

# Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



Características de los Hábitos de sueño, Hábitos de  
conducción y su relación con los accidentes de tránsito  
en choferes de transporte interprovincial del Terminal y  
Terrapuerto de Arequipa, 2012

Trabajo de investigación presentado por:  
**ALEX ERNESTO CASO RODRIGUEZ**  
Para Obtener el Título de Médico-Cirujano.

**Arequipa – Perú**

**2013**

## DEDICATORIA

### Dedico la presente tesis a:

**A Dios:** por haberme dado fortaleza y amor para llegar hasta este punto.

**Mis padres:** por su apoyo y motivación en cada momento de la realización de esta tesis.

**Mi hermano:** por sus consejos y el ejemplo que es para mí, además de enseñarme lo necesario para alcanzar los mayores logros académicos.

**Mis asesores:** en primer lugar al que me dio la idea y creo en mí la conciencia para realizar cambio a nivel nacional y en segundo lugar a quien me apoyo y esclareció toda duda que tuve para la realización de esta tesis.

# EPIGRAFE

*You can't put a limit on anything. The more you dream, the farther you get.*

*No te puedes poner un límite en algo. Mientras más tú sueñes, más lejos llegas.*

Michael Phelps

(22 medallas olímpicas, 18 de oro)

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: MATERIAL Y MÉTODOS.....	4
CAPÍTULO II: RESULTADOS .....	14
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	39
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....	54
BIBLIOGRAFÍA .....	60
ANEXOS.....	62
Anexo 1: <u>Proyecto de Investigación</u> .....	63
Anexo 2: <u>Cuestionarios</u> .....	108
A. Cuestionario choferes Ómnibus – Terminal y Terrapuerto Arequipa.....	109
B. Escala de Somnolencia de Epworth .....	115
Anexo 3: <u>Base de Datos</u> .....	116
A. Ruta 1.....	117
B. Ruta 2.....	123
C. Ruta 3.....	134
D. Ruta 4.....	140

## RESUMEN

**Antecedente:** el cansancio y el sueño de los conductores de transporte público pueden ser factores que influyan en la producción de accidentes de tránsito.

**Objetivo:** Conocer las características laborales de los choferes, sus hábitos de conducción, y hábitos de sueño, así como establecer una relación entre los mismos con los accidentes de tránsito, en choferes de transporte público terrestre en Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa, 2012.

**Materiales y Métodos:** Estudio transversal, descriptivo. Se aplicó un cuestionario pre-validado basado en el de McCartt y col., y la escala de Somnolencia de Epworth. Se encuestaron a 197 choferes, los cuales se dividieron en 4 rutas.

**Resultados:** El tiempo como chofer de ómnibus osciló entre 15,3 y 19,9 años, sin diferencia significativa por rutas. Las horas de manejo en 24 horas fueron 8,3 horas en la ruta 1, 8,5 horas en ruta 2, 9,8 en ruta 3 y 10,9 horas en ruta 4 ( $p > 0,05$ ). Las horas de manejo sin parar oscilaron entre 2,8 – 5,9 horas ( $p < 0,05$ ), siendo la conducción por periodos mayores de 4 horas sin parar en 17% de choferes de ruta 1, en 38% en la 2, en 81% en la 3 y 77% en la 4 ( $p < 0,05$ ). Las horas de dormir los días que trabajan fueron significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ), con 5,8 horas promedio en ruta 1, 7,1 horas en la 2, 6,1 horas en la 3 y 7,5 horas en la 4. La sensación de cansancio al manejar osciló entre 70-84% ( $p > 0,05$ ), variando el momento de aparición según la ruta. Los conductores que refieren haber pestañeado al manejar fueron 37% en ruta 1, 41% en la 2, 59% en la 3 y 45% en ruta 4. La frecuencia reportada de accidente o casi accidente fue de 44% en conductores de ruta 3, con 21 a 22% en ruta 1 y 2, y 16% en ruta 4 ( $p < 0,05$ ), de los cuales asignaron como causante al cansancio en 54% de los casos, ocupando el primer lugar, seguido por imprudencia del otro chofer en 26% de los casos. Un 77% del global de choferes opina que el cansancio es causa de accidente, seguido por imprudencia del chofer en 66%. Al aplicar la escala de Epworth, se encontró somnolencia en 41% de conductores en la ruta 1, 27% en la 2, 31% en la 3, y 16% en ruta 4, aunque las diferencias no resultan significativas ( $p > 0,05$ ) y no se encontró asociación entre la somnolencia por Epworth y el antecedente de accidente o casi accidente ( $p > 0,35$ ).

**Conclusión:** El cansancio es causa de los accidentes, siendo la primera causa en todas las rutas, según la experiencia; sin embargo no hay asociación entre la somnolencia por Epworth y el antecedente de accidente o casi accidente ocurrido.

**PALABRAS CLAVE:** choferes – cansancio – somnolencia – escala Epworth.

## ABSTRACT

**Background:** Sleep and fatigue of drivers of public transport can be a factor in the production of traffic accidents.

**Objective:** To determine the characteristics of job of the drivers, their driving habits and sleeping habits, and to relate them with traffic accidents, drivers of public transport in terrestrial and Terrapuerto Terminal in the city of Arequipa, 2012 .

**Materials and Methods:** Cross-sectional, descriptive. A questionnaire was pre-validated based on McCartt et al., And Epworth Sleepiness Scale. It surveyed 197 drivers, which were divided into four routes.

**Results:** Time as a bus driver was between 15,3 and 19.9 years, with no significant difference by route. Daily hours were 8.3 hours driving on Route 1, 8.5 hours on Route 2, Route 3 and 9.8 at 10.9 hours on Route 4 ( $p > 0.05$ ) that handle hours nonstop ranged from 2.8 to 5.9 hours ( $p < 0.05$ ), driving for periods longer than 4 hours straight in 17% of drivers route 1, route 2 38%, 81% in route 3 and 77% by route 4 ( $p < 0.05$ ). The hours of sleep working days were significantly different ( $p < 0.05$ ), with average 5.8 hours on Route 1, 7.1 hours in 2, 6.1 in 3 and 7.5 hours 4. Feeling tired while driving ranged from 70-84% ( $p > 0.05$ ), varying the time of appearance depending on the route. Drivers who reported having blinked while driving were 37% in Route 1, Route 2 in 41%, 59% and 45% Route 3 at Route 4. The reported frequency of accident or near accident was 44% for drivers of Route 3, with 21-22% in lane 1 and 2, and 16% on Route 4 ( $p < 0.05$ ), which was assigned to exhaustion at 54% of cases followed by the other driver's negligence in 26% of cases. An overall 77% of drivers think that fatigue is the cause of accidents, followed by negligence of the driver at 66%. In applying the Epworth scale, drowsiness was found in 41% of drivers on Route 1, Route 2 in 27%, 31% on Route 3, and 16% on Route 4, although the differences are not significant ( $p > 0,05$ ) and didn't find association between the drowsiness for Epworth scale and frequency of accident or near accident ( $p > 0,35$ ).

**Conclusion:** The tiredness is the main cause for accidents, then is the first cause in all routes, if we consider the experience of drivers; but there isn't association between the drowsiness for Epworth and the accidents o near accidents.

**KEYWORDS:** Conductors - tiredness - drowsiness - Epworth scale.

## INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tránsito son un problema social a nivel mundial, debido a su elevada morbi-mortalidad, su alta frecuencia y las secuelas que dejan.

El Perú es el país con mayor tasa de accidentes de América Latina con 17,6 accidentes por 100 000 habitantes y una mortalidad general del país de 3,7% <sup>(1)</sup> y pese a ello no se tiene clara la causalidad de los mismos, debido a la inconsistencia en la toma de información, pues la vertida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones que toma como fuente a la Policía Nacional del Perú, es ambigua y poco clara <sup>(2)</sup>. Existen pocos trabajos que toman la información de los choferes, en los cuales reportan al cansancio como principal causa de los accidentes, además del maltrato laboral al que son víctimas; ejemplo de ello son los trabajos realizados por: Rey de Castro y col, realizado en terminal terrestre de Fiori en Lima, publicado en 2004 <sup>(3)</sup>, donde concluye que la somnolencia es quizá la principal causa de accidentes en conductores y Rosales y col realizado en Terminal de Huancayo, publicado en 2009 <sup>(4)</sup>, donde concluye que la somnolencia y el cansancio fueron frecuentes en los conductores, además que los encuestados tienen malos hábitos de sueño y sufren de privación aguda y crónica del mismo, además que se respalda la relación casi-accidente y somnolencia.

---

<sup>1</sup> **Ministerio de Salud.** Plan General “Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito”. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2004.

<sup>2</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Accidentes de tránsito fatales y no fatales registrados por la policía de carreteras, según clase y vehículos participantes: 2001- 2011. Lima, Perú

<sup>3</sup> **Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H.** Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de tránsito en el Perú: estudio cuantitativo. Rev. Panam Salud Pública 2004; 16:11-8.

<sup>4</sup> **Rosales E, Egoavil M, Durand I, Montes N, Flores R, Rivera S, et al.** Accidentes de carretera y su relación con cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus. Rev. Med Hered. 2009; 20(2): 48-59.

Este trabajo busca describir los hábitos de sueño y de conducción de choferes de transporte interprovincial del terminal y terrapuerto de Arequipa, siendo el primer trabajo realizado en la ciudad que englobe solo a este grupo y analice la opinión de los mismos, destacando que Arequipa es la tercera ciudad con mayor cantidad de viajantes del Perú <sup>(5)</sup>; además demuestra la relevancia en los aspectos: científico pues permitiría conocer y combatir las causas reales de los accidentes; práctico, pues se lograría reducir la morbi-mortalidad de estos mediante programas de prevención de traumatismos basados en la evidencia, contando con el respaldo de OMS y Banco Mundial <sup>(6)</sup>; social, debido a que el 50% de muertes afecta a los adultos jóvenes entre 15-44 años, representado de este modo la población económicamente activa <sup>(7)</sup>; económico: debido a que anualmente acarrear un gasto de mil millones de dólares <sup>(8)</sup>, representando más del 1% del Producto bruto nacional en países de ingreso bajo, aproximadamente \$65 000 millones en costos mundiales <sup>(4, 12)</sup>, contemporáneo, pues hace 8 años no hay estudios en Arequipa que investiguen a los accidentes de tránsito, resaltando al único estudio que aplica escalas de somnolencia, el cual fue realizado en 2004 <sup>(9)</sup> y el de 1990 que describe las causas de los accidentes de tránsito, sin ser clara la fuente de obtención de datos, ni un grupo determinado de choferes <sup>(10)</sup> y

---

<sup>5</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Tráfico de pasajeros estimado en el transporte interprovincial, según región o departamento destino: 2002 – 2011. Lima, Perú

<sup>6</sup> **Declaración de Moscú.** Primera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial: es hora de actuar. 2009

<sup>7</sup> **Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, Mathers C.** World report on road traffic injury prevention. World Health Organization, Geneva, Switzerland; 2004.

