

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
CAMPUS LOS ÁNGELES
ESCUELA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA VEGETAL**



**INFLUENCIA DE LA ACREDITACIÓN FORESTAL SOBRE
FACTORES PSICOSOCIALES Y ACCIDENTALIDAD EN
CONDUCTORES DE CAMIÓN DEL RUBRO FORESTAL.**

Profesor guía: Gabriela Bahamondes Valenzuela
Psicóloga Organizacional
Magíster en Desarrollo
Organizacional y Gestión de Personas

**SEMINARIO DE TITULACIÓN PARA
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO
EN PREVENCIÓN DE RIESGOS.**

CECILIA KALIUSCA JARA HERNÁNDEZ

Los Ángeles - Chile

2018

INFLUENCIA DE LA ACREDITACIÓN FORESTAL SOBRE FACTORES
PSICOSOCIALES Y ACCIDENTALIDAD EN CONDUCTORES DE
CAMIÓN DEL RUBRO FORESTAL

Profesor Guía

Gabriela Bahamondes Valenzuela

Psicóloga Organizacional

Magister en Desarrollo

Organizacional y Gestión de Personal

Jefe de carrera

Juan Patricio Sandoval Urrea

Profesor Asistente

Ingeniero de Ejecución Forestal

Magister en Ergonomía

Director de Departamento

Pablo Novoa Barrera

Profesor Asistente

Ingeniero de Ejecución Forestal

Magister en Ciencias Forestales

Magister en Ergonomía



AGRADECIMIENTOS

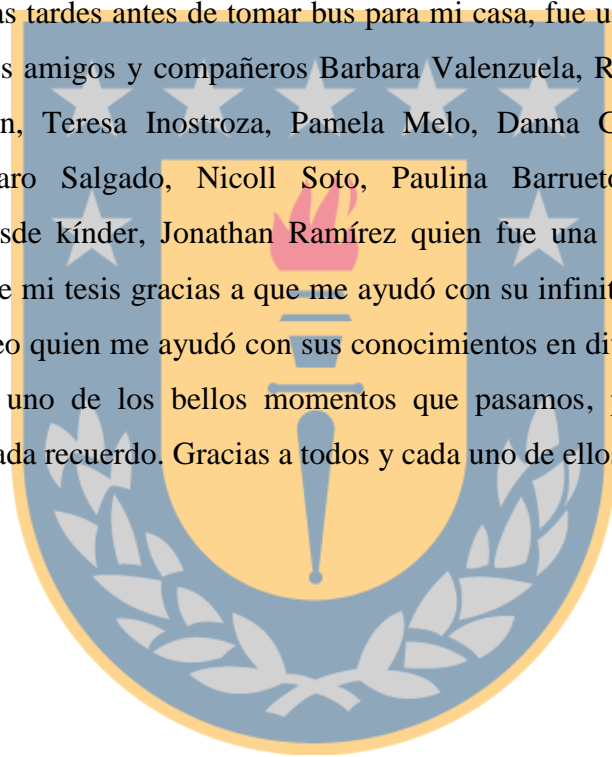
En primera instancia agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro. Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi tesis con éxito y obtener una afable titulación profesional. De esta manera quiero agradecer de manera particular a mi profesora guía Gabriela Bahamondes quien confió en mis conocimientos y me apoyó siempre que tuve dudas sobre alguna temática, debo agradecer las infinitas horas que ocupó leyendo mi tesis, si bien cuando llegué por primera vez no tenía muy claro el rumbo de mi tesis, ella logró encauzar las ideas, para lo que hoy es un estudio completo.

Además quiero agradecer a los funcionarios de la universidad aquellos que siempre me dieron cobijo en aquellas extensas ventanas en donde tenía que hacer hora para entrar a la siguiente clase, aquellos que me dejaban quedarme en las salas en las horas de almuerzo para no salir en pleno invierno al frío y también a las personas que estaban en la recepción de la biblioteca que siempre antes de un certamen me deseaban suerte. Y como no agradecer a los auxiliares encargados de los jardines de la Udec quienes hacían más cortas mis tardes hablando conmigo.

También deseo agradecer a mi familia, pilar fundamental en mi formación, pero de manera en especial a mi hermana Yudy Jara quien fue siempre mi apoyo en momentos de flaqueza, quien incondicionalmente estuvo conmigo desde que decidí comenzar con mi formación hasta el culminó de ella, sin duda una gran referente para mí. A mi padre el mentor de mi tesis y una de las personas que admiro por su gran fortaleza y por los valores que me ha inculcado. A mi madre responsable en cierta medida de la mujer que soy hoy en día, y a mis sobrinos Cristhofer, Francisca y Gabriela quienes sin duda son un pedacito de mi corazón.

Además a todos y cada uno de los conductores de camiones que participaron de esta tesis, a la familia camionera que me brindó su apoyo desde el primer momento y que dedicaron unos minutos de su tiempo en su hora de colación, en sus faenas, en sus casas, recuerdos que atesoraré de por vida, gracias por responder a mi llamado y en cosas de horas volcarse a responder mis encuestas, infinitas gracias a todas y cada una de las empresas que participó en ello y por entregarme sus conocimientos y anécdotas.

Y por último, pero no menos importante quiero agradecer a mis amigos y compañeros de la universidad, a Erwin quien ha sido un gran amigo quien me cobijó todas las tardes antes de tomar bus para mi casa, fue una gran compañía cada día, a mis amigos y compañeros Barbara Valenzuela, Rodolfo Contreras, Daniel Maulen, Teresa Inostroza, Pamela Melo, Danna Gutiérrez, Bastián Álvarez, Álvaro Salgado, Nicoll Soto, Paulina Barrueto quien fue mi compañera desde kínder, Jonathan Ramírez quien fue una gran ayuda en la culminación de mi tesis gracias a que me ayudó con su infinito conocimiento y Ángelo Catrileo quien me ayudó con sus conocimientos en diversos ramos. Por todos y cada uno de los bellos momentos que pasamos, por esas sonrisas infinitas por cada recuerdo. Gracias a todos y cada uno de ellos.



ÍNDICE GENERAL

I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	2
III. MATERIALES Y MÉTODOS	8
3.1 Descripción	8
3.2 Muestra	8
3.3 Variables de estudio e instrumentos de medición	9
3.3.1 Variables Sociodemográficas y Laborales	9
3.3.2 Riesgos psicosociales:	9
3.3.3 Fatiga:	10
3.3.4 Somnolencia:	10
3.3.5 Cuestionario sobre conocimiento de Prevención de Riesgos:	10
3.4. Análisis estadístico	11
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
4.1 Características sociodemográficas y laborales de la muestra en estudio.	12
4.2 Riesgo psicosocial en las empresas evaluadas.	13
4.3 Fatiga	16
4.4 Somnolencia	16
4.5 Conocimiento sobre Prevención de Riesgos	17
4.6 Número de accidentes	19
4.7. Relación entre riesgos psicosociales, fatiga, somnolencia e índice de accidentalidad	21
V. CONCLUSIONES	23
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
VII. ANEXOS	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la muestra, según condición de acreditación.	13
Tabla 2. Resultados de percepción subjetiva de fatiga general, fatiga cognitiva y fatiga física.....	16
Tabla 3. Distribución de nivel de somnolencia por condición de acreditación.	17
Tabla 4. Resultados nivel de conocimiento sobre prevención de riesgos.....	18
Tabla 5. Número de accidentes según condición de acreditación forestal, por rango de edad.....	19
Tabla 6. Correlación entre variables psicosociales y accidentabilidad de conductores sin acreditación y conductores con acreditación.	22



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Semáforo de riesgo psicosocial de las empresas con acreditación y sin acreditación.....	15
Figura 2 . Causas de los accidentes según condición de acreditación forestal. .	20



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado.....	30
Anexo 2. Encuesta sociodemográfica.....	32
Anexo 3. Cuestionario SUSESO ISTAS 21 (versión breve).....	34
Anexo 4. Cuestionario fatiga laboral.....	36
Anexo 5. Cuestionario somnolencia.....	37
Anexo 6. Encuesta sobre prevención de riesgos.....	38
Anexo 7. Comprobaciones del supuesto de normalidad en conductores de camiones sin acreditación.....	40
Anexo 8. Comprobaciones de supuesto de normalidad en conductores con acreditación.....	44



I. RESUMEN

El rubro de transporte ha presentado uno de los mayores indicadores de accidentabilidad en Chile en los últimos años. La Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito afirma que en promedio, 8% de los accidentes de tránsito tienen un camión involucrado. Es por esta razón, que la Corporación Chilena de la Madera desarrolla un programa de certificación ocupacional de los conductores forestales. Sin embargo, no todos los conductores tienen la obligación de certificarse, ya que hay quienes trabajan para empresarios particulares.

El estudio se realizó a 60 conductores de camiones de rollizo de empresas del rubro forestal y tuvo como objetivo determinar la influencia de la acreditación en conductores forestales en los niveles de conocimiento de prevención de riesgos, factores psicosociales y accidentabilidad, comparándolos con aquellos conductores sin acreditación forestal.

Los resultados determinaron en los riesgos psicosociales que las empresas sin acreditación presentaron riesgo bajo en la dimensión “Trabajo activo y desarrollo de habilidades”, mientras que para los conductores acreditados concentra un nivel de riesgo alto. El total de conductores sin y con acreditación poseen un nivel leve de fatiga. Las empresas con conductores sin acreditación presentaron somnolencia moderada y quienes estaban acreditados no presentaban somnolencia. Todos los conductores han tenido accidentes o cuasi-accidentes y poseen un nivel alto de conocimiento de prevención de riesgos. Por último, no existe influencia de los agentes de riesgos psicosociales, fatiga laboral y somnolencia en el índice de accidentabilidad para las empresas sin acreditación, y para las empresas acreditadas existe una influencia de la dimensión trabajo activo sobre el índice de accidentabilidad.

Palabras claves: rollizo, acreditación forestal, prevención de riesgos, factores psicosociales, riesgos psicosociales, accidentabilidad, fatiga y somnolencia.

