosóficas.					
19.-Alguna vez he dicho algo malo de alguien.					

## Salud laboral en conductores profesionales

---

20.-Hago amigos con facilidad.					
21.-Es difícil que las cosas me preocupen.					
22.-Dejo mis cosas desordenadas.					
23.-Soy muy crítico con los demás.					
24.-Me gusta probar cosas nuevas.					
25.-Prefiero que otros sean el centro de atención.					
26.-Alguna vez me he aprovechado de alguien.					
27.-Me dejo llevar por el pánico con facilidad.					
28.-Soy perfeccionista.					
29.-A menudo soy desagradable con otras personas.					
30.-Me gusta visitar sitios nuevos.					
31.-Permanezco en segundo plano.					
32.-Cambio de humor a menudo.					
33.-Pierdo el tiempo.					
34.-Acepto a la gente tal y como es.					
35.-Me siento identificado con los valores tradicionales.					
36.-Sé cautivar a la gente.					
37.-Me desagrado.					
38.-Cuando hago planes los mantengo.					
39.-Cuando alguien me la juega, se la devuelvo.					
40.-El teatro me parece poco interesante.					
41.-Los problemas de los demás me dejan indiferente.					
42.-Siento curiosidad por el mundo que me rodea.					

## Salud laboral en conductores profesionales

### 13.- *Dickman's Impulsivity Inventory* (Chico, Tous, Lorenzo-Seva y Vigil-Colet, 2003)

Por favor, lee estas instrucciones cuidadosamente antes de comenzar. Este cuestionario contiene 23 frases. Lee, por favor, atentamente cada una de ellas y escoge la respuesta que se corresponda mejor con tu manera más frecuente de ser, pensar o actuar (V=Verdadero F=Falso). No hay respuestas correctas ni incorrectas, ni tampoco respuestas buenas o malas. Asegúrate de que has respondido a todas las frases.

	V	F
1. No me gusta tomar decisiones de forma rápida, aunque sean decisiones sencillas, como por ejemplo, qué ropa me pongo o qué voy a cenar.		
2. Frecuentemente digo lo primero que se me ocurre sin pensar mucho antes		
3. Me gusta solucionar lenta y cuidadosamente los problemas		
4. Soy bueno aprovechando las ventajas de las oportunidades inesperadas, en las que tienes que hacer algo rápidamente o pierdes tu oportunidad		
5. La mayor parte del tiempo puedo concentrarme en mis trabajos de forma rápida		
6. Frecuentemente me propongo actividades sin pensar si seré capaz de llevarlas a cabo		
7. Frecuentemente compro cosas sin pensar si realmente me puedo permitir comprarlas		
8. No me siento a gusto cuando tengo que decidirme rápidamente		
9. Me gusta tomar parte en conversaciones rápidas en las que realmente no hay mucho tiempo para pensar antes de hablar		
10. A menudo me decido rápidamente sin tomarme el tiempo necesario para considerar la situación desde todos los puntos de vista		
11. Frecuentemente, no paso mucho tiempo pensando sobre una situación antes de actuar		
12. No me gusta tener que hacer las cosas de forma rápida, aun cuando esté haciendo algo que no es muy difícil		
13. Disfrutaría trabajando en una ocupación que requiera tomar decisiones rápidas		
14. Frecuentemente, me meto en situaciones apuradas porque no pienso antes de actuar		
15. Muchas veces los planes que hago no resultan bien porque antes no los he madurado cuidadosamente		
16. Me gusta los deportes y los juegos en los que se tiene que escoger el próximo movimiento muy rápidamente		
17. A menudo pierdo oportunidades debido a que tengo que decidirme rápidamente		
18. La gente me valora porque puedo pensar de forma rápida		
19. Raramente me veo implicado en proyectos sin considerar primero los posibles potenciales problemas		
20. Antes de tomar decisiones importantes, sopeso cuidadosamente los pro y los contra		
21. Soy bueno razonando detenidamente		
22. Intento evitar aquellas actividades donde tengo que actuar sin tener antes mucho tiempo para pensar		
23. A menudo digo y hago cosas sin considerar las consecuencias		