<sup>8</sup> Ministerio de Salud. Plan General “Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito”. Op cit.

<sup>9</sup> **Urday C. Varinia.** Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth. [Tesis de Bachillerato]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María; 2004.

<sup>10</sup> **Apaza Q. Ernesto:** Accidentes de tránsito en la variante de Uchumayo - Arequipa entre los años 1990 a 1994 [Tesis de Bachillerato]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional de San Agustín; 1996.

factible pues es de diseño transversal, contando con la participación interesada de los choferes, usando encuestas validadas anteriormente (anexo).



## CAPÍTULO I

### MATERIAL Y MÉTODOS

#### 1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

**Técnicas:** En la presente investigación se aplicó la técnica de la entrevista.

**Instrumentos:** El instrumento que se utilizó consistió en una ficha de recolección de datos y la escala de Epworth (Anexos).

**Materiales:**

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

#### 2. Campo de verificación

**2.1. Ubicación espacial:** La presente investigación se realizó en el Terminal, Terrapuerto y Terminales de las empresas que autorizaron la participación (variante de Uchumayo y Cerro Colorado) en la ciudad de Arequipa.

**2.2. Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma coyuntural en el periodo de diciembre del 2012.

**2.3. Unidades de estudio:** Choferes de ómnibus de transporte interprovincial de las empresas que dan servicio en el Terminal y Terrapuerto de la ciudad de Arequipa.

**Población:** Total de choferes de ómnibus de transporte interprovincial, pertenecientes a las empresas que aceptaron participar, que dan servicio en el Terminal y Terrapuerto de la ciudad de Arequipa, en el periodo de estudio.

**Muestra:** No se consideró el cálculo de un tamaño de muestra ya que se estudió a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección:

### **Criterios de selección**

- **Criterios de Inclusión.-**

- Choferes de las empresas que hayan autorizado participar en el trabajo.
- Choferes de ómnibus capaces de responder un cuestionario diseñado específicamente para este fin además de ser alfabetos y que hablen el idioma español.
- Choferes que acepten de forma voluntaria responder el cuestionario, aceptándolo por escrito.

- **Criterios de Exclusión.-**

- Choferes que respondan de manera incorrecta el cuestionario, respuestas que no tienen relación con la pregunta o respuestas ininteligibles, las cuales sean de mucha relevancia para el objetivo principal de dicho trabajo, que es buscar las causas de los accidentes de tránsito.

**3. Tipo y nivel de investigación:** Es un estudio transversal de campo, descriptivo.

#### **4. Estrategia de Recolección de datos**

##### **4.1. Organización**

- Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar la autorización del gerente del Terminal y Terrapuerto para acceder a las unidades de estudio.
- Las empresas pertenecientes al Terminal y Terrapuerto, ofrecen sus servicios anunciándolos a través de módulos, de este modo cada una de ellas funciona de manera autónoma e independiente a la jurisdicción de estos; es así que se hizo un listado de todas las empresas existentes, encontrándose 58, se seleccionó al azar a 19 de ellas, a quienes se les pidió autorización a sus respectivos gerentes y/o administradores para poder participar en el estudio.
- De las empresas seleccionadas: 9 aceptaron participar, 7 no accedieron y en 3 hubo error de selección, pues existía el módulo de anuncio, pero ya habían dejado de laborar.
- Se buscó información acerca del tamaño poblacional, la cual fue proporcionado por el gerente, administrador y/o chofer de las 9 empresas que habían aceptado participar, hallándose un total poblacional de 470 choferes y 372 omnibuses.
- Se procedió a encuestar a todo chofer que se pueda encontrar, de un modo no probabilístico por conveniencia.
- Posteriormente se reclutó a cinco encuestadores en la ciudad de Arequipa, estudiantes de medicina de sexto año, los cuales recibieron una capacitación

para el uso del instrumento, esto se realizó previo a la aplicación de las encuestas, por un tiempo de 2 días y fue dirigida por el autor principal.

- Se realizó una prueba piloto en 15 choferes del Terminal y/o Terrapuerto, elegidos al azar, esto para comprobar la familiaridad de los choferes con el cuestionario.
- Posteriormente se procedió a la aplicación de las encuestas, en las empresas y choferes que habían autorizado la realización de las mismas, sin que se haya proporcionado incentivo alguno y explicándoles que será totalmente autónoma; el promedio de duración por encuesta fue de 10 minutos y fue necesario 5 días para llevar a cabo todas ellas, para evitar el sesgo de que puedan conocer las mismas y que entre los choferes se informen de dichas preguntas. Cabe destacar que la realización de las mismas se llevaron a cabo en 3 zonas, pues en ciertas empresas la mayoría de sus choferes se encontraban fuera del Terminal y Terrapuerto, en el respectivo Terminal de dicha empresa. Las zonas son:
  - Primera zona: Terminal y Terrapuerto de Arequipa: en cuyo lugar se realizaron la mayor cantidad de encuestas y el total de la ruta 4.
  - Segunda zona: variante Uchumayo, un lugar donde están reunidos la mayoría de los Terminales de las rutas 2 y 3.
  - Tercera zona: en el distrito de Cerro Colorado, donde se encuentran las empresas que tiene como principal recorrido la ruta 1.
- El investigador se encargó de supervisar la aplicación de las encuestas por parte de los encuestadores y de revisar el llenado correcto de las mismas, para

luego recopilarlas, tabularlas e ingresar los datos obtenidos.

- Participaron en total 197 choferes, cuyas encuestas fueron agrupadas en 4 rutas, las cuales presentan una sola vía para cada sentido del tránsito; cabe mencionar que la ciudad de Arequipa se encuentra a 2328 msnm. Cada una de las rutas posee características propias que se describen a continuación:

**Ruta 1:** grupo especial de choferes que van exclusivamente a la mina Cerro Verde, la cual es de 32 km y esta asfaltada completamente. Aquí viaja solo 1 chofer y por ser corto el recorrido a realizar es que se realizan idas y vueltas de forma constante; los horarios de salida van entre 20:00 - 22:00 y 3:00 – 5:00 horas debido a que los pasajeros deben de llegar a la mina Cerro Verde para trabajar de mañana. Los choferes no son los principales responsables del mantenimiento y limpieza de los ómnibus, pues los mismos son vigilados a la llegada a sus terminales. Se recolectaron a 49 encuestas para esta ruta.

**Ruta 2:** los destinos corresponden al interior del departamento de Arequipa, rutas que van desde 40 hasta 178km, siendo las distancias irrelevantes para esta división; presenta la característica diferencial que son rutas asfaltadas completamente y otras solo parcialmente. Aquí viaja solo 1 chofer y también hacen idas y vueltas a lo largo del día; los horarios de salida varían a lo largo del día, tanto de mañana como de noche, comprendidos entre 4:00 – 22:00 horas. Los choferes son responsables del mantenimiento y limpieza de los ómnibus, salvo existan defectos graves del mismo, los cuales se solucionan en

sus terminales. Se recolectaron. 66 encuestas en total. Los destinos y sus respectivas distancias son:

Destino	Distancia (km)	Destino	Distancia (km)
La Joya	41	Mollendo	126
Pedregal	95	Mejía	136
Aplao	178	La Punta	150
Camana	174		

**Ruta 3:** los destinos corresponden a departamentos aledaños a Arequipa, rutas que van desde 160 hasta 515 km, siendo también irrelevantes para esta división; con la característica que todas las rutas son asfaltadas completamente. Viajan 2 choferes para algunos destinos y solo 1 para otros. Los horarios de salida también son variados comprendidos entre 4:00 – 22:30 horas; pero los horarios preferidos por los pasajeros son a las 4:00 – 6:00 y 20:00 – 22:30 horas, debido a que al día siguiente deben de llegar a sus centros laborales de mañana. Los choferes son responsables del mantenimiento y limpieza de los ómnibus, salvo existan defectos graves del mismo, los cuales se solucionan en sus terminales. Se recolectaron en total 33 encuestas.

Destinos	Distancias (km)	Destinos	Distancias (km)
Ilo	160	Tacna	368
Moquegua	220	Ica	706
Juliaca	258	Cuzco	515
Puno	325		

**Ruta 4:** Los destinos corresponden en su mayoría a departamentos no colindantes a Arequipa, aunque la gran mayoría de las encuestas recolectadas pertenecen a la ciudad de Lima; las distancias son en promedio 1000 km, donde por el destino lejano, siempre son necesarios 2 choferes y en donde realizan solo 1 viaje; todas las rutas son asfaltadas; los horarios de salida son principalmente de tarde y noche, entre las 16:00 – 20:00 horas, para llegar en la mañana a Lima. Los choferes no son los principales responsables del mantenimiento y limpieza de los ómnibus, pues los mismos son vigilados a la llegada a sus terminales. Se recolectaron un total de 49 encuestas.

Destinos	Distancias (km)
Puerto Maldonado	946
Lima	1009
Chiclayo y Piura	1900

#### 4.2. Validación de los instrumentos

Se consta de 2 instrumentos:

- El cuestionario supervisado sobre hábitos de conducción **“cuestionario choferes ómnibus-Terminal y Terrapuerto Arequipa”**, consta de 34 preguntas. El diseño de este instrumento se basó en buena parte en preguntas extraídas de los cuestionarios de McCartt y col <sup>(11)</sup>. de la National Sleep Foundation <sup>(12)</sup>, y de un cuestionario clínico empleado y

<sup>11</sup> **McCartt AT, Rohrbaugh JW, Hammer MC, Fuller S.** Factors associated with falling asleep at the wheel among long distance truck drivers. *Accid Anal Prev.* 2000; 32:493–504.

<sup>12</sup> **Johnson EO.** *Sleep in America:* 1999. Results from the National Sleep Foundation’s 1999 Omnibus Sleep Poll. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 1999. Pp. 42–9., WB&A Market Research. 2002 Sleep in America Poll. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 2002. P. 25.

validado por uno de los investigadores (JRC) <sup>(13)</sup>. Estudios previos permitieron emplear terminología propia del vocabulario de los conductores. Hay preguntas referentes a edad, sexo, talla, peso, hábitos laborales y de sueño, así como el antecedente o no de haber tenido un accidente inminente o consumado. Las preguntas fueron de tipo cerrado, con respuesta afirmativa o negativa en unos casos, y escala cuantitativa (“nunca”, “rara vez”, “alguna vez”, “muchas veces” y “siempre”) en otros. Solo hay dos preguntas con respuesta abierta: PR06 y PR34. Dicho instrumento no requiere validación en regla y si pruebas piloto para asegurar la familiaridad del encuestado con las preguntas, además cabe destacar que fue usada con anterioridad en trabajos similares a este tanto en el Termina de Fiori de Lima y en Terminal de Huancayo de la misma ciudad.