II. INTRODUCCIÓN

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018), el número de personas que realizaron una actividad remunerada en Chile, en el trimestre de Abril a Junio del 2018 correspondió a 8.381.840 personas, de las cuales 929.750 se desempeñaban en la región del Bio-Bío y 56.380 de ellas trabajaban en el rubro del Transporte y Almacenamiento en la región. Según la actividad económica en la región del Bio-Bío, el rubro “Transporte de carga de carretera” alberga a 3.957 empresas, obteniendo un número de trabajadores dependientes informados de 11.024 personas (Servicio de Impuestos Internos, 2015). En el año 2017, uno de los rubros que presentó mayor cantidad de accidentes fue el de transporte, con una tasa de 4,6 accidentes por cada 100 trabajadores, posicionándolo en el segundo lugar después de la industria, con una tasa de 4,7 (Superintendencia de Seguridad, 2017). El número de siniestros de tránsito durante el año 2017 en la región del Bio-Bío, correspondió a 11.774, dejando como consecuencia 225 fallecidos y 8.851 lesionados (Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito [CONASET], 2017), afirmándose que en promedio, 8% de los accidentes de tránsito tienen un camión involucrado (CONASET, 2014). La ley 16.744 especifica en su artículo 5° que un accidente de trabajo es “toda lesión que sufra una persona a causa o con ocasión del trabajo, y le produzca incapacidad o muerte”. Los accidentes laborales constituyen un factor negativo para las instituciones y aunque la razón económica no es la primordial para justificar la seguridad, todos los accidentes laborales representan un costo para las organizaciones (Aguilar, De Lille, Escamilla, y Cetina, 2018), y su origen principalmente se debe a los actos y condiciones inseguras (Zamorano, Parra, Peña y Castillo, 2009). En términos generales, los accidentes de tránsito se deben a múltiples causas, entre las que se destacan, causas ambientales, externas, mecánicas y/o propias del vehículo, además del factor humano. Sin embargo, coincide en que este último elemento es el de mayor incidencia en la ocurrencia de los accidentes de tránsito (Serge, Pérez, y Díaz, 2018).

En general, los principales problemas de seguridad y salud que enfrentan los conductores de camiones están asociados a las extensas e intensas jornadas de conducción, sin descansos apropiados ni suficientes para su recuperación física y psicológica (Dirección del Trabajo, 2011). Las condiciones físicas deficientes (cansancio, sueño, fatiga entre otros), durante el año 2017 han contabilizado un total de 28 personas fallecidas por esta causa y 890 lesionados a nivel país (CONASET, 2017). La falta de sueño deteriora funciones psicomotoras y neurocognitivas, tales como la capacidad de vigilancia, juicio, atención y el tiempo de procesamiento de información, factores determinantes de un adecuado desempeño laboral (Liendo, Castro y Rey de Castro, 2010). Soto y Raúl (2009) describen como trastornos del sueño a las disomnias, las cuales pueden ser insomnio, hipersomnias y somnolencia diurna, esta última asociada con serios efectos en sus portadores, ligado a diversos tipos de accidentalidad. El hecho que el conductor esté somnoliento o cansado significa que tiene reducida o nula capacidad de evasión de la colisión o el desbarrancamiento, por lo tanto, el accidente en esta circunstancia reviste gravedad extrema (Rey de Castro, Rosales, Egoavil, 2009).

Solo por el hecho de conducir y salir a la carretera se debe lidiar con el tránsito, el ruido, la bulla de las bocinas de los autos, los choques, la circulación y lo más importante la jornada laboral de hasta 12 horas diarias de trabajo de lunes a domingo, causando diversas reacciones físicas y emocionales (Cedeño e Isabel, 2018). La fatiga laboral se encuentra presente en cualquier situación de trabajo. Sin embargo, cuando ésta es excesiva o no se presenta un nivel adecuado de descanso que permita controlarla, puede originar algunas situaciones que podrían afectar el bienestar de los trabajadores, como es el caso de la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales (Cubillos y López, 2009).

Lo anterior incide en la seguridad eventual durante el tránsito por las vías donde circulan, propiciando accidentes y otros tipos de siniestros de tránsito; al igual que sobre las condiciones físicas y psicosociales de los conductores de camiones (Dirección del Trabajo, 2011). Los factores psicosociales son

características de las condiciones del trabajo y de la organización, que pueden afectar la salud de los trabajadores (Vieco, y Abello, 2014). Consisten en las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el empleo y las condiciones de su organización, por una parte; y por la otra, las capacidades del empleado, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo; todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, influyen en la salud y el rendimiento (Gómez y Moreno, 2009). La existencia de riesgos psicosociales en el trabajo puede afectar, además de la salud de los trabajadores, al desempeño del trabajo. Este escenario repercute en conflictividad, ausentismo y presentismo, enfermedades laborales y accidentalidad (Lecca, Guevara y Boza, 2013).

La principal causa de accidentes laborales, es justamente la incomprensión y desconocimiento acerca de la naturaleza y la gravedad de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en su ámbito de trabajo (Fernández, Pombo, y Rodríguez, 2006). Por lo tanto se comprende que todo humano necesita aprender para poder llevar a cabo las misiones encomendadas y evitar los riesgos inherentes a las actividades a realizar, de ahí que el trabajador necesita capacitarse, adiestrarse y actualizarse periódicamente, para que su productividad sea la adecuada para su economía. Cuando un trabajador se siente adecuadamente capacitado, se desempeña mejor en su labor, se siente cómodo y seguro, por lo tanto y como consecuencia ocurren menos accidentes (Villar y Díaz, 2010). Las capacitaciones permiten que el trabajador sea menos propenso a cometer errores, capaz de propiciar el autocuidado y disminuir sus posibilidades de sufrir accidentes o enfermedades laborales. Cuando una persona cuenta con mayor conocimiento sobre prevención de riesgos, se contribuye a reducir efectivamente la cantidad de accidentes laborales y enfermedades profesionales que pueden afectar a los trabajadores, ya que se crea conciencia sobre el valor de cumplir con procesos seguros (Asociación Chilena de Seguridad, 2014).

El transporte terrestre es el más empleado en el sector forestal, dada su alta versatilidad y variedad de medios para acceder a las operaciones de terreno (Andalajt, Landeros y Perret, 2005). Actualmente, existen importantes grupos económicos que concentran las más grandes empresas forestales del país, donde subsisten empresas de servicios de menor tamaño a su alrededor. En este enclave productivo, las empresas demandantes de los servicios se caracterizan por estar orientadas al mercado externo. Esta apertura del comercio hacia diversos mercados del mundo, ha traído dinamismo y crecimiento económico al sector forestal, ayudando a los propios trabajadores forestales a través de la exigencia internacional de certificaciones. Un ejemplo de estas certificaciones es el Sistema Chileno de Certificación de Manejo Forestal Sustentable (CERTFOR), el cual tiene directa relación con los derechos de los trabajadores, preocupándose por el desarrollo de las empresas de servicio, que aunque sean externos a la empresa mandante, son partícipes activos de la cadena de producción forestal, traspasando los estándares en cuanto a condiciones laborales (Améstica, Moya, Salazar y Acuña, 2016). Además, se deben registrar por el modelo FSC (ForestStewardship Council), que contiene exigencias en materias de: Legislación, Comunidades locales y trabajadores, Impacto ambiental, Plan de Gestión, Valor de Conservación y Plantaciones, entre otras. De esta forma, a las distintas empresas del sector se les exige cumplir con una cierta cantidad de requerimientos (algunos referidos a las relaciones laborales), si la empresa no cumple con dichos requerimientos, no se certifica, y al no certificar pierde mercados donde posicionarse (Canals, 2013). Es así que desde 1994, la Corporación Chilena de la Madera (CORMA) desarrolla un Programa de Certificación Ocupacional de los Trabajadores de las distintas especialidades del Sector Forestal incluyendo conductores de transporte de carga forestal de alto tonelaje. Esto, con el objetivo de contar con personal calificado en cada etapa del proceso productivo forestal, además de nivelar y perfeccionar los conocimientos y habilidades técnico-profesionales de los trabajadores, disminuir las tasas de accidentabilidad, promover el aumento de la

productividad y generar una instancia de reconocimiento de las habilidades de los trabajadores (Corporación Chilena de la Madera, 2018).

Los mayores niveles de especialización, están en estrecha relación con mejores condiciones de trabajo, especialmente de seguridad e higiene. Un trabajo calificado es casi siempre sinónimo de un trabajo seguro (Dirección del Trabajo, 2006). Sin embargo, no a todas las empresas se les exige certificarse, y por lo tanto, no se les realiza un seguimiento de las condiciones de trabajo. El Decreto Supremo N° 40 en su artículo 8° especifica que “toda empresa que ocupe más de 100 trabajadores deberá contar con un Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales, dirigido por un experto en la materia”. Por lo tanto, las empresas más pequeñas que ejecutan menos actividades de prevención de riesgos y accidentes laborales, no cuentan con asesores con formación en prevención de riesgos. Y la falta de un asesor o experto es lo que está directamente relacionado con la ausencia del desarrollo suficiente de los trabajadores, la deficiencia en fomentar y robustecer la cultura de prevención y control de las causas de la accidentabilidad, impidiendo el mejoramiento continuo de la calidad de vida de los trabajadores, como al incremento en la productividad y competitividad de la empresas (González, 2015).

Por lo anterior expuesto, se puede afirmar que la acreditación forestal en conductores de camiones propicia un entorno laboral con menos riesgos psicosociales que para aquellos conductores de camiones sin acreditación.

El objetivo general de esta investigación es determinar la influencia de la acreditación en conductores forestales en los niveles de conocimiento de prevención de riesgos, factores psicosociales y accidentalidad, comparándolos con aquellos conductores sin acreditación forestal. Como objetivos específicos se propone i) Describir aspectos sociodemográficos y laborales de ambas muestras en estudio, ii) Establecer la presencia de riesgos psicosociales en el entorno laboral de los conductores de camiones con acreditación forestal y sin acreditación forestal, iii) Identificar el nivel de fatiga laboral y somnolencia de

los conductores de camiones con acreditación forestal y sin acreditación forestal, iv) Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de riesgo de los conductores de camiones con acreditación forestal y sin acreditación forestal, v) Determinar el índice de accidentalidad tanto de los conductores de camiones con acreditación forestal, como de los conductores sin acreditación forestal, vi) Establecer la relación entre riesgos psicosociales, fatiga, somnolencia e índice de accidentalidad en los conductores de camiones con acreditación forestal y sin acreditación forestal.