- La **escala de Somnolencia de Epworth “versión peruana modificada”**<sup>14(14)</sup>, es una tabla con 8 preguntas en escala cuantitativa (“nunca”, “poca”, “moderada” y “alta”) para poder conocer el nivel subjetivo de somnolencia de cada chofer. Tiene puntuaciones posibles de 0 a 3 (0=nunca, 1=leve, 2=moderado y 3=severo) para cada ítem. Al final se puntúa entre 0-24, donde puntajes altos representan mayor grado de somnolencia. Un puntaje > 10 es positiva para la característica de excesiva

---

<sup>13</sup> **Rey de Castro J, Vizcarra D.** Síndrome apnea sueño obstructiva: descripción clínica y polisomnográfica en 48 pacientes. Rev. Soc. Perú Med Interna. 1999; 12:2-7.

<sup>14</sup> Rosales Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population Sleep Breath. 2012 Mar;16(1):59-69

somnolencia diurna (ESD). Dicha escala en versión peruana modificada es comparable a la versión original.

#### 4.3. Criterios para manejo de resultados

##### a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en los anexos fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

##### b) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

##### c) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

##### d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) **Plan de análisis**

Se empleó **estadística descriptiva** con distribución de frecuencias (absolutas y relativas) para las variables categóricas, se empleó medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete SPSS v.19.0.





De los 197 choferes encuestados, recopilándose similar cantidad de encuestas, se excluyeron 31 de estas por cumplir con los criterios de exclusión:

- 26 encuestas por no presentar la escala de Epworth, la cual es importante para la relación con el objetivo principal.
- 4 encuestas por no presentar escala de Epworth y muchas preguntas del cuestionario sin contestar, las cuales son importantes para el objetivo principal
- 1 encuesta por presentar muchas preguntas sin contestar, que son importantes.

De las 166 encuestas aceptadas, 85 están respondidas en la totalidad de los 2 cuestionarios y 81 restantes tienen algunas preguntas que no fueron contestadas, las cuales no son importantes para el objetivo principal, cumpliendo de este modo con los criterios de exclusión, por lo cual no se ha tomado en cuanto la pregunta faltante de cada encuesta. Dicha metodología de presentación de los resultados es compatible con la estadística utilizada. Las razones del porque hubieron 81 encuestas con algunas preguntas sin contestar es debido a la situación real de aplicación de las encuestas, las cuales son las siguientes:

- Los choferes poseen poco tiempo de descanso entre sus viajes, el cual se aprovechó para aplicar las encuestas, razón por la que ellos mismos contestaron lo que creían más relevante de dicho cuestionario, pese a que se estuvo motivando a que contesten la totalidad del mismo.
- Pese a que se aseguró que los choferes sean encuestados en circunstancias de que no sientan presión alguna y se les explico de que su nombre y de la empresa no iban a ser registrados, presentaban cierto temor, por lo que contestaron lo que ellos creían no comprometedor para ellos.

Las 166 encuestas que se presentan en los resultados, tiene la siguiente distribución:

RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3	RUTA 4	TOTAL
27	63	32	44	166

## Cuadro 1

### Características etarias y laborales de los choferes según ruta

		Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Edad (años)	n°	25	57	29	41	152
	X ± DE	39,4 ± 9,8	45,5 ± 7,9	45,2 ± 8,0	44,7 ± 8,8	44,2 ± 8,7
<b>F(3/173) = 3,26/ p = 0,02</b>						
Trabajo adicional	SI	1 (4%)	4 (6%)	1 (3%)	1 (2%)	7 (4%)
	NO	26	59	31	41	157
<b>Ch<sup>2</sup> = 1.16 df=3 p=0.76</b>						
Seguro diferente al SOAT	SI	27	30 (48%)	24 (75%)	37 (84%)	118 (71%)
	NO	0	33	8	7	48
<b>Ch<sup>2</sup> = 31,72 df = 3 p &lt; 0,01</b>						

- La edad es significativamente diferente entre las rutas, con un promedio global de 44,2 años entre todos los choferes.
- Trabajo Adicional: no hay diferencia estadística, y solo un 4% posee otra labor.
- Seguro diferente del SOAT: con diferencia significativa entre las rutas, donde más del 70% del total de choferes lo posee.

## Cuadro 2

### Vacaciones pagadas a los choferes según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Si	27	19	30	36	112
No	0	44	2	8	54
Total	27	63	32	44	166

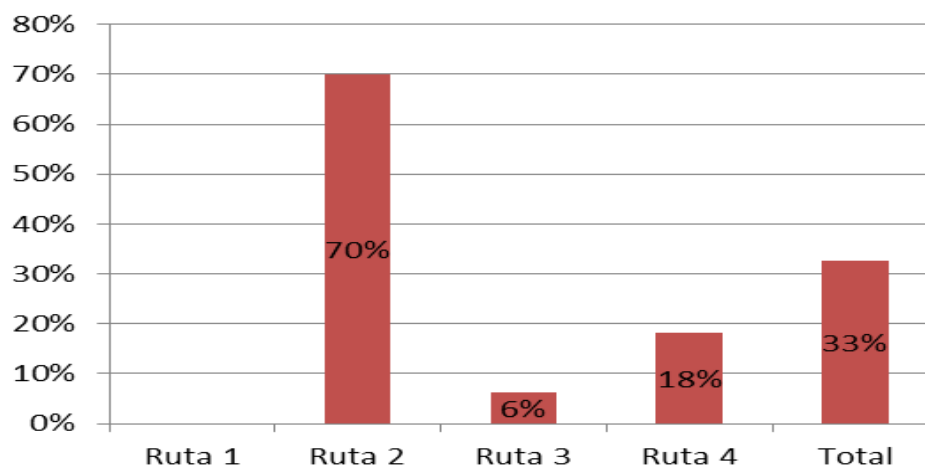
Chi<sup>2</sup> = 67.17

G. libertad = 3

p =< 0.01

### Gráfico 1

#### Vacaciones pagadas a los choferes según ruta (Se grafica el NO)



Hay diferencia significativa entre las rutas respecto a las vacaciones pagadas. Notándose que mayormente en la ruta 2 no son pagadas.

### Cuadro 3

#### Características de los hábitos de conducción en los choferes según ruta

		Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Tiempo como chofer de ómnibus (años).	n°	27	63	32	44	166
	X ± DE	15,3 ± 20,2	16,5 ± 8,7	18,8 ± 10,1	19,9 ± 8,1	17,7 ± 11,5
	<b><math>F(3/194) = 1,26/ p = 0,29</math></b>					
Tiempo como chofer en empresa (años).	n°	27	63	32	44	166
	X ± DE	4,0 ± 4,1	3,8 ± 4,8	5,7 ± 5,1	5,5 ± 4,6	4,7 ± 4,7
	<b><math>F(3/194) = 2,1386/ p = 0,0976</math></b>					
Horas de manejo en 24 horas	n°	27	63	32	44	166
	X ± DE	8,3 ± 2,3	8,5 ± 3,8	9,8 ± 3,6	10,9 ± 3,1	9,4 ± 3,7
	<b><math>F(3/193) = 4,52/ p &lt; 0,01</math></b>					
Horas de manejo sin parar	n°	27	59	32	43	161
	X ± DE	2,8 ± 1,1	3,9 ± 3,4	5,5 ± 1,8	5,9 ± 2,5	4,6 ± 2,8
	<b><math>F(3/187) = 145389/ p &lt; 0,01</math></b>					
Manejo ≥ 4 horas sin parar	SI	5 (17%)	24 (38%)	26 (81%)	34 (77%)	89 (54%)
	NO	22	39	6	10	77
	<b><math>Ch^2 = 39.20 \text{ df}=3 \text{ p}&lt;0.01</math></b>					
Manejo de noche	SI	27 (100%)	35 (56%)	25 (78%)	36 (82%)	123 (74%)
	NO	0	28	7	8	43
	<b><math>Ch^2 = 22.36 \text{ df}=3 \text{ p}&lt;0.01</math></b>					

- Tiempo como chofer de ómnibus: sin diferencia significativa entre las rutas con promedio global de 17,7 años
- Tiempo como chofer en la empresa: con promedio global de 4,7 años, sin diferencia significativa entre las rutas.
- Horas de manejo en 24 horas: con diferencia significativa entre las rutas y promedio global de 9,4 horas.
- Horas de manejo sin parar: con diferencia significativa entre las rutas y promedio global de 4,6 horas, siendo mayor en las rutas 3 y 4.
- Manejo ≥ 4 horas sin parar: con diferencia significativa entre las rutas, donde más del 50% lo hace, lo cual va en contra del límite máximo permitido de 4 horas según Ministerio de Transportes y Comunicaciones..
- Se aprecia que más del 70% de choferes laboran de noche, notándose una clara diferencia significativa entre las rutas.

## Cuadro 4

Días a la semana que maneja de noche según ruta

	Ruta 1	Ruta 1 (15 días/mes)	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total	% del total
1 día	0		0	1	0	1	1%
2 días	0		5	1	3	9	13%
3 días	0		2	4	5	11	15%
4 días	0		4	4	1	9	13%
5 días	2		3	3	3	11	15%
6 días	3		1	4	1	9	13%
7 días	1		5	8	8	22	31%
Total	6	21	20	25	21	93	
No aplica	0		28	7	8	43	

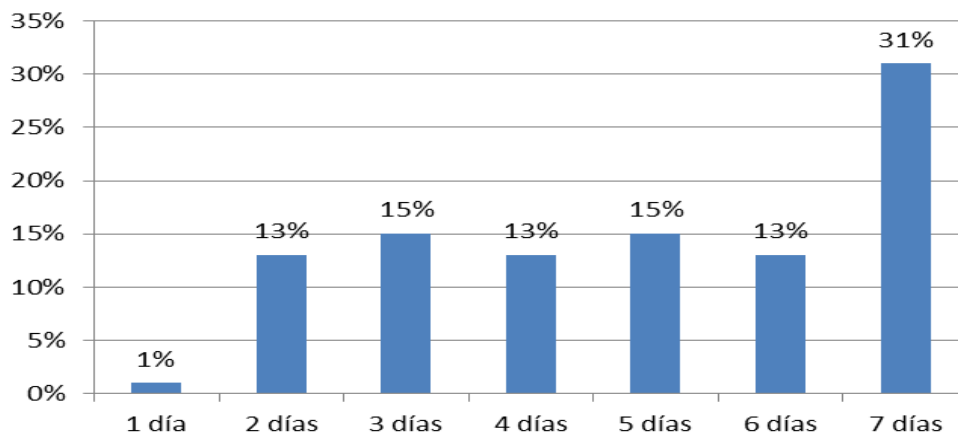
$\chi^2 = 43,26$

G. libertad = 18

$p < 0,01$

Gráfico 2

Días a la semana que maneja de noche según ruta



La mayoría de choferes laboran de noche toda la semana y en la ruta 1 se describe la característica especial de que manejan de noche de modo continuo 15 días al mes; además se aprecia una diferencia estadística entre las rutas.