III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Descripción

La investigación corresponde a un diseño no experimental, de tipo descriptivo, transversal y correlacional, en base a una muestra no probabilística.

La población de estudio correspondió a conductores de camiones forestales, cuyo cargamento corresponde a rollizo.

3.2 Muestra

La muestra estuvo conformada por 60 conductores voluntarios de género masculino, pertenecientes a 12 empresas distintas, quienes fueron agrupados en dos clasificaciones: aquellos que presentaban acreditación forestal (30 conductores pertenecientes a 6 empresas contratistas) y aquellos que no la poseían por desempeñarse en una empresa que no se la exigía (30 conductores pertenecientes a 6 empresas contratistas). Para efectos del estudio, se realizó un registro de variables socio-demográficas, tales como edad, estado civil, y número de accidentes.

Criterios de inclusión:

Voluntarios que hubiesen firmado el consentimiento (anexo 1).

Personas que tuviesen una experiencia mayor a 5 años en el rubro de la conducción forestal.

Conductores contratados cuya empresa les exigiera acreditación y conductores contratados por empresas que no la solicitaran y que el conductor nunca la haya obtenido.

Criterios de exclusión:

Que las empresas que tenían bajo contrato a los conductores no acreditados, no presentaran un asesor de prevención de riesgos contratado a tiempo completo o media jornada.

3.3 Variables de estudio e instrumentos de medición

Para llevar a cabo el estudio se utilizaron tests especializados, tanto para la evaluación de fatiga laboral, somnolencia y riesgos psicosociales.

3.3.1 Variables Sociodemográficas y Laborales

Se aplicó un cuestionario de elaboración propia, que abordó un conjunto de variables sociodemográficas y laborales, tales como edad, estado civil, accidentabilidad y causas de éstas (Anexo 2).

Además, se realizó una breve entrevista para conocer las condiciones de trabajo que presentaban los conductores. Estas preguntas fueron las siguientes 3:

- a) ¿Cómo es una jornada normal de trabajo como conductor forestal?
- b) ¿Cómo se le controla su desempeño laboral?
- c) ¿Cómo se realiza la mantención mecánica de su máquina?

3.3.2 Riesgos psicosociales:

Para la medición de los riesgos psicosociales se utilizó el cuestionario ISTAS 21 versión breve. Es un cuestionario que presenta 5 dimensiones: a) exigencias psicológicas en el trabajo, con 5 preguntas; b) trabajo activo y desarrollo de habilidades, con 5 preguntas; c) apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo, con 5 preguntas; d) competencias, con 3 preguntas; e) doble presencia, con 2 preguntas. Cada pregunta posee 5 alternativas: siempre, la mayoría de las veces, algunas veces, solo unas pocas veces, nunca (Superintendencia de Seguridad Social, 2018). (Anexo 3). Si bien cada una de las 12 empresas debe presentar factores organizacionales distintos, para efectos de esta investigación, se aplicará el cuestionario a los 30 conductores no acreditados y se evaluarán los resultados como si fueran parte de una sola empresa, y lo mismo se hará con el grupo de los conductores acreditados, esto con el objetivo de caracterizar los riesgos psicosociales de acuerdo a la condición de acreditación.

3.3.3 Fatiga:

Para la evaluación de la variable fatiga se utilizó el cuestionario Checklist Individual Strength (CIS) (Van de Putte, Van Doomen, Engelbert, Kuis y Kimpen, 2006), adaptado y validado en Chile por Vera en el año 2008; éste cuenta con 15 ítems, integrado por dos subescalas: percepción subjetiva de fatiga y percepción subjetiva de fatiga cognitiva (Seguel y Valenzuela, 2014). Las respuestas poseen una puntuación de 1 – 7 (Van de Putte, Van Doomen, Engelbert, Kuis y Kimpen, 2006), estableciendo tres clasificaciones: leve, moderado y alto. La baremación establecida para este cuestionario es: 14-42: fatiga leve; 43-70: fatiga moderada y 71-98: fatiga alta (Seguel y Valenzuela, 2014). (Anexo 4).

3.3.4 Somnolencia:

Para la medición de la variable de estudio somnolencia (dentro de los trastornos del sueño) se utilizó el cuestionario Escala de Epworth, que evalúa la propensión a quedarse dormido en 8 situaciones sedentarias diferentes. Las puntuaciones para cada respuesta son de 0 a 3 (0) nunca, (1) leve, (2) moderado, (3) severo. Al final, la puntuación varía entre 0 y 24, donde los puntos altos representan mayor grado de somnolencia (Chica, Escobar y Eslava, 2007). (Anexo 5).

3.3.5 Cuestionario sobre conocimiento de Prevención de Riesgos:

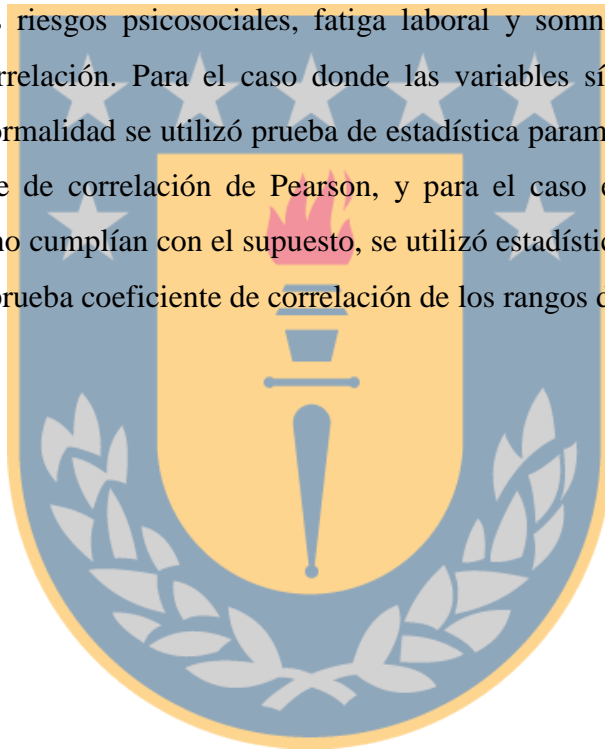
Se elaboró y aplicó un cuestionario con preguntas de conocimiento sobre prevención de riesgos, basada en la información extraída de la ley 16.744 que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, OHSAS 18.001:2007 sobre Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, Decreto Supremo N° 40 de 1969 que aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales, Código del Trabajo de Chile 2018, Norma Chilena Nch. 2056 sobre extintores portátiles, inspección, mantención y recarga, Decreto Supremo N°54 sobre comités paritarios de higiene y seguridad y Ley N° 18.290 sobre la ley del tránsito. El cuestionario incluyó 10 preguntas de selección múltiple y la puntuación utilizada para este cuestionario fue de un

total de 10 puntos donde la baremación de: 0 a 4 leve conocimiento; 5 a 7 moderado conocimiento y de 8 a 10 alto conocimiento (anexo 6).

3.4. Análisis estadístico

El software utilizado para el análisis de datos fue Statistica V.10, utilizando un nivel de significancia de 0,05.

Se realizó un análisis descriptivo de la población de estudio, además se verificó si las variables cumplían con el supuesto de normalidad, a través de la prueba de Shapiro-Wilk's (Gómez, Danglot, y Vega, 2003). (Anexo 7 y 8). Se determinó la relación de la variable dependiente accidentabilidad y las variables independientes riesgos psicosociales, fatiga laboral y somnolencia, mediante análisis de correlación. Para el caso donde las variables sí cumplían con el supuesto de normalidad se utilizó prueba de estadística paramétrica mediante el test coeficiente de correlación de Pearson, y para el caso en donde existían variables que no cumplían con el supuesto, se utilizó estadística no paramétrica, a través de la prueba coeficiente de correlación de los rangos de Spearman.



IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Características sociodemográficas y laborales de la muestra en estudio.

La actividad principal de las empresas encuestadas corresponde a conductores forestales de rollizo. Los 30 conductores acreditados desarrollan la actividad en una jornada de 8 horas diarias, con un horario definido para el descanso y para la alimentación, presentan algún tipo de instrucción por parte del asesor en prevención de riesgos de la empresa, se desligan de la mantención mecánica ya que la empresa posee talleres con especialistas del área, y además poseen constante control por parte de la empresa mandante a través de GPS, verificando la correcta georreferenciación de las restricciones de velocidad (uso de geocercas). Los 30 conductores no acreditados se desenvuelven en la actividad en régimen diurno pero sin hora definida de término, son conductores únicos, generalmente dueños de sus camiones, poseen deficiencia en los horarios de alimentación muchas veces absteniéndose de comer hasta altas horas de la tarde en que llegan a sus hogares, muchas veces son sus propios mecánicos, no poseen instrucción formal sobre ningún tema de prevención de riesgos, sus empresas no poseen comités paritarios, no poseen registros de accidentes ni incidentes, no poseen reglamento interno de higiene y seguridad, y no son controlados más que por la producción alcanzada. La totalidad de los encuestados poseen contrato indefinido.

La edad de los trabajadores de ambos grupos evaluados fluctúa entre 30 y 64 años (promedio 46,3 años). Con respecto al estado civil de los conductores sin acreditación existen más conductores separados con un 47% y en las empresas con acreditación existen más conductores casados con un 43% (Tabla 1). Esto podría corresponder a las extenuantes jornadas de trabajo que poseen los conductores sin acreditación, quienes poseen solo un día de descanso a la semana y sin una jornada laboral clara tanto de inicio como de término, además se puede agregar como factor desencadenante que al ganar un porcentaje de sueldo por el número de vueltas (corresponde a camión descargado en planta forestal), ellos desean incrementar sus ingresos económicos y así extender sus

jornadas de trabajo más de lo normal. Esto coincide con lo expresado por Álvaro Miranda (2017), donde señala que muchos conductores ven en el cumplimiento de los turnos una disminución de sus ingresos mensuales, debido a que los honorarios que perciben son, en la mayor parte, proporcionales a la carga transportada, por lo tanto menos horas de conducción se traduce en menos viajes y por ende, en un menor salario.