## Cuadro 5

### Características de los hábitos de sueño en los choferes según ruta

		Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4
Horas de dormir el día que trabaja	n°	26	62	32	44
	X ± DE	5,8 ± 1,5	7,1 ± 1,7	6,1 ± 1,9	7,5 ± 1,5
	<b><math>F(3/194) = 7,64/ p &lt; 0,01</math></b>				
Horas de dormir el día que descansa	n°	27	62	31	44
	X ± DE	7,7 ± 1,8	8,5 ± 1,5	7,8 ± 2,1	9,0 ± 1,6
	<b><math>F(3/190) = 4,09/ p &lt; 0,01</math></b>				
Horas de dormir las últimas 24 horas	n°	22	61	32	44
	X ± DE	5,6 ± 1,6	7,4 ± 1,4	6,9 ± 2,1	7,6 ± 1,5
	<b><math>F(3/190) = 7,73 \quad p &lt; 0,01</math></b>				

Hay diferencia significativa entre las rutas en los 3 ítems, notándose un promedio global de diferencias en las horas de dormir entre los días de descanso y los de trabajo de 1,5 horas aproximadamente y una similitud del promedio de horas de dormir y en las últimas 24 horas.

## Cuadro 6

### Sensación de cansancio al manejar según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Nunca	6	18	5	13	42
Cansancio	21	45	27	31	124
Total	27	63	32	44	166

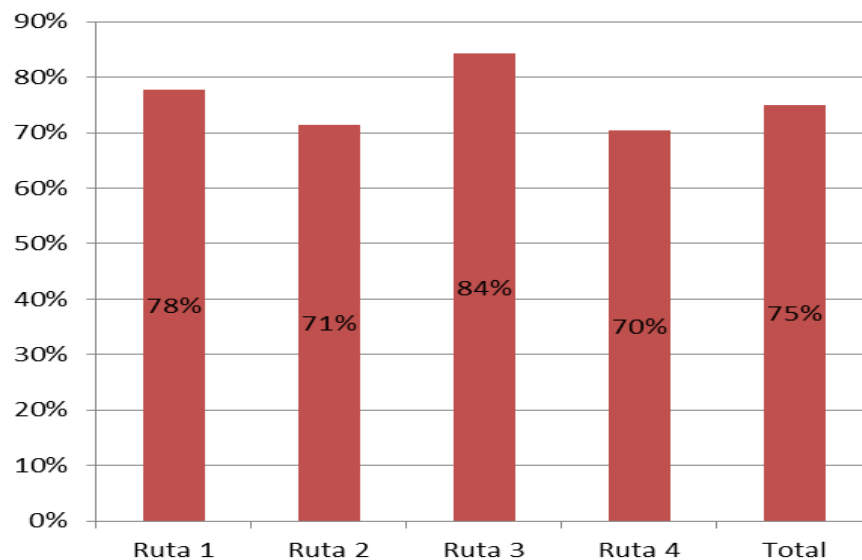
Chi2 = 2.50

G. libertad = 3

p = 0.47

### Gráfico 3

### Sensación de cansancio al manejar según ruta



Sin diferencia estadística entre las rutas, pero se aprecia claramente que más del 70% de los choferes siente cansancio al manejar.

## Cuadro 7

### Momento del día de sensación del cansancio al manejar según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Mañana	0	4	2	1	7
Tarde	11	17	2	4	34
Noche	6	8	15	8	37
Madrugada	3	16	6	16	41
Total	20	45	25	29	119
No aplica	6	18	5	13	42

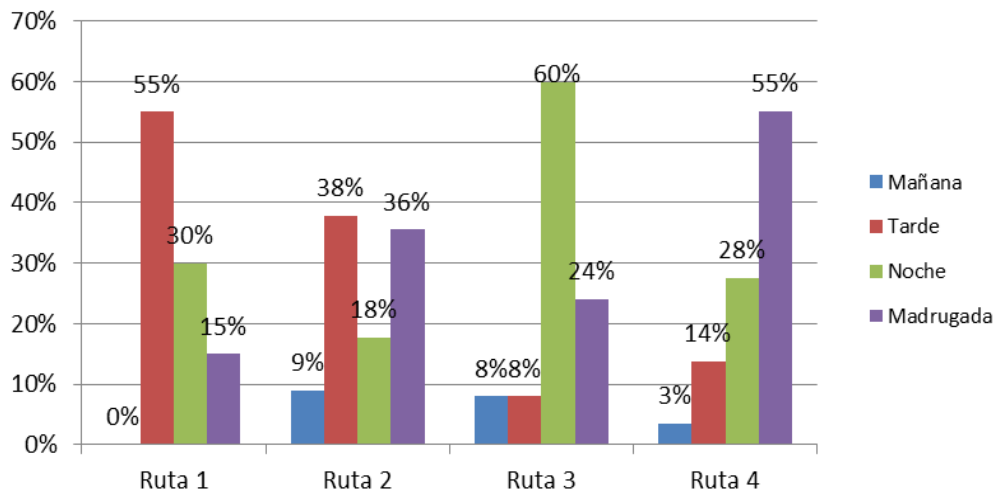
Chi<sup>2</sup> = 12.42

G. libertad = 9

p = 0.12

### Gráfico 4

### Momento del día de sensación del cansancio al manejar según ruta



No se aprecia diferencia entre las rutas, sobre el momento del día de aparición del cansancio.

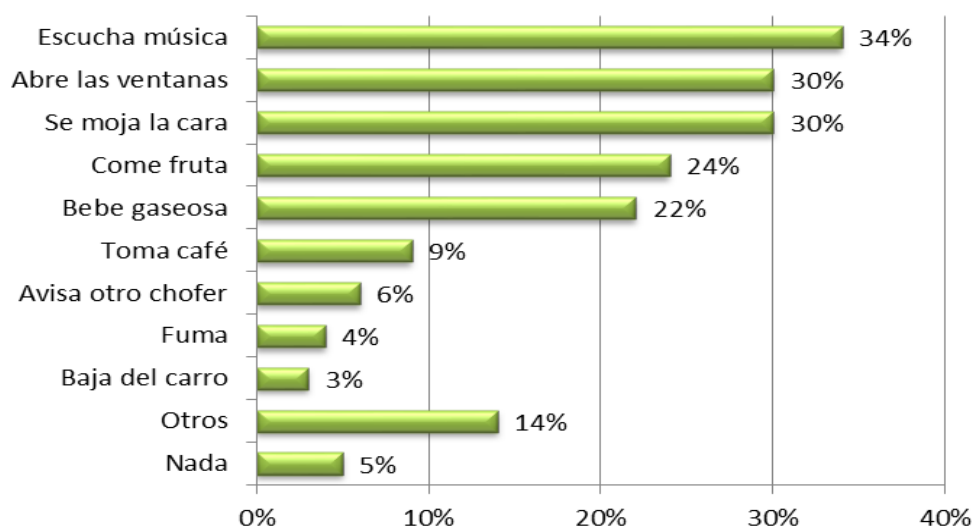
## Cuadro 8

**Medidas que realiza el chofer para evitar dormirse mientras maneja,  
según totalidad de choferes**

	N°
Escucha música	53
Abre las ventanas	47
Se moja la cara	46
Come fruta	37
Bebe gaseosa	34
Toma café	14
Avisa otro chofer	9
Fuma	6
Baja del carro	5
Otros	22
Nada	8

## Gráfico 5

**Medidas que realiza el chofer para evitar dormirse mientras maneja,  
según totalidad de choferes**



Escuchar música, abrir las ventanas y mojarse la cara son las maniobras más usadas por los choferes para evitar dormirse mientras manejan

## Cuadro 9

Frecuencia con la que duermen en el ómnibus según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Nunca	13	8	0	0	21
Duerme	14	55	32	44	145
Total	27	63	32	44	166

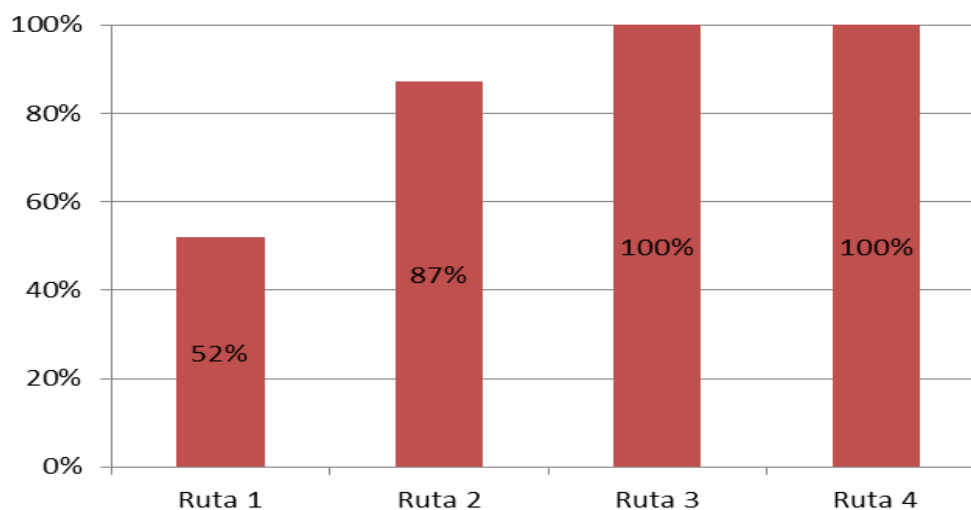
$\chi^2 = 41.80$

G. libertad = 3

$p < 0.01$

**Gráfico 6**

Frecuencia con la que duermen en el ómnibus según ruta



Se aprecia diferencia significativa entre las rutas, durmiendo el 100% de ellos en el ómnibus en las rutas 3 y 4.

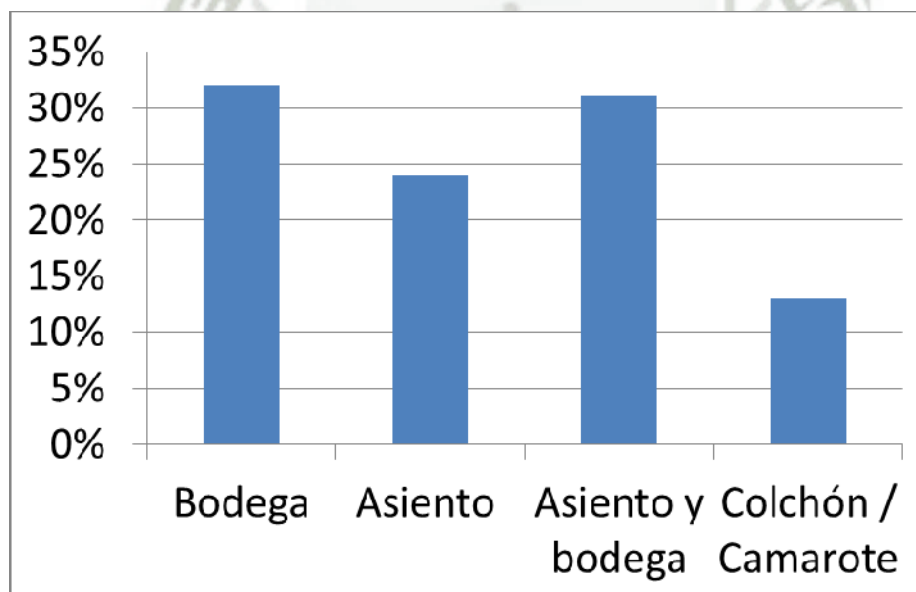
## Cuadro 10

Lugar del ómnibus usado para dormir, según totalidad de choferes

	N°
Bodega	45
Asiento	34
Asiento y bodega	44
Colchón / Camarote	18
Total	141
No aplica	21

Gráfico 7

Lugar del ómnibus usado para dormir, según totalidad de choferes



Se aprecia ligera preferencia por dormir en la bodega del ómnibus.

## Cuadro 11

Lugar de la ruta en que duermen en el ómnibus, según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Terminal	10	30	11	11	62
Ruta	3	10	5	11	29
Ambas	1	15	16	22	54
Total	14	55	32	44	145
No aplica	13	8			21

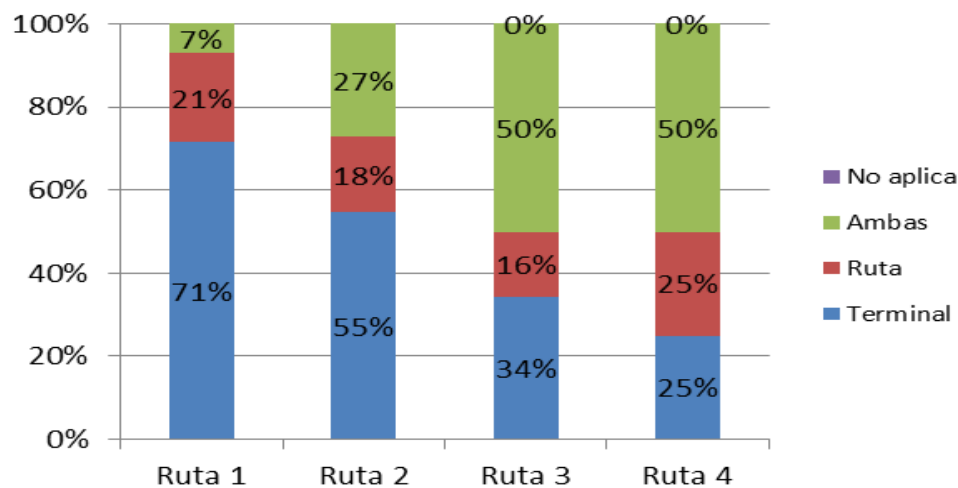
Chi<sup>2</sup> = 17.41

G. libertad = 6

p < 0.01

Gráfico 8

Lugar de la ruta en que duermen en el ómnibus, según ruta



Se aprecia diferencia significativa entre las rutas, siendo de preferencia en el terminal en las rutas 1 y 2 y tanto en la ruta como terminal en la ruta 3 y 4.

## Cuadro 12

### Pestañeo al manejar según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Nunca	17	37	13	24	91
Sí pestañea	10	26	19	20	75
Total	27	63	32	44	166

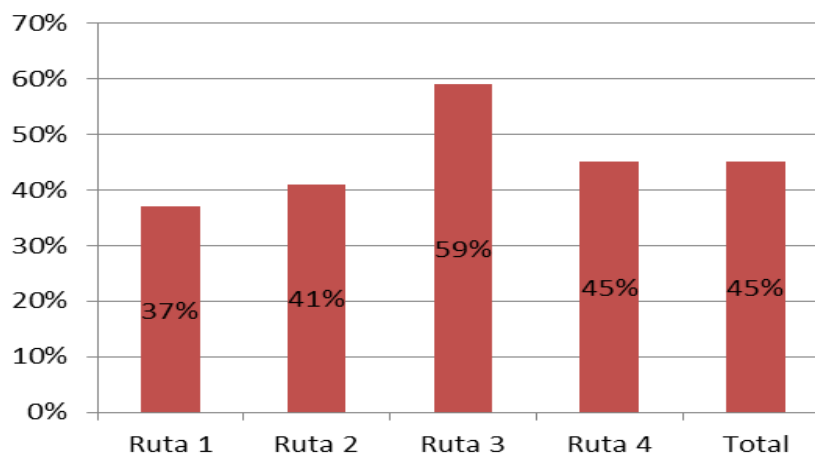
Chi<sup>2</sup> =3.72

G. libertad = 3

p = 0.30

Gráfico 9

### Pestañeo al manejar según ruta



Sin diferencia significativa entre las rutas, resaltando el ligero predominio del pestañeo en la ruta 3.

## Cuadro 13

### Cabeceo al manejar según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Nunca	17	46	20	32	115
Cabeceo	10	17	12	11	50
Total	27	63	32	43	165

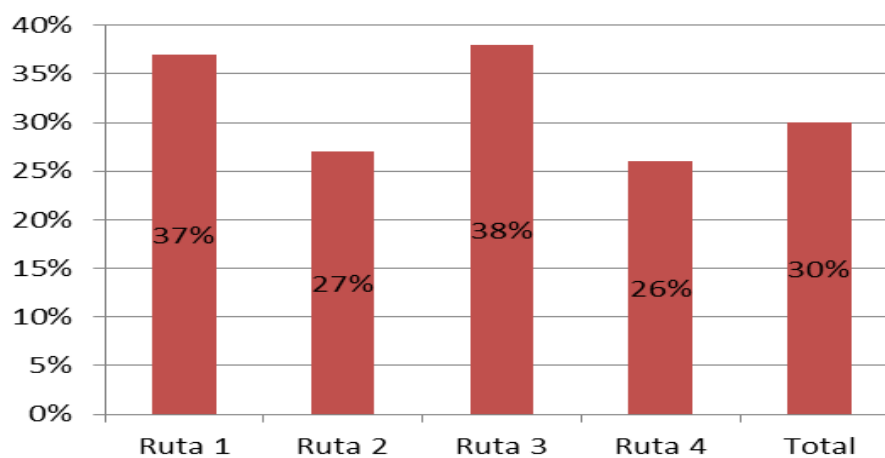
Chi<sup>2</sup> = 2.15

G. libertad = 3

p = 0.54

### Gráfico 10

#### Cabeceo al manejar según ruta



Sin diferencia significativa entre las rutas, resaltando diferencia en las cifras al compararlo con pestañeo, dado que son 2 preguntas de similar valor.

## Cuadro 14

**Distribución de ronquido y pausas respiratorias mientras duermen según ruta**

		Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Ronquido	SI	17	44	24	30	115
	NO	10	19	8	13	50
Pausa respiratoria	SI	0	16	13	17	46
	NO	26	46	19	25	116

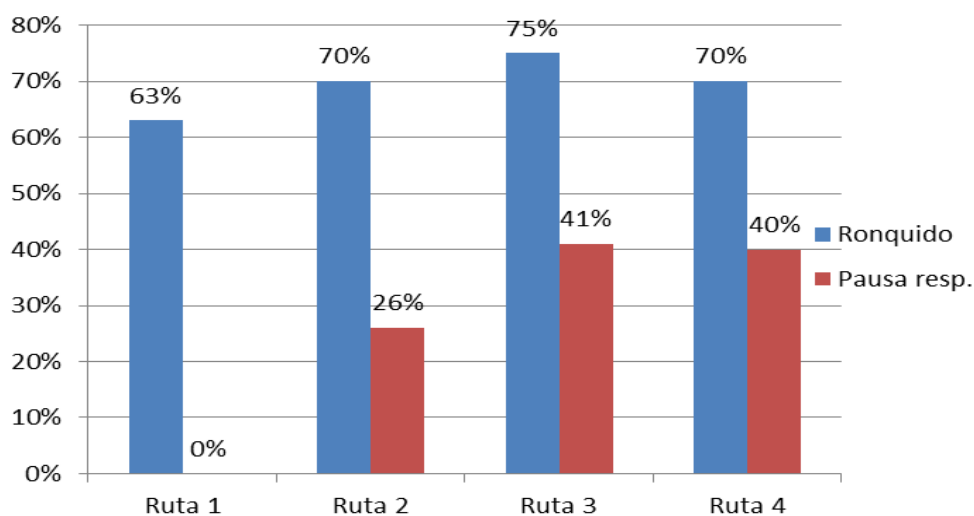
Chi<sup>2</sup> = 1.01

G. libertad = 3

p = 0.80

**Gráfico 11**

**Distribución de ronquido y pausas respiratorias mientras duermen según ruta**



Sin diferencia significativa entre las rutas, tanto en ronquido como en pausas respiratorias; donde casi el 70% de los choferes ronca durante su dormir.