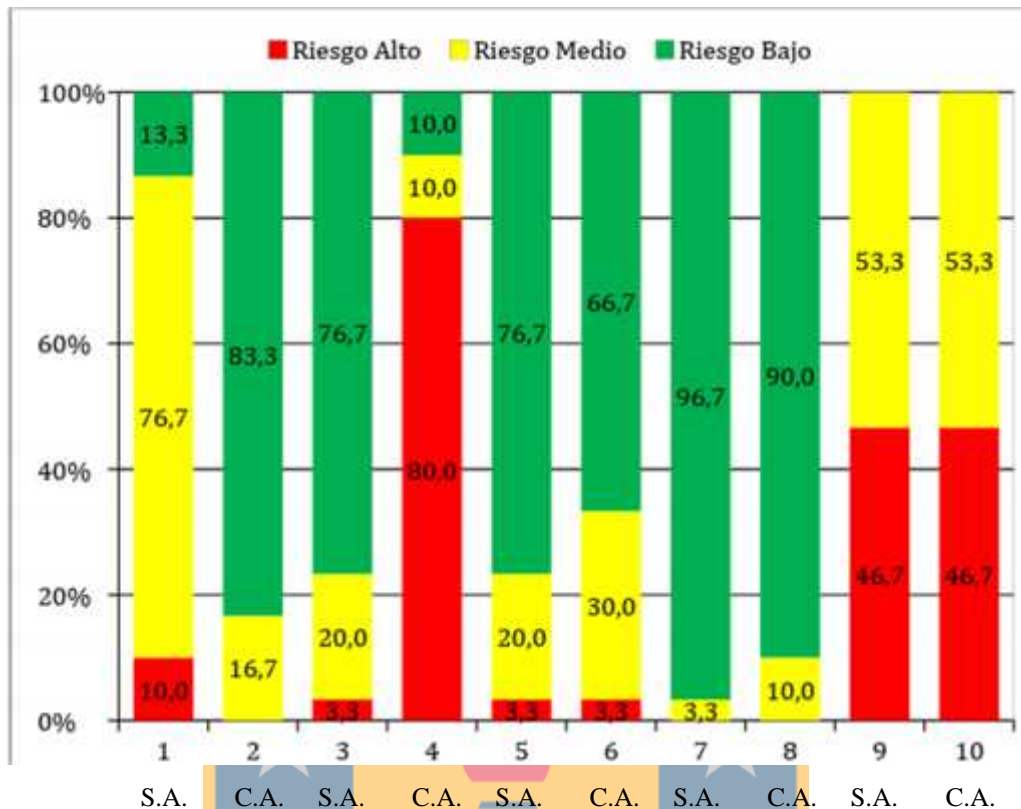
Tabla 1. Características de la muestra, según condición de acreditación.

	Sin acreditación		Con acreditación		Total	
	N	%	N	%	N	%
Casos	30	50	30	50	60	100
Distribución según rango de edad						
30 – 35	6	20	7	23	13	22
36 – 41	5	17	5	17	10	17
42 – 47	7	23	3	10	10	17
48 – 53	3	10	5	17	8	13
54 – 59	4	13	4	13	8	13
60 o más	5	17	6	20	11	18
Total	30	100	30	100	60	100
Estado civil						
Soltero	9	30	10	33	19	32
Casado	5	17	13	43	18	30
Viudo	2	7	1	3	3	5
Separado	14	47	6	20	20	33
Total	30	100	30	100	60	100

4.2 Riesgo psicosocial en las empresas evaluadas.

Si bien se aprecia una similitud entre los resultados de las empresas con y sin acreditación, especialmente en las dimensiones “Apoyo Social y Calidad de Liderazgo”, “Compensaciones” y “Doble Presencia”, se observan acentuadas diferencias en las demás dimensiones. En las empresas con conductores sin acreditación, la dimensión “Trabajo activo y desarrollo de habilidades” es considerada como una dimensión protectora, con 76,7% en riesgo bajo,

mientras que para aquellas empresas a las que se les exige contratar conductores acreditados, esa misma dimensión concentra un 80% en un nivel de riesgo alto. Esto puede deberse a que en las empresas con conductores con acreditación no poseen mayor influencia sobre la cantidad de trabajo que se les asigna, además manifiestan que no pueden dejar su trabajo para conversar con un compañero(a) a diferencia de los conductores sin acreditación los cuales manifestaron que podían tener influencias en la cantidad de trabajo que se le asigna, debido a que mantenían un contacto directo con el dueño de la empresa, además de que existen periodos en los cuales pueden compartir con sus colegas como lo son las horas de almuerzo y los periodos de espera a que se les cargue el camión o que se les descargue en las plantas. De igual forma, se observan diferencias importantes en la dimensión “Exigencias Psicológicas” ya que las empresas que poseen conductores sin acreditación obtuvieron un nivel de riesgo medio con un 76,7% mientras que las empresas que poseen conductores acreditados obtuvieron un riesgo bajo con un 83,3%, convirtiéndose en un factor protector (figura 1). Esto podría corresponder a que los conductores con acreditación consideran que en su trabajo no deben tomar decisiones difíciles y que su trabajo no le produce un mayor desgaste emocional debido a que poseen un horario fijo de trabajo y de descanso el cual consideran les permite compartir con sus seres queridos a diferencia del grupo sin acreditación.



1 y 2: Exigencias Psicológicas, 3 y 4: Trabajo activo y Desarrollo de habilidades, 5 y 6: Apoyo social en la empresa y Calidad de liderazgo 7 y 8: Compensación, 9y 10: Doble presencia.

S.A.: Sin Acreditación

C. A.: Con Acreditación

Figura 1. Semáforo de riesgo psicosocial de las empresas con acreditación y sin acreditación.

Se puede observar que la condición más favorable para la salud de los conductores fue la dimensión “Compensaciones”, con un 90% de exposición a un riesgo bajo en las empresas cuyos conductores poseen acreditación, y en un 96% de las empresas sin acreditación. Los resultados no coinciden con lo señalado por Seguel, Navarrete y Bahamondes (2017), quienes en su estudio señalaron que las empresas de transporte forestal presentaban porcentajes asociados a un nivel de riesgo alto en esa dimensión.

4.3 Fatiga

Los resultados de la evaluación de fatiga laboral en las empresas con conductores con acreditación y sin acreditación se presentan en la tabla 2, correspondientes a fatiga física, fatiga cognitiva y fatiga general.

Tabla 2. Resultados de percepción subjetiva de fatiga general, fatiga cognitiva y fatiga física.

Fatiga general						
Clasificación	Sin acreditación		Con acreditación		Total	
	N	%	N	%	N	%
Leve	30	100	30	100	60	100
Total	30	100	30	100	60	100
Fatiga cognitiva						
Leve	30	100	30	100	60	100
Total	30	100	30	100	60	100
Fatiga física						
Leve	30	100	30	100	60	100
Total	30	100	30	100	60	100

Tanto para la fatiga general como para la fatiga cognitiva y física, los resultados indicaron que todos los conductores, acreditados y no acreditados presentaban un nivel leve (100%). Estos resultados coinciden con lo señalado por Chamby, Loza y Egüez (2006), quienes realizaron una evaluación de fatiga en conductores de camiones (tipo cisterna) y cuyos resultados indicaron que el 57% presentaba problemas de fatiga causando efectos a un nivel leve y solo el 27% de los conductores no presentaba problemas de fatiga. Estos resultados pueden deberse a que los conductores llevan una cierta antigüedad en el rubro y al realizar una actividad por un tiempo determinado el cuerpo se acostumbra, y al volverse algo cotidiano no se siente fatigado.

4.4 Somnolencia

De acuerdo a la tabla 3 se pueden apreciar diferencias entre ambas muestras en cada una de las clasificaciones de somnolencia. El mayor porcentaje, para las empresas de conductores sin acreditación es de un 73% en la clasificación

somnolencia moderada, en cambio el mayor porcentaje que poseen los conductores con acreditación es de un 60% en la clasificación sin somnolencia, concentrándose en cada una de estas clasificaciones más de la mitad de la muestra. Los resultados coinciden (para el grupo de conductores acreditados) con lo señalado por Feliu, Navarrete y Bahamondes (2017), quienes evaluaron la somnolencia de conductores de camiones forestales con acreditación, en condiciones similares, con jornada de trabajo de 8 horas diarias, obteniendo igualmente niveles sin somnolencia y somnolencia leve.

Tabla 3. Distribución de nivel de somnolencia por condición de acreditación.

Somnolencia						
Clasificación	Sin acreditación		Con acreditación		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin somnolencia	0	0	18	60	18	30
Leve	1	3	11	37	12	20
Moderada	22	73	1	3	23	38
Severa	7	23	0	0	7	12
Total	30	100	30	100	60	100

Rey de Castro (2011) señala que las condiciones laborales de los conductores algunas veces son deficientes, que los horarios de trabajo y descanso no están sistematizados y los conductores no disponen de ambientes adecuados para el descanso, esto podría reflejarse en los resultados obtenidos para el grupo de conductores no acreditados de esta investigación, quienes presentaron en su mayoría una puntuación de somnolencia moderada y un 23% restante en un nivel severo.

4.5 Conocimiento sobre Prevención de Riesgos

Respecto a la encuesta sobre el nivel de conocimiento que poseen los conductores sobre prevención de riesgos laborales, los conductores sin acreditación poseen un nivel alto de conocimiento con un 70% y solo un 30%

presentan un nivel de conocimiento moderado. En contraparte, los conductores con acreditación poseen un nivel alto de conocimiento con un 100% (tabla 4).

Tabla 4. Resultados nivel de conocimiento sobre prevención de riesgos.

Clasificación	Nivel de Conocimiento					
	Sin acreditación		Con acreditación		Total	
	N	%	N	%	N	%
Leve	0	0	0	0	0	0
Moderado	9	30	0	0	9	15
Alto	21	70	30	100	51	85
Total	30	100	30	100	60	100

Como se puede observar en la tabla 4, existen diferencias entre ambas muestras, lo que puede deberse a que en las empresas de los conductores sin acreditación no existen asesores de prevención de riesgos contratados, ni comités paritarios que puedan entregar información (debido al bajo número de trabajadores), no poseen reglamento interno de higiene y seguridad, no generan charlas de prevención de riesgos, ni cursos de capacitación sobre autocuidado, lo cual propicia conductas de riesgos al no conocer los peligros presentes en su actividad laboral. Esto coincide con señalado por la Asociación Chilena de Seguridad (2014), destacando el rol que tiene la capacitación como elemento que modifica las conductas riesgosas a través del aprendizaje de los trabajadores. Meliá (2007) señala que la formación, y la información necesariamente asociada, no sólo es un derecho explícito de todos los trabajadores, es también una segunda condición necesaria e ineludible para que las personas trabajen seguras; e indica que según la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro, para que una persona trabaje seguro deben darse tres condiciones: poder trabajar seguro; saber trabajar seguro y debe querer trabajar seguro.

4.6 Número de accidentes

El 100% de los conductores sin acreditación forestal y con acreditación forestal, afirmaron que habían tenido algún accidente o cuasi-accidente. De ambas muestras evaluadas, los conductores sin acreditación forestal afirmaron haber presentado un total de 332 accidentes y los conductores con acreditación forestal presentaron un total de 276 accidentes, a lo largo de su trayectoria de acuerdo a lo que recordaban (tabla 5).

Tabla 5. Número de accidentes según condición de acreditación forestal, por rango de edad

Rango de edad	Sin acreditación	Con acreditación
30 – 35	65	54
36 – 41	52	44
42 – 47	66	27
48 – 53	34	50
54 – 59	56	37
60 o más	59	64
Total	332	276

En la tabla 5, se puede observar que por rango de edad, la clasificación 42 a 47 años posee la mayor diferencia en el índice de accidentabilidad entre los dos grupos, dicho factor puede deberse a que en ese rango fueron 7 los conductores sin acreditación que respondieron la encuesta, versus 3 conductores con acreditación. Por otro lado, se hace necesario confiar en lo que recordaban de su experiencia laboral, ya que las empresas con conductores sin acreditación forestal no llevan registros de sus accidentes ni cuasi- accidentes.

De los conductores que sufrieron un accidente o cuasi accidente, un 30% de los conductores sin acreditación refirieron que la causa principal fue imprudencia del otro conductor y un 40% de los conductores con acreditación forestal señalaron la misma causa (Figura 2), siendo esta clasificación la de mayor porcentaje en ambas muestras. Como segunda causa, ambos grupos se refirieron a las fallas mecánicas y como tercera causa hubo diferencias,

señalando el mal estado de las carreteras el grupo no acreditado, y la irresponsabilidad del peatón para el grupo de los conductores con acreditación. Esto no se condice con lo expuesto en el informe de la CONASET (2014) sobre cifras de accidentabilidad de camiones en Chile en el periodo 2010 al 2014 cuyas principales causas de accidentes fueron imprudencia del conductor 52%, pérdida de control 9%, imprudencia del peatón 2%, velocidad imprudente 4%, drogas y/o fatiga del conductor 2%, alcohol en conductor 3%, desobediencia a señalización 4%, fallas mecánicas 6% y deficiencias viales 1%.



Figura 2 . Causas de los accidentes según condición de acreditación forestal.

Al indagar sobre la especificidad de las causas, en ambas muestras con acreditación y sin acreditación, la tipología de las causas de los accidentes y cuasi- accidentes es variada, según sus reportes presentan: salida de ejes tanto delantero como trasero, siendo el primero el más complicado de abordar, caída de los conductores de la cabina, caída de estacas, salidas de masas, incendio de los neumáticos, salidas neumáticos, calentón de los frenos, volcaduras del camión, volcaduras carro, desbarrancamiento, reventón de neumático delantero, desprendimiento de la tornamesa, accidentes de trayecto, choques, colisiones, balatas pegadas, fatiga de material, accidentes fatales para terceras personas,

bloqueo de dirección, atropellos, golpe con herramientas, golpes con carga mal estibada. En relación a esto, la Asociación Chilena de Seguridad (s.f.) afirma que el conductor profesional está expuesto a sufrir accidentes de tránsito con consecuencias fatales en la ruta, debido a la cantidad de horas y kilómetros recorridos, al aumento de nuestro parque vehicular y a otros factores externos y propios.

4.7. Relación entre riesgos psicosociales, fatiga, somnolencia e índice de accidentalidad

Los resultados del análisis de correlación de la variable dependiente accidentalidad y las variables independientes riesgos psicosociales, fatiga laboral y somnolencia se presentan en la tabla 6.

En las empresas de los conductores sin acreditación no se determinó una correlación entre las variables accidentalidad y las variables fatiga general, fatiga física, fatiga cognitiva, somnolencia, ni para cada una de las dimensiones de los riesgos psicosociales, esto indica que no existe una influencia de los agentes de riesgos psicosociales, fatiga laboral y somnolencia en el índice de accidentalidad. Para la totalidad de conductores con acreditación, se determinó una correlación entre la variable “Accidentalidad” y la variable “Trabajo activo y Desarrollo de habilidades”, esto indica que existe una influencia de esta dimensión de los factores psicosociales sobre el índice de accidentalidad en los conductores acreditados, lo que podría comprenderse por el hecho que en este grupo tienen escasa influencia sobre la cantidad de trabajo que se les asigna y difícilmente pueden dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero, ambas preguntas del cuestionario usado en el Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales, siendo estas situaciones posiblemente aquellas que pudieran afectar en la accidentalidad, a diferencia del grupo no acreditado, quienes poseen mayor control de sus propios tiempos y acuerdan los lugares y momentos para reunirse entre ellos para conversar, dentro de la jornada laboral.

Tabla 6. Correlación entre variables psicosociales y accidentabilidad de conductores sin acreditación y conductores con acreditación.

Clasificación	Accidentabilidad	
	Sin acreditación	Con acreditación
Fatiga general	-0,20	0,03
Fatiga física	-0,25	-0,23
Fatiga cognitiva	-0,09	0,33
Somnolencia	0,16	-0,31
Exigencias psicológicas	0,28	-0,27
Trabajo activo y desarrollo de habilidades	-0,04	0,41
Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo	0,08	-0,34
Compensación	-0,14	-0,03
Doble presencia	0,12	-0,32

Los valores en rojo indican correlación significativa (prueba de coeficiente de correlación de los rangos de Spearman, $p < 0,05$).

Los resultados no coinciden con lo expuesto por Silva, Lefio, Marchetti y Benoit (2014). Quienes evaluaron una población de conductores de camiones de transporte de carga y pasajeros urbanos e interurbanos, determinando una correlación significativa para tres dimensiones del ISTAS21 (“exigencias psicológicas”, “apoyo social y calidad del liderazgo” y “compensaciones”) y los accidentes de tránsito.

V. CONCLUSIONES

- La evaluación sociodemográfica determinó que la edad de los trabajadores de ambos grupos fluctúa entre 30 y 64 años (promedio 46,3 años). Con respecto al estado civil de los conductores sin acreditación existen más conductores separados con un 47% y en las empresas con acreditación existen más conductores casados con un 43%. Además se determinó que los conductores acreditados poseen horario de trabajo determinado, cuentan con asesoría en prevención y no realizan mantenimiento mecánica, a diferencia de los conductores sin acreditación.

- La evaluación de riesgos psicosociales determinó que para las empresas sin acreditación la dimensión “Trabajo activo y desarrollo de habilidades” es considerada como una dimensión protectora, con 76,7% en riesgo bajo, mientras que para aquellas empresas a las que se les exige contratar conductores acreditados, esa misma dimensión concentra un 80% en un nivel de riesgo alto. La condición más favorable para la salud de los conductores resulta ser la dimensión “Compensaciones”, con un 90% de exposición a un riesgo bajo en las empresas cuyos conductores poseen acreditación, y en un 96% de las empresas sin acreditación.

- La evaluación de fatiga determinó que para el total de conductores sin acreditación y con acreditación se indica que la percepción subjetiva de fatiga general, percepción subjetiva de fatiga cognitiva y percepción subjetiva de fatiga física se tiene que el 100% evidenció un nivel leve.

-La evaluación de somnolencia determinó que el mayor porcentaje, para el grupo de conductores sin acreditación es de un 73% en la clasificación somnolencia moderada, en cambio el mayor porcentaje que poseen los conductores con acreditación es de un 60% en la clasificación sin somnolencia,

concentrándose en cada una de estas clasificaciones más de la mitad de la muestra.

- La evaluación de conocimiento de prevención de riesgos determinó que un 70% de los conductores sin acreditación poseen un nivel alto de conocimiento, mientras que de los conductores con acreditación, un 100% posee un nivel alto de conocimiento.

- La evaluación del número de accidente determinó que el 100% de los conductores sin acreditación forestal y con acreditación forestal, afirmaron que habían tenido algún accidente o cuasi-accidente. De los conductores que sufrieron un accidente o cuasi accidente, un 30% de los conductores sin acreditación refirieron que la causa principal fue imprudencia del otro conductor y un 40% de los conductores con acreditación señalaron la misma causa.

- Por último, para las empresas sin acreditación se determinó que no existe influencia de los agentes riesgos psicosociales, fatiga laboral y somnolencia en el índice de accidentabilidad y para las empresas con acreditación se determinó que existe una influencia de la dimensión trabajo activo sobre el índice de accidentabilidad en los conductores acreditados.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar, C., De Lille, M., Escamilla, M. Y Cetina, T. (2018). Clima de seguridad ocupacional, respuesta de seguridad del jefe y conducta segura del trabajador. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 21(1), 121-141.
2. Améstica, L., Moya, C., Salazar, M. y Acuña, A. (2016). Subcontratación en el sector forestal maderero chileno e impacto del manejo forestal sustentable implementado en empresa mandante sobre el clima organizacional: Un estudio de caso. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 1-8.
3. Andalaft A., Landeros, R. y Perret, J. (2005). Caracterización de la industria de servicios de transporte forestal en Chile y estrategias competitivas de las firmas. *Bosque (Valdivia)*, 26(3), 137-148.
4. Asociación Chilena de Seguridad (sin fecha). *Prevención de accidentes fatales en el transporte de carga*. (online) Achs.cl. disponible en: <https://www.achs.cl/portal/Empresas/productos-y-servicios/Documents/Ficha-Dialogo-Conduccion-Transporte-Carga.pdf>
5. Asociación Chilena de Seguridad. (2014). *Capacitación preventiva: herramienta efectiva para evitar accidentes y enfermedades laborales*. [online] Achs.cl. disponible en: <http://www.achs.cl>.
6. Canals, M. (2013). Los Trabajadores Forestales de la VIII Región. *Condiciones de Vida y Horizontes Políticos*.
7. Cedeño, G. e Isabel, M. (2018). *Identificación de los factores de riesgo psicosocial en los conductores de transporte interprovinciales e intercantonales caso de estudio de la Cooperativa de Transporte Pedro Carbo*. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28250>
8. Chamby, V., Loza, G. y Egüez, E. (2006). Investigación de la fatiga en la conducción de camiones cisternas. Recuperado de:

<http://creandoconciencia.org.ar/enciclopedia/salud/fatigaylaconduccion.pdf>

9. Chica, H., Escobar, F. y Eslava, J. (2007). Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Rev. Salud Pública*, 9, 558-567.
10. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito CONASET. (2017). Causas de los siniestros 2017. Chile: Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito.
11. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito CONASET. (2017). Información estadística de siniestros de tránsito en comunas, distritos, circunscripciones y regiones de Chile 2017. Chile: Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito.
12. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito CONASET. (2014). cifras de accidentabilidad de Camiones en Chile 2010 - 2014. Chile: Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito.
13. Corporación Chilena de la Madera. (2018). CORMA VIII región. Recuperado de: <http://www.corma.tie.cl>
14. Cubillos, C., Y López, Y. (2009). Fatiga laboral, accidentes e incidentes en conductores de carga pesada de una empresa transportistas de la ciudad de Yopal. *Revistas cuadernos hispanoamericanos psicología*, 10(1)
15. Decreto Supremo N° 40, Aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales. Santiago, 11 de febrero de 1969.
16. Dirección del Trabajo. (2011). En el camión: los conductores de camiones de carga y sus condiciones laborales. Recuperado de: <http://www.dt.gob.cl>.
17. Dirección del Trabajo. (2006). Los riesgos laborales de la subcontratación. Recuperado de: <http://www.dt.gob.cl>
18. Feliu, N., Navarrete, E., y Bahamondes, G. (2017). Influencia de la Carga Organizacional y Trastornos del Sueño en la Accidentabilidad de Conductores de Camiones. *Ciencia & trabajo*, 19(59), 67-75.

19. Fernández, D., Pombo, L. y Rodríguez, P. (2006). *Análisis de la importancia de la capacitación en la prevención de accidentes laborales y el aumento de la productividad* (Bachelor's thesis, Universidad de la Sabana).
20. Gómez, M., Danglot, C. y Vega, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuándo usarlas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70(2), 91-99.
21. Gómez, V. y Moreno, L. (2009). Factores psicosociales del trabajo (demanda-control y desbalance esfuerzo-recompensa), salud mental y tensión arterial: un estudio con maestros escolares en Bogotá, Colombia. *Universitas Psychologica*, 9(2), 393-407.
22. González, J. (2015). Los beneficios de la capacitación y el desarrollo del personal de las pequeñas empresas.
23. Instituto Nacional de Estadística INE. (2018). Boletín de empleo nacional trimestre móvil amj 2018. Chile: Instituto Nacional de Estadística.
24. Lecca, E., Guevara, L. y Boza, O. (2013). Riesgos psicosociales. *Industrial Data*, 16(1), 70-79.
25. Ley 16.744. Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, Santiago, Chile, 01 de febrero de 1968.
26. Liendo, G., Castro, C. y Rey de Castro, J. (2010). Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus interprovinciales: estudio comparativo entre formalidad e informalidad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 27, 187-194.
27. Meliá, J. (2007). Seguridad basada en el comportamiento. *Perspectivas de intervención en riesgos psicosociales. Medidas Preventivas*, 157-180.
28. Miranda, A. (2017). Jornada laboral y turnos de conducción en el transporte de carga. hsec magazine. disponible

en:<http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=1211&edi=52&xit=jornada-laboral-y-turnos-de-conducci3n-en-el-transporte-de-carga>

29. Rey de Castro, J. (2011). Conductores somnolientos en las carreteras del Perú: hallazgos y propuestas. *Revista Médica Herediana*, 22(4), 155-156.
30. Rey de Castro, J., Rosales, E., y Egoavil, M. (2009). Somnolencia y cansancio durante la conducci3n: accidentes de tránsito en las carreteras del Perú. *Acta Médica Peruana*, 26(1), 48-54. Recuperado en 28 de diciembre de 2018, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100011&Ing=es&tIng=es.
31. Seguel, F. y Valenzuela, S. (2014). Relaci3n entre la fatiga laboral y el síndrome burnout en personal de enfermería de centros hospitalarios. *Enfermería universitaria*, 11(4), 119-127.
32. Seguel, K., Navarrete, E., y Bahamondes, G. (2017). Explicaci3n de la Accidentabilidad Laboral Basada en Factores de Riesgo Psicosocial y Rasgos de Personalidad en el Transporte Forestal. *Ciencia & trabajo*, 19(60), 157-165.
33. Serge, A., Pérez, J. y Díaz, I. (2018). Conductores profesionales y conductores particulares bogotanos: Diagn3stico de condiciones sociodemográficas y de bienestar general [análisis exploratorio]. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 11(1), 45-54.
34. Servicio de Impuestos Internos SII. (2015). Estadísticas de empresas por rubro económico. Chile: Servicio de Impuestos Internos.
35. Silva, H., Lefio, Á., Marchetti, N., y Benoit, P. (2014). Riesgos psicosociales en conductores de transporte de carga y pasajeros urbanos e interurbanos, y su asociaci3n con la autopercepci3n de salud y siniestralidad laboral. *Ciencia & trabajo*, 16(50), 67-74.
36. Soto, M. y Raúl, N. (2009). El sueño, trastornos y consecuencias. *Acta Médica Peruana*, 26(1), 4-5.

37. Superintendencia de Seguridad Social SUSESO. (2018). Manual de uso del cuestionario SUSESO ISTAS 21 versión breve. Chile: Superintendencia de Seguridad Social.
38. Superintendencia de Seguridad Social SUSESO. (2017). Informe anual estadísticas de seguridad social 2017. Chile: Superintendencia de Seguridad Social.
39. Van de Putte, E., Van Doomen, L., Engebart, R., Kuis, W. y Kimpen, J. (2006). Síntomas similares en madres e hijos con síndrome de fatiga crónica. *Pediatric*, 61(6), 395.
40. Vieco, G. y Abello, R. (2014). Factores psicosociales de origen laboral, estrés y morbilidad en el mundo. *Psicología desde el Caribe*, 31(2), 354-385.
41. Villar, C. y Díaz, M. (2010). Capacitar: clave para reducir riesgos de trabajo. *Revista Ciencia Administrativa*. <http://www.uv.mx/iesca/revista>.
42. Zamorano, B., Parra, V., Peña, F. y Castillo, Y. (2009). Conocimiento y actitud en prevención de trabajadores lesionados de una empresa metalmeccánica en México. *Salud de los Trabajadores*, 17(1), 49-57.



VII. ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

El propósito de este consentimiento es explicarle de manera breve, en qué consiste la investigación que se quiere desarrollar. El objetivo principal de este estudio es determinar si existen diferencias de fatiga, trastornos del sueño, riesgos psicosociales y nivel de prevención de riesgos entre conductores de camiones.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder cuatro cuestionarios: un cuestionario de fatiga, Trastorno del sueño, riesgos psicosociales y sobre conocimientos de prevención de riesgos. Esto tomará aproximadamente treinta minutos de su tiempo. Lo que usted conteste en estos cuestionarios será anónimo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, por lo tanto, será anónima.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento o durante su participación en él.

La presente investigación es conducida por Cecilia Jara, de la Universidad de Concepción. La meta de este estudio es determinar el nivel de fatiga, trastornos del sueño, riesgos psicosociales y el nivel de prevención de riesgos entre conductores de camiones.

Desde ya agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Cecilia Jara. He sido informado de que la meta de este estudio es determinar si existen diferencias de fatiga, trastornos del sueño, riesgos psicosociales y nivel de prevención de riesgos entre conductores de camiones.

Se me han indicado también que tendré que responder cuestionarios, lo cual tomará aproximadamente treinta minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Cecilia Jara. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto, puede contactar a Cecilia Jara al correo cecijara@udec.cl.

Nombre del participante

Firma del participante

Fecha

Anexo 2. Encuesta sociodemográfica

Posee credencial de acreditación Corma SI ___NO ___

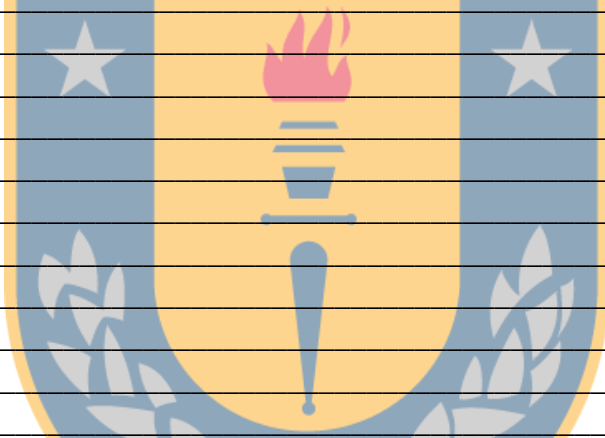
Edad: _____

Estado civil:

soltero	
Casado	
Viudo	
separado	
divorciado	
conviviente	

¿Cuántos accidentes ha presentado a lo largo de su trayectoria laboral como conductor forestal? _____

Describe los tipos de accidentes que ha tenido:



Causa del accidente:

- a) Cansancio
- b) Imprudencia del otro conductor
- c) Falla mecánica
- d) Exceso de velocidad
- e) Mal estado de las carreteras o caminos
- f) Condiciones climáticas
- g) Culpa del peatón
- h) Debido a deslizamiento de tierra

Entrevista Personal

1. ¿Cómo es una jornada normal de trabajo como conductor forestal?

2. ¿Cómo se le controla su desempeño laboral?

3. ¿Cómo se realiza la mantención mecánica de su máquina?



Anexo 3. Cuestionario SUSESO ISTAS 21 (versión breve)

N°		Marque con una "X" la opción que más lo represente				
Dimensión Exigencias Psicológicas.		siempre	la mayoría de las veces	algunas veces	solo unas pocas veces	nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?					
2	En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?					
3	En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?					
4	En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?					
5	¿Su trabajo requiere tención constante?					
Dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades		siempre	la mayoría de las veces	algunas veces	solo unas pocas veces	Nunca
6	¿Tiene influencias sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?					
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?					
8	¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?					
9	Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?					
10	¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?					
Dimensión apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo		siempre	la mayoría de las veces	algunas veces	solo unas pocas veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tarea son de su responsabilidad?					
12	¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?					
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?					
14	Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?					
15	Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?					