## Cuadro 15

### Somnolencia (Escala Epworth) según ruta

Excesiva Somnolencia Diurna (ESD): puntaje > 10

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
ESD	11	17	10	7	45
No ESD	16	46	22	37	121
Total	27	63	32	44	166

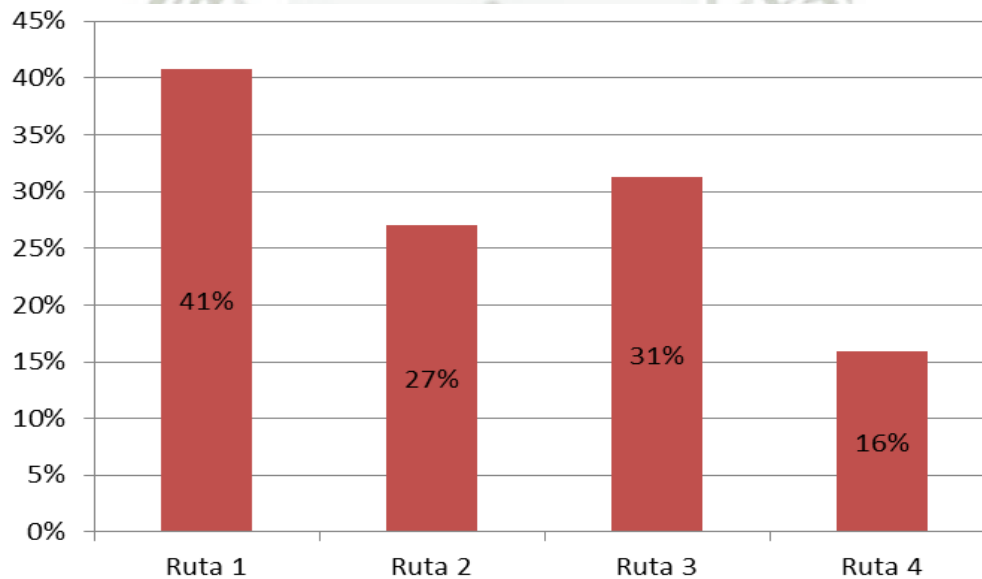
Chi<sup>2</sup> = 5.61

G. libertad = 3

p = 0.13

Grafico 12

### Somnolencia (Escala Epworth) según ruta



ESD: Sin diferencia significativa entre las rutas según la escala de Epworth, con cierto predominio en la ruta 1

## Cuadro 16

Participación en accidente y/o haber estado a punto de accidentarse al manejar, según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Sí	6	13	14	7	40
No	21	50	18	37	126
Total	27	63	32	44	166

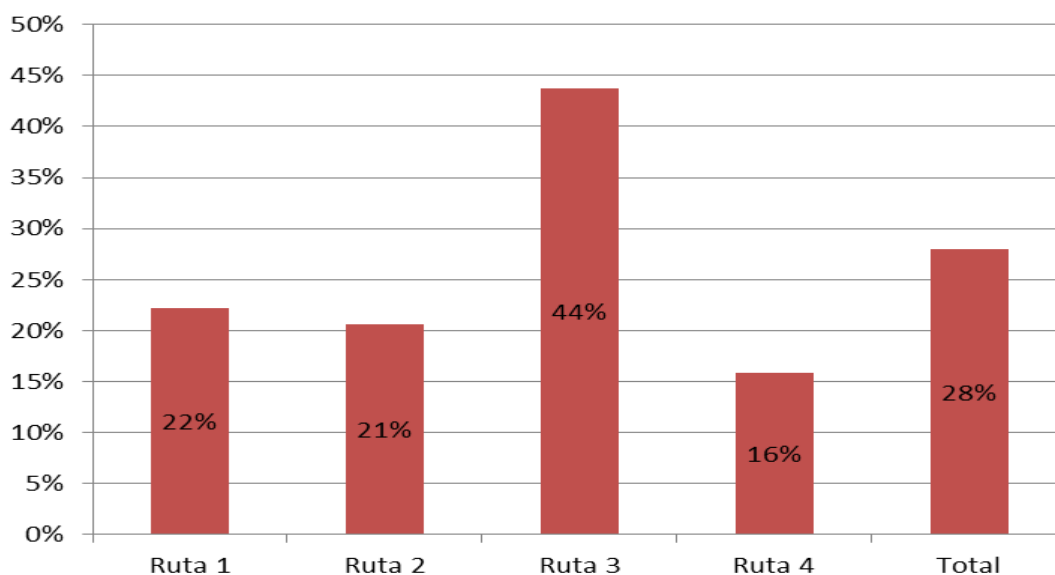
Chi<sup>2</sup> = 8.84

G. libertad = 3

p = 0.03

### Gráfico 13

Participación en accidente y/o haber estado a punto de accidentarse al manejar, según ruta



Con diferencia significativa entre las rutas sobre el antecedente de accidente o casi accidente, siendo mayor en la ruta 3.

## Cuadro 17

**Causa principal del accidente o casi accidente según totalidad de choferes.**

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Cansancio	2	5	7	7	21
Imprudencia del otro chofer	2	4	4	0	10
Mal estado de carreteras	1	2	0	0	3
Falla mecánica	0	0	2	0	2
Neblina	0	1	0	0	1
Otros	1	1	0	0	2
Total	6	13	13	7	39
No aplica	21	50	18	37	126

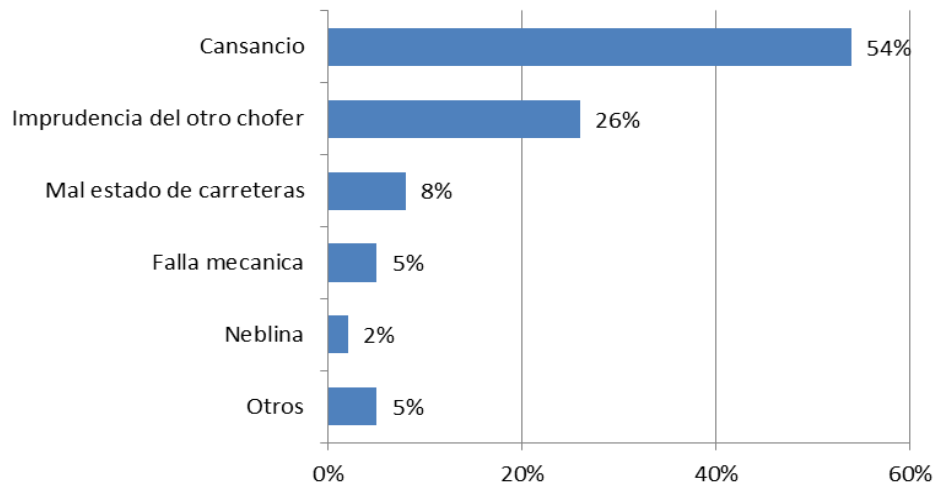
Chi2 = 17.93

G. libertad = 15

p = 0.27

## Gráfico 14

**Causa principal del accidente o casi accidente según totalidad de choferes.**



Sin diferencia significativa entre las rutas sobre la causa que motivo el antecedente descrito, siendo el cansancio el principal causante con un claro predominio

## Cuadro 18

Hora aproximada del incidente según totalidad de choferes.

Hora	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
0:00:00	1	0	0	0	1
1:00:00	0	0	0	0	1
2:00:00	0	1	2	0	3
3:00:00	0	0	0	0	0
4:00:00	0	0	1	0	1
5:00:00	0	1	0	0	2
6:00:00	0	1	0	0	1
7:00:00	0	0	0	0	1
8:00:00	0	0	0	0	0
9:00:00	0	0	0	0	1
10:00:00	1	0	0	0	1
11:00:00	0	0	2	0	2
12:00:00	0	2	1	0	3
13:00:00	1	0	0	0	1
14:00:00	1	0	0	0	1
15:00:00	0	1	0	0	1
16:00:00	0	1	0	0	1
17:00:00	0	1	0	0	1
18:00:00	1	0	0	0	1
19:00:00	0	0	1	0	1
20:00:00	0	0	0	0	0
21:00:00	0	0	0	0	0
22:00:00	0	0	0	0	0
23:00:00	1	0	1	0	2
Total	6	8	8	0	22
No aplica	21	50	18	37	126

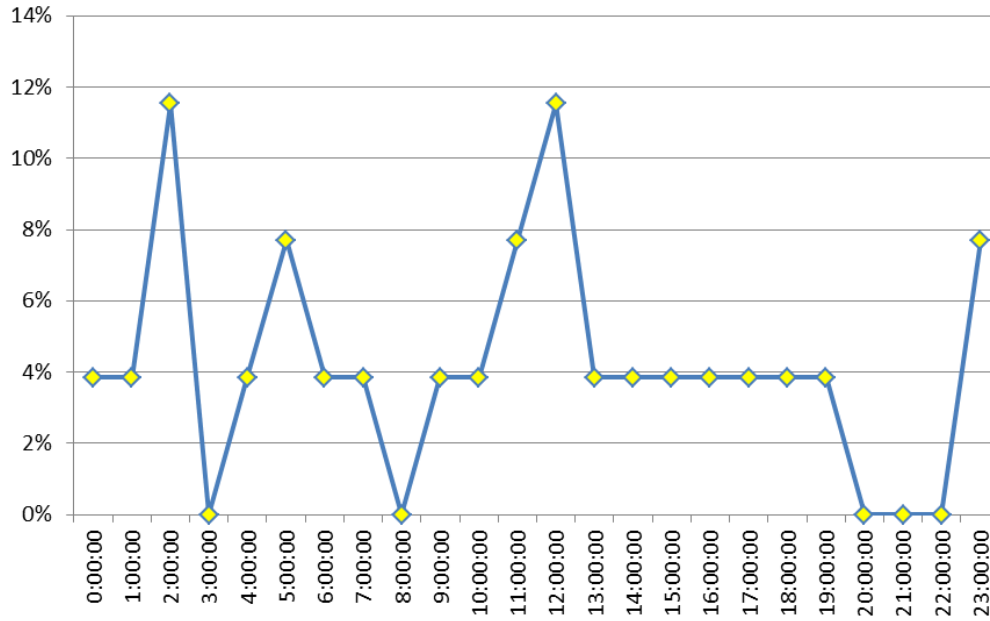
$\chi^2 = 33.46$

G. libertad = 30

$p = 0.30$

### Gráfico 15

Hora aproximada del incidente según totalidad de choferes.



Sin diferencia significativa entre las rutas sobre la hora del incidente.



### Cuadro 19

#### Conocimiento de accidente por cansancio en otros choferes según ruta

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
No	15	34	12	16	77
Sí	8	26	17	22	73
No sabe	3	3	3	6	15
Total	26	63	32	44	165

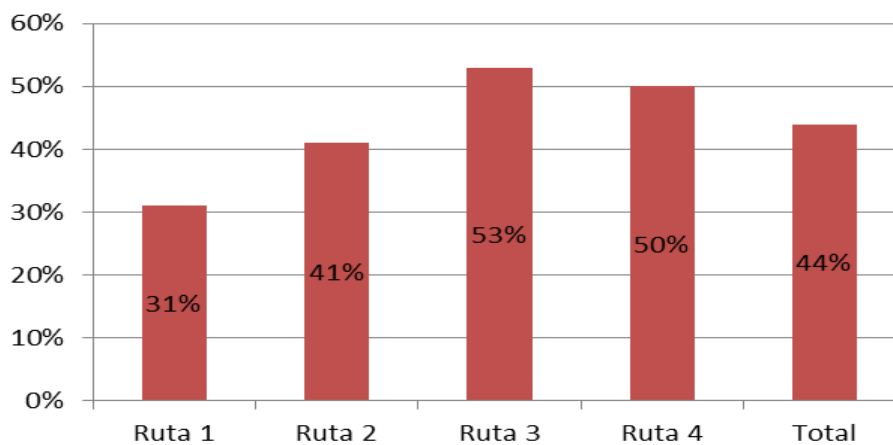
$\chi^2 = 7.54$

G. libertad = 6

$p = 0.27$

### Gráfico 16

#### Conocimiento de accidente por cansancio en otros choferes según ruta



Sin diferencia significativa entre las rutas, resaltando que casi un 50% de los choferes conoce que otro chofer ha sufrido un accidente por cansancio.