Dimensión compensaciones		siempre	la mayoría de las veces	algunas veces	solo unas pocas veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si le despiden o no le renuevan el contrato?					
17	¿Está preocupado por si le cambian de tareas contra su voluntad?					
18	mis superiores me dan el reconocimiento que merezco					
Dimensión doble presencia		siempre	la mayoría de las veces	algunas veces	solo unas pocas veces	Nunca
19	Cuándo está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?					
20	¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)					



Anexo 4. Cuestionario fatiga laboral

A continuación se plantean distintas afirmaciones que dicen relación con cómo usted se siente. Para responder, considere las últimas dos semanas incluido el día de hoy. Debe dar cuenta de cuán verdadero es para usted la afirmación. **Donde 1=no, esto no es verdadero y 7= sí, esto es totalmente verdadero. Marque el casillero con el número que usted considere apropiado.**

Me siento cansado	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me cuesta más pensar	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Físicamente me siento exhausto, rendido	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me siento equilibrado, en armonía conmigo	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me concentro en lo que hago	Si, totalmente verdadero	1	2	3	4	5	6	7	No, esto no es verdadero
Me siento débil	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Olvido cosas importantes en muy poco tiempo (desde minutos a un par de días)	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me cuesta enfocar los ojos o fijar la vista	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me puedo concentrar bien	Si, totalmente verdadero	1	2	3	4	5	6	7	No, esto no es verdadero
Tengo problemas para concentrarme	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me siento en mala condición física	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me canso rápidamente	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me encuentro distraído pensando en cosas	No, esto no es verdadero	1	2	3	4	5	6	7	Si, totalmente verdadero
Me siento en buena forma	Si, totalmente verdadero	1	2	3	4	5	6	7	No, esto no es verdadero

En las dos últimas semanas, incluido el día de hoy ¿se ha sentido fatigado?				
No, nunca	Un poco	Moderadamente	Bastante	Completamente
1	2	3	4	5

Anexo 5. Cuestionario somnolencia

Coloque una X en el espacio que indica el nivel de probabilidad que le dé sueño.

Situación	Probabilidad que le dé sueño			
	NUNCA tengo sueño	LIGERA probabilidad de tener sueño	MODERADA probabilidad de tener sueño	ALTA probabilidad de tener sueño
Sentado y leyendo				
Sentado viendo la tv				
Sentado, inactivo en un lugar público (ej.: cine)				
Como pasajero de un vehículo en un viaje de 1 hora, sin paradas				
Recostado para descansar al medio día cuando las circunstancias lo permitan				
Sentado y hablando con otra persona				
Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol				
En un vehículo, estando detenido por el tránsito unos minutos (ej.: semáforo, retención)				

Anexo 6. Encuesta sobre prevención de riesgos

Finalidad e instrucciones: el presente cuestionario ha sido diseñado por la alumna de la carrera de Ingeniería en Prevención de Riesgos, con el objeto de medir el conocimiento en materia de prevención de riesgos laborales. Le rogamos máxima sinceridad en sus respuestas. Gracias por su participación.

SELECCIÓN MÚLTIPLE: sólo una es la respuesta correcta. **Encierre en un círculo.**

1. ¿Qué es un accidente del trabajo?

- a) Es toda lesión que una persona sufra un trabajador a causa o con ocasión del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte.
- b) Suceso eventual no deseado que interrumpe el proceso normal de trabajo y que puede provocar la muerte, o dejar en riesgo vital.
- c) Acontecimiento fortuito y dañino, dependiente de la voluntad humana o del trabajador.

2. ¿Qué es un accidente de trayecto?

- a) Son accidentes graves que ocurren en el trayecto de ida entre la casa y el lugar de trabajo.
- b) Son los accidentes que ocurren en el trayecto directo de ida o regreso entre la habitación y el lugar de trabajo.
- c) Son los accidentes que ocurren en el trayecto entre la habitación y el lugar de trabajo, y su tiempo de duración es de una hora desde iniciado el recorrido.

3. Diferencia entre riesgo y peligro

- a) El peligro es una situación con potencial para causar daño y el riesgo es la probabilidad de que ocurra un suceso.
- b) El peligro puede generar que ocurra un suceso y el riesgo no.
- c) El peligro es la probabilidad de que ocurra un suceso y el riesgo es la situación con potencial para causar un daño.

4. ¿Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a un incidente?

- a) Reventón de neumático.
- b) Luxación de tobillo por caída de la cabina.
- c) Moretón en el cuerpo por leve golpe con el combo de madera.

5. ¿Qué es la Prevención de Riesgos Laborales?

- a) Conjunto de actividades, o medidas adoptadas en la organización con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

- b) Es la carrera que debe estudiar un Técnico o Ingeniero en Prevención de Riesgos.
- c) Ciencia que se encarga de investigar los accidentes presentes en el trabajo.

6. ¿Qué es el Reglamento Interno De Orden, Higiene Y Seguridad?

- a) Es el instrumento que regula las obligaciones, prohibiciones y sanciones a que deben atenerse los trabajadores en el desempeño de su trabajo.
- b) Es un libro que exige un comportamiento intachable de los trabajadores tanto en valores como actitudes de sus colegas.
- c) Es un documento que explica cómo realizar su trabajo para no sufrir accidentes laborales.

7. ¿Cómo está constituido el comité paritario de higiene y seguridad?

- a) Por 3 representantes de los trabajadores y 2 representantes de la empresa.
- b) 3 representantes de la empresa y 3 representantes de los trabajadores además de los suplentes.
- c) 4 representantes de la empresa y 3 representantes de los trabajadores y un experto en prevención de riesgos.

8. ¿Cada cuánto tiempo deben ser revisado los extintores?

- a) Cada 6 meses.
- b) Una vez al año.
- c) Una vez cada 2 años.

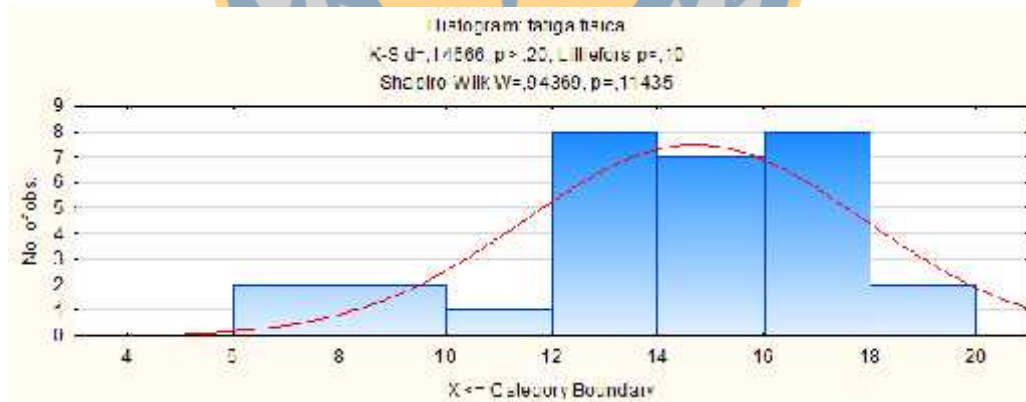
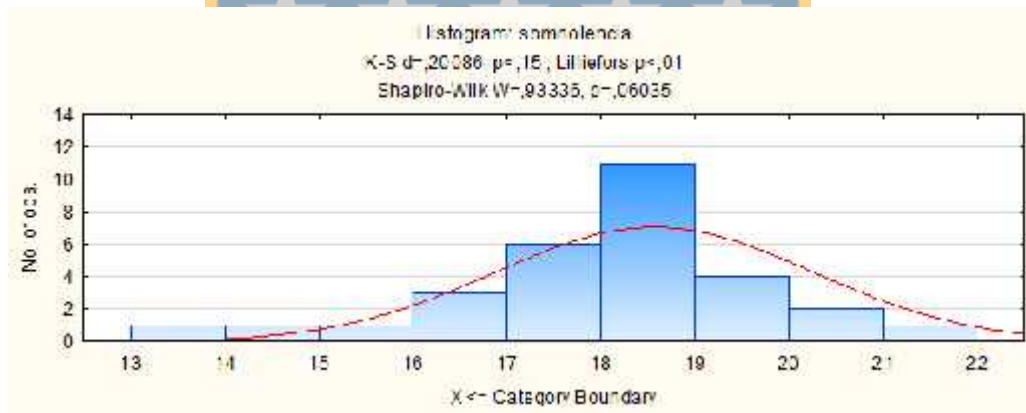
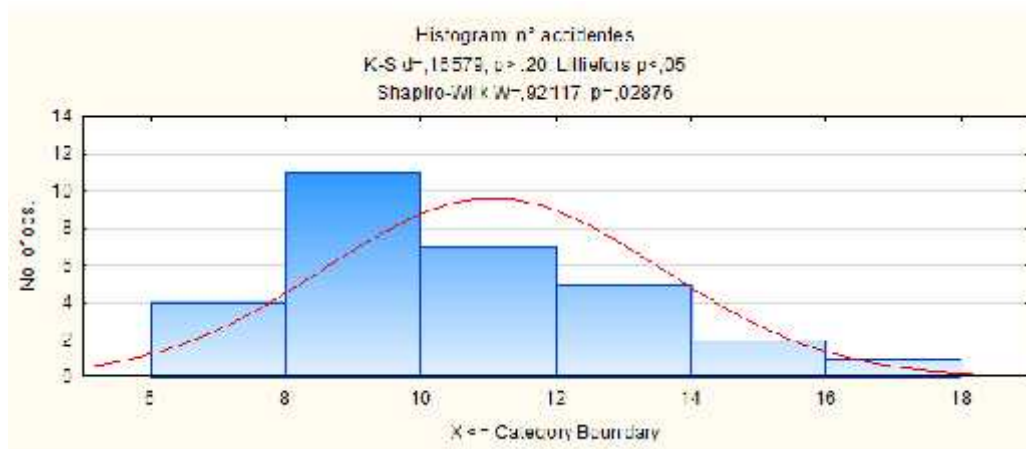
9.Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a una condición insegura.

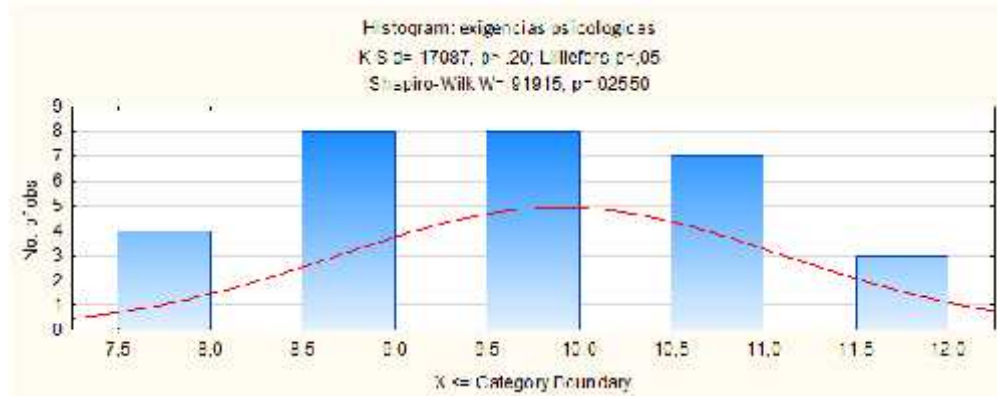
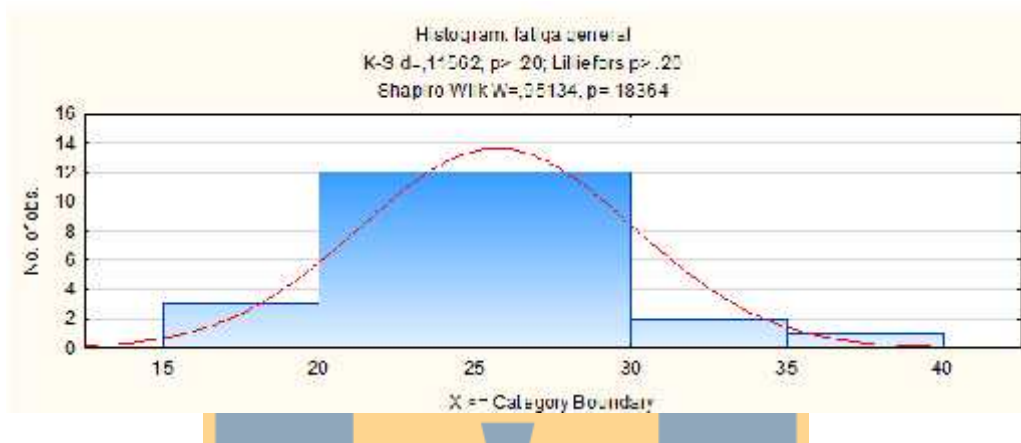
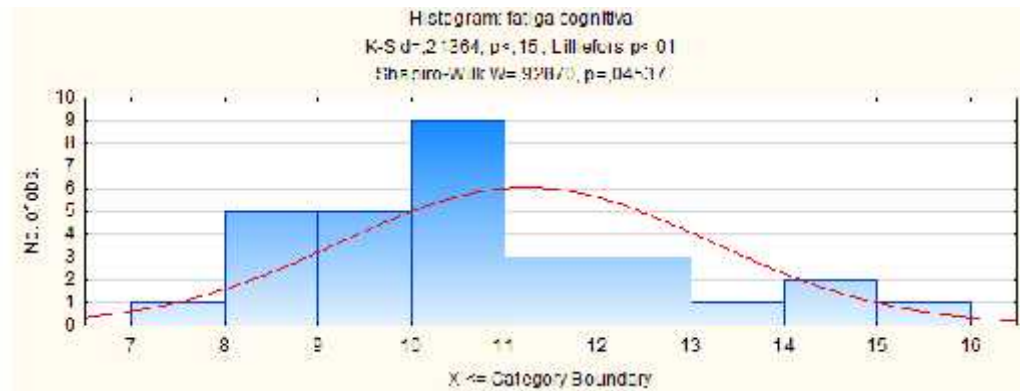
- a) Conducir con el cinturón de seguridad con desperfecto al momento de anclarse al seguro de retención.
- b) Ingresar a una planta sin la protección individual adecuada y requerida.
- c) Hablar por teléfono cuando se va conduciendo.

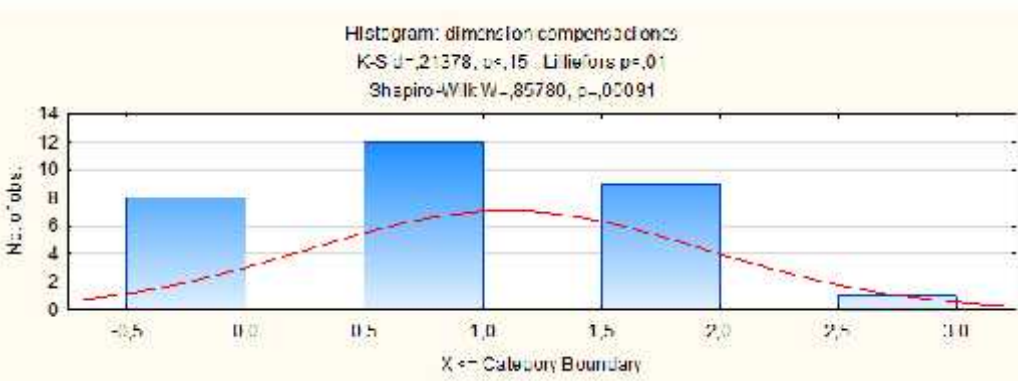
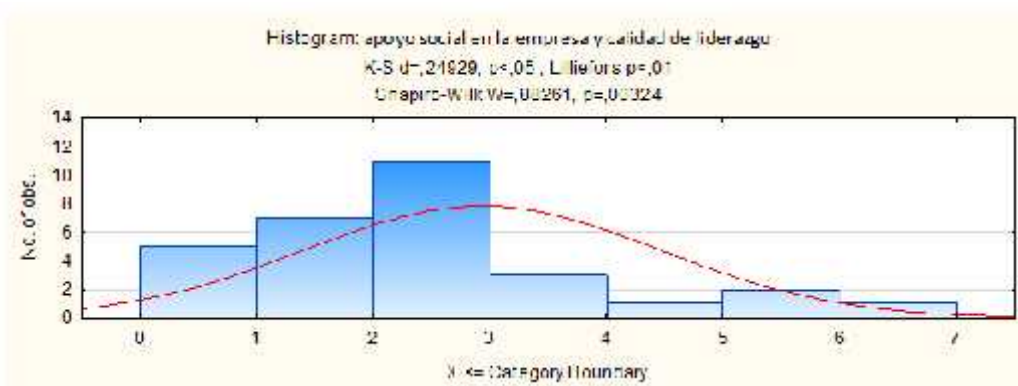
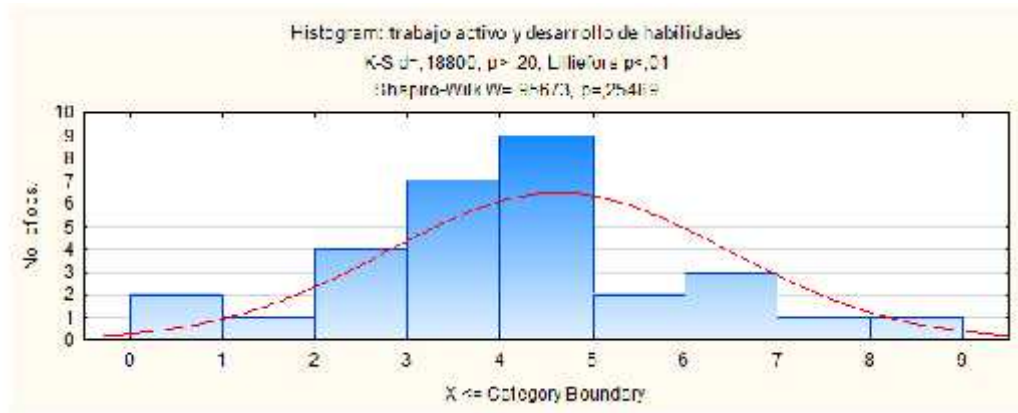
10. Cuáles son los elementos indispensables al interior de un vehículo

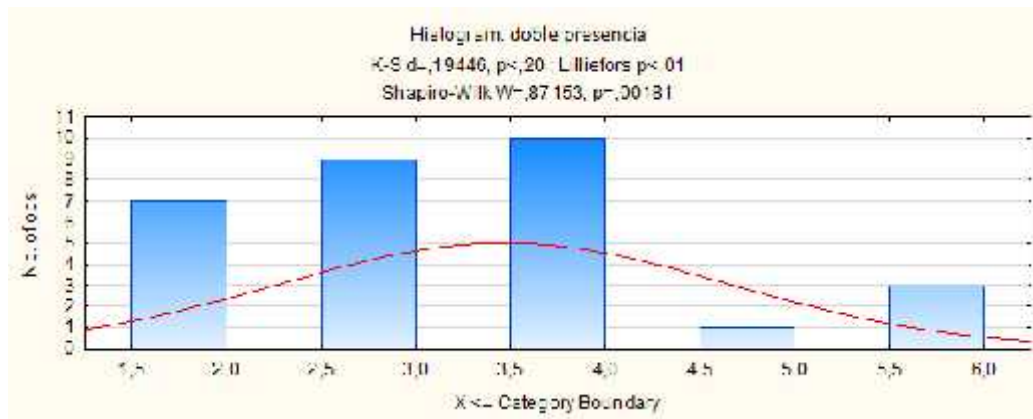
- a) Extintor de incendios, rueda de repuesto (mas gata y llave de cruz), triángulo, chaleco reflectante y botiquín de primeros auxilios.
- b) Extintor de incendios, rueda de repuesto, triángulo y chaleco reflectante.
- c) Extintor de incendios, chaleco reflectante, rueda de repuesto, botiquín de primeros auxilios e inflador de neumáticos.

Anexo 7. Comprobaciones del supuesto de normalidad en conductores de camiones sin acreditación.









Anexo 8. Comprobaciones de supuesto de normalidad en conductores con acreditación.