## Cuadro 20

**Causas de accidentes según la experiencia de los choferes, según rutas**

	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Total
Cansancio	23	46	24	34	127
Imprudencia	13	42	21	34	110
Falla mecánica	3	21	12	13	49
Estrés	2	18	6	9	35
Mal estado carreteras	4	14	5	6	29
Exceso de velocidad	0	5	4	5	14
Problemas familiares	0	4	1	4	9
Alcohol	4	1	0	1	6
Exceso trabajo	0	4	0	2	6
Clima	0	2	2	1	5
Otros	5	6	1	4	16

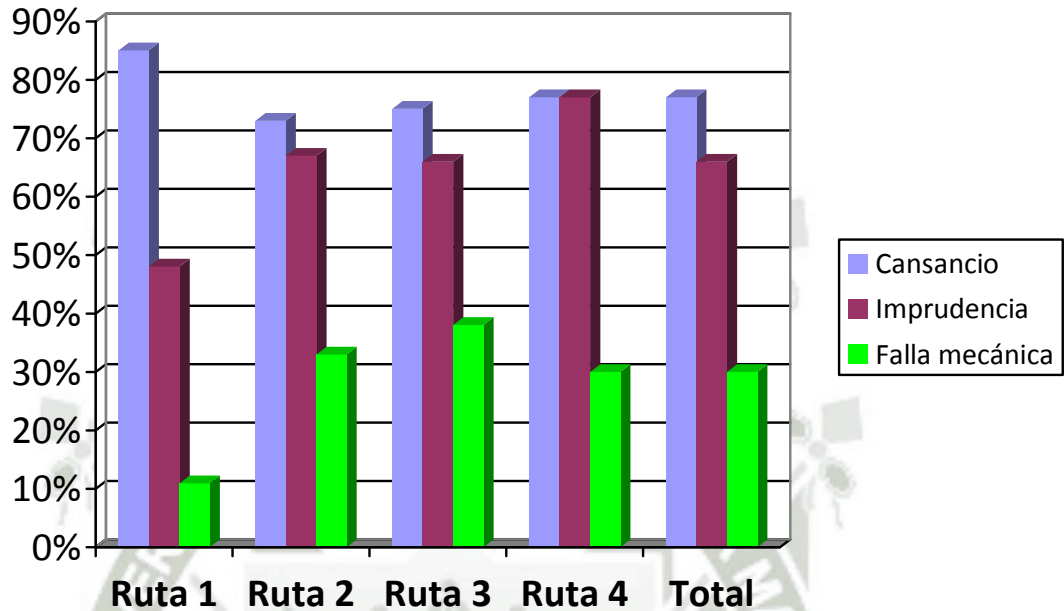
$\chi^2 = 64.63$       G. libertad = 36       $p = 0.002$

Cansancio:  $\chi^2 = 0,53$ ;  $p = 0,91$

Imprudencia:  $\chi^2 = 4,47$ ;  $p = 0,21$

Falla mec.:  $\chi^2 = 7,79$ ;  $p = 0,05$

**Gráfico 17**  
**Causas de accidentes según la experiencia de los choferes, según rutas**



Con diferencia significativa clara entre las rutas y considerando todas las causas, sin embargo al considerar las 3 primeras causas por separado, no se hallan tal diferencia, excepto en falla mecánica donde es marginal. Cabe destacar que el cansancio es la primera causa en las 4 rutas.

## Cuadro 21

**Asociación entre ESD por la Escala Epworth y el incidente de accidente o casi accidente, según rutas.**

	Ruta 1		Ruta 2		Ruta 3		Ruta 4		Global	
	ESD	No ESD	ESD	No ESD	ESD	No ESD	ESD	No ESD	ESD	No ESD
<b>SI</b>	7%	15%	8%	13%	16%	28%	0%	16%	7%	17%
<b>NO</b>	34%	44%	19%	60%	16%	40%	16%	68%	20%	46%

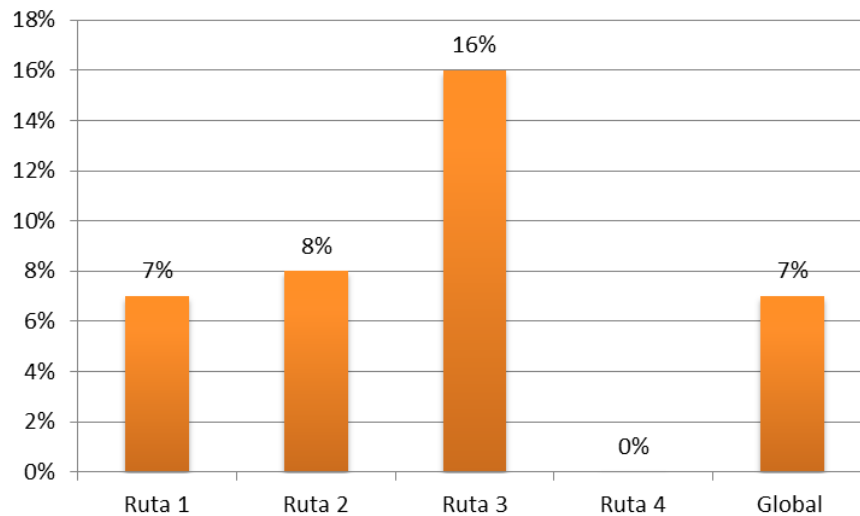
$$\text{Chi}^2 = 3,25$$

$$\text{G. libertad} = 3$$

$$p = 0,35$$

### Gráfico 18

**Asociación entre ESD por la Escala Epworth y el incidente de accidente o casi accidente, según rutas (se grafica el SI).**



Sin diferencia significativa entre las rutas, por lo que no hay relación entre el antecedente del accidente o casi accidente y somnolencia por Epworth.



**CAPÍTULO III**  
**DISCUSIÓN Y COMENTARIOS**

El presente estudio buscó describir los hábitos de sueño, hábitos de conducción, los antecedentes de accidentes o casi accidentes sufridos y verificar si existe una relación entre los primeros con los accidentes de tránsito, en los choferes de transporte público terrestre en Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa, 2012. Se realizó la presente investigación debido al interés personal por conocer las causas de los accidentes de tránsito del transporte interprovincial en nuestro medio local; dado que existen trabajos realizados a nivel Nacional, los cuales se basan en la opinión de los choferes, que presentan causas de accidentes de tránsito que difieren a la reportada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) (10). En estos trabajos se reporta al cansancio como una de las causas principales (2, 3), la cual no figura en las mostradas por MTC.

Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva.

1. En el **Cuadro 1** se observa las características etarias y laborales de los choferes según ruta.
  - La edad de los conductores según ruta, fue significativamente diferente ( $p < 0,02$ ), siendo el promedio de las edades: 39,4 años en la ruta 1, 45 años en la 2 y 3 y 44 años en la 4. Al ser comparado con otros trabajos: El realizado por Rosales y col. realizado en Huancayo (3), el cual podría encajar en el grupo de ruta 3, por tener una distancia de 298 km entre Lima y Huancayo y con características de la ruta semejantes, se halla similitud en cuanto a la edad (42,9 años). Comparado con el trabajo de Rey de Castro y col (2), el cual tiene a 2 grupos comparativos según el antecedente de haber sufrido o no accidente o casi accidente, realizado en Lima en Terminal de Fiori, en el que

no se describen las distancias entre sus recorridos y el cual podría compararse con el global de los choferes, se halla similitud en la edad (42,5 años).

- En cuanto al trabajo adicional, no hay diferencia significativa entre las rutas ( $p = 0,76$ ), se encuentra escasa cantidad del mismo, entendido por ello que su labor es básicamente ser chofer. Al compararlo con otros trabajos: Rosales encuentra que 12% posee otra labor, mayor al 3% de la ruta 3.
  - Respecto al contar con un seguro diferente del SOAT: se halla diferencia estadística significativa entre las rutas ( $p < 0,01$ ), donde el 100% lo posee en la ruta 1, 48% en la 2, 75% en la 3, 84% en la 4 y un global de 71%. Al ser comparado con otros trabajos: Rosales encuentra que 31% contaba con ello, difiriendo del 75% en la ruta 3.
2. En el **cuadro 2 y gráfico 1**, sobre distribución de vacaciones pagadas en los choferes según rutas, notándose diferencia significativa entre las rutas ( $p = < 0,01$ ), se aprecia que no las reciben un 70% de la ruta 2, 6% de la 3 y 18% de la 4. Al compararlo con otros estudios: Rosales reporta que 70% no reciben salario durante sus vacaciones, muy diferente a la ruta 3. Esta información podría darnos una idea de la formalidad de las empresas en las rutas que están a cargo, pudiendo aseverar que ha mayor cantidad de vacaciones sin pago, mayor informalidad.
3. El **Cuadro 3** muestra las características de los hábitos conducción en los choferes, según rutas.

- El tiempo como choferes de ómnibus según rutas, oscilo entre 15,3 y 19,9 años, sin diferencia significativa entre las rutas ( $p 0.29$ ). Los mismos fueron: 15,3 años para la ruta 1, 16,5 años para la 2, 18,8 años la 3 y 19,9 años la 4, con un promedio global de 17,7 años. Al ser comparado con otros trabajos: Rosales hallo un promedio de 13,7 años, menor que la ruta 3; Rey de Castro hallo un promedio de 17,3 y 17 años en sus grupos A y B respectivamente, muy parecido al global de los choferes encuestados.
- El tiempo como chofer en la empresa actual osciló entre 3,8 y 5,7 años, sin diferencia significativa entre las rutas ( $p 0.09$ ). Los mismos fueron: 4 años para la ruta 1, 3,8 años la 2, 5,7 años la 3, 5,5 años la 4 y 4,7 años el global de choferes. Al compararlo con otros trabajos: Rosales hallo un promedio de 3,1 años, menor a lo hallado en la ruta 3.
- En las horas de manejo en 24 horas, se halla diferencia significativa entre las rutas ( $p < 0,01$ ), con 8,8 horas en la ruta 1, 8,5 horas en ruta 2, 9,8 horas en ruta 3, 10,9 horas en ruta 4 y 9,4 horas en global; esto quizá debido a que la ruta 1 posee la menor distancia y la 4 la mayor. Al compáralo con trabajos similares: Rosales halla un promedio de 7.2 horas diarias de manejo, menor a lo encontrado en la ruta 3. Rey de Castro halla que 6,9 horas en su grupo de no antecedente de accidente y 7,9 horas en el otro; por lo tanto posee cifras menores a las globales.
- Las horas que maneja sin parar fueron significativamente diferentes entre las rutas ( $p < 0,01$ ), con 2,8 horas en la ruta 1, 3,9 horas en ruta 2, 5,5 horas en ruta 3, 5,9 horas en ruta 4 y 4,6 horas en global, apreciándose que a distancias

más largas, los conductores manejan mayor tiempo sin parar el ómnibus. Al compararlo con otros trabajos: Rosales encuentra un manejo sin parar de 7,2 horas, mayor a la ruta 3.

- Respecto a conducción por periodos mayores de 4 horas sin parar, con diferencia significativa entre las rutas ( $p < 0,01$ ), se encontró dicha característica en 17% de conductores de ruta 1, en 38% en ruta 2, y en 81% en ruta 3, 77% en ruta 4 y 54% en global, lo que indica que más de las  $\frac{3}{4}$  partes de los choferes de la ruta 3 y 4 incumplen a la norma dada por MTC, quienes norman como un máximo de conducción continua sin parar, en no más de 4 horas. Al ser comparado con estudios similares: Rosales y col. halla 26%, resaltando notoria diferencia con la ruta 3. Rey de Castro y col. halla un 80%, mayor al ser comparado con el global.
  - Manejan de noche, con diferencia significativa entre las rutas ( $p < 0,01$ ), un 100% en la ruta 1, 56% en ruta 2, 78% en ruta 3, 82% en ruta 4 y 74% en global, lo que demuestra la alta frecuencia de viajes nocturnos que son realizados. Al compararlo con Rosales, quien encuentra 98% de manejo nocturno, se encuentra mayores cifras a la 3.
4. En el **cuadro 4 y grafico 2**, se evidencia los días de la semana que maneja de noche según ruta, considerando a los que manejan de noche y dieron respuestas completas (76% del global que maneja de noche), encontrándose diferencias significativas entre las rutas ( $p < 0,01$ ). Se aprecia de modo global que 57% manejaban entre 5-7días/semana, y al dividir por rutas, apreciando la mayor cifra: en la ruta 1 (50% 6 días/semana), en la 2 (25% 2 y 7 días/semana respectivamente), en la 3 (32% 7 días/semana) y en la 4 (38% 7 días/semana).

Además se aprecia que en la ruta 1 existen 21 choferes que manejan 15 días/mes, diferenciándose del resto. Al comparar con otros trabajos: Rosales encuentra que  $\frac{3}{4}$  partes de los que conducían de noche, lo hacían entre 5-7 días/semana, encontrando mayores cifras al 57% de 5-7 días/semana hallado en este trabajo; aunque similitud con la ruta 3 al hallar un 28% en 7 días/semana, asemejado al 32% descrito.

5. En el **cuadro 5** se muestran las características de hábitos de sueño en los choferes, según ruta.
  - Las horas de dormir los días que trabaja, con diferencia significativa entre las rutas ( $p < 0,01$ ), son menores en las rutas 1 (5,8 horas) y 3 (6,1 horas) que en las rutas 2 (7,1 horas) y 4 (7,5 horas). Al compararlo con Rosales, quien halla 6,8 horas, se halla pequeña diferencia con la ruta 3. Rey de Castro halla 7,1-7,5 horas de sueño al día respectivamente en sus 2 grupos.
  - Las horas de sueño los días de descanso, con diferencia significativa entre las rutas ( $p < 0,01$ ), son menores en las rutas 1 (7,7 horas) y 3 (7,8 horas) que en las rutas 2 (8,5 horas) y 4 (9 horas); además se objetivan 2 características: la primera que hay cierta relación que ha mayores horas de conducción durante el día, hay mayor horario de dormir el día que descansa, y la segunda de que son mayores las horas de dormir el día que descansan comparado al día en que trabajan, siendo las diferencias: 1.9 horas en la ruta 1, 1.4 horas en la 2, 1.7 horas en la 3 y 1.5 horas en la 4. Al ser comparado: Rosales encuentra que dormían 9,9 horas, con una diferencia de 3,1 horas más

comparado al dormir el día que trabajaba, lo que demuestra mayores horas de descanso y la diferencial comparado a la ruta 3.

- Las horas de dormir las últimas 24 horas: con diferencia significativa entre las rutas ( $p < 0,01$ ), son menores en las rutas 1 (5,6 horas) y 3 (6,9 horas) que en las rutas 2 (7,4 horas) y 4 (7,6 horas); se objetiva que los promedios son muy similares a los del día que trabajan, por lo que se pensaría que en el momento libre cuando se realizaron las encuestas, estaban descansando luego de su jornada laboral. Al ser comparado con otros trabajos: Rosales halló un promedio 7,1 horas, parecido a la ruta 3 y Rey de Castro describe que 31% durmió menos de 6 horas ese día.
6. En el **cuadro 6 y gráfico 3**, sobre la sensación de cansancio al manejar según rutas, considerando desde raras veces hasta siempre, no hubo diferencia significativa entre las rutas ( $p 0.47$ ); se reportó 78% en la ruta 1, 71% en la 2, 84% en la 3, 73% en la 4 y se aprecia claramente que existe cansancio al manejar (75% del global). Al compararlo con otros trabajos: Rosales halla 32% de cansancio al manejar, notándose una cifra menor comparada a la ruta 3; Rey de Castro reporta 56% de cansancio al manejar, el cual es menor al global.
7. En el **cuadro 7 y gráfico 4**, sobre momento del día de sensación de cansancio al manejar según ruta, entre los que reportaron cansancio al manejar y dieron respuestas completas (96% de los que sienten cansancio), no hubo diferencia significativa entre las rutas ( $p 0.12$ ). Al verificar en que momento del día hubo mayor cansancio por rutas, se halla: en la 1 (55% en la tarde), en la 2 (38% en la tarde), en la 3 (60% en la noche) y en la 4 (55% en la madrugada). Al compararlo

con otros estudios: Rosales encuentra mayor cansancio durante la noche (34%) y madrugada (41%), lo cual difiere al compararlo con la ruta 3 en quienes predominantemente es durante la noche. Rey de Castro halla mayores cifras durante la madrugada (65%), lo cual difiere al compararlo con el global pues solo un 34% siente mayor cansancio durante la madrugada.

8. En el **cuadro 8 y gráfico 5**, sobre las medidas que realiza el chofer para evitar dormirse mientras maneja, según totalidad de choferes. Se halla que el 34% escucha música, 30% abre sus ventanas, 30% se moja la cara, 24% comen fruta y 22% beben gaseosa, y en menor proporción usan otras maniobras como tomar café, avisar al otro chofer, fumar, o bajar del carro entre otros. Al compararlo con otros trabajos: Rosales encuentra que 43% pasa la voz al otro chofer y 26% come fruta, como principales; Rey de Castro encuentra que 27% se moja la cara y 18% come fruta como principales; de este modo se aprecia diferencia entre los otros trabajos y este.
9. En el **cuadro 9 y gráfico 6**, sobre la frecuencia con la que duermen en el ómnibus según ruta, considerando desde raras veces hasta siempre, las diferencias fueron significativas entre las rutas ( $p < 0,01$ ). Se halla que duermen en el ómnibus un 52% de choferes de la ruta 1, 87% en ruta 2 y todos los casos en las rutas 3 y 4. Al compararlo con otros estudios: Rosales encuentra 99% de choferes que duermen en el ómnibus, muy similar a la ruta 3. Rey de Castro halla un 89% de ellos, muy similar al 87.2% del global de choferes.
10. En el **cuadro 10 y gráfico 7**, sobre el lugar del ómnibus usado para dormir, entre los que duermen en el ómnibus y dieron respuestas completas (97% de los que

duermen en el ómnibus), según totalidad de choferes, se halla que un 32% lo hace en la bodega, 24% en el asiento, 31% en ambos y 13% usaban un colchón o camarote. Al compararlo con otros trabajos: Rosales halla que un 63% lo hace en la bodega principalmente, notándose diferencia entre lo hallado, además en ese trabajo se reporta como especial a la cama de sección “bus cama” en 31% y en este el colchón y camarote dentro del bus.

11. En el **cuadro 11 y gráfico 8**, sobre el momento del trayecto en las que duerme en el bus según ruta, entre los que duermen en el ómnibus y dieron respuestas completas (100% de los que duermen en el ómnibus), se encuentra diferencia significativa entre las rutas ( $p < 0.01$ ). Se halla que en la ruta 1 y 2 duermen preferentemente en el Terminal (71 y 55% respectivamente), quizá debido a que hacen recorridos cortos; en la ruta 3 y 4 lo hacen tanto en ruta como en Terminal (50% en ambas), quizá debido a su mayor recorrido con lo que sea necesario realizarlo en ambas situaciones. Al compararlo con otros estudios: Rosales encuentra 38% duerme en la ruta, ninguno en la terminal y 62% en ambas, al compararlo con la ruta 3, se halla diferencia pues no se reporta descanso en la terminal en ese trabajo. Rey de Castro reporta que 50% duerme en la ruta, 4 % en el Terminal y 46% en ambas, al compararlo con el global se halla diferencia pues 43% duerme en la terminal, 20% en la ruta y 37% en ambas, notándose como mayor cifra a lo de la terminal

12. En el **cuadro 12 y gráfico 9**, sobre pestañeo al manejar según rutas, no se aprecia diferencia significativa entre las rutas ( $p 0,30$ ), encontrándose pestañeo de 37% en la ruta 1, 41% en la 2, 59% en la 3, 45% en la 4 y 45% en global. Al ser

comparado con otros estudios: Rosales halla 17% de pestañeo, mucho menor que la ruta 3.

13. En el **cuadro 13 y gráfico 10**, se aprecia cabeceo al manejar según ruta, una pregunta de similar valor a la anterior, en el cual tampoco hay diferencia significativa entre las rutas ( $p 0.54$ ). Se halla 37% de cabeceo en la ruta 1, 27% en la 2, 38% en la 3, 26% en la 4 y 30% en el global, notándose menor frecuencia de cabeceo al manejar en su respectiva ruta comparado al pestañeo, excepto en la 1, donde son iguales. Llamen la atención la diferencia de cifras obtenidas ante una pregunta similar; al compararse con el trabajo de Rosales, quien halla 4% de cabeceo, se nota gran diferencia con la ruta 3.

14. En el **cuadro 14 y gráfico 11**, se muestra la distribución de ronquidos y pausas respiratorias en los choferes según ruta, considerando desde raras veces hasta siempre; no se halla diferencia significativa entre las rutas ( $p 0,80$ ). Se aprecia ronquido en 63% de choferes de la ruta 1, 70% en la 2, 75% en la 3 y 70% en la 4, que al ser comparado con otros trabajos: Rosales encuentra 51% de choferes que declaran roncar, menor que la ruta 3, por su parte Rey de Castro encuentra a 37% de ellos, menor al global de los choferes (70%).

En cuanto a las pausas respiratorias, en la ruta 1 no la reportan, 26% en la 2 41% la 3 y 40% la 4. Rosales halla 3%, menor que la ruta 3 y Rey de Castro reporta 1.2% de ello, mucho menor al 28% del global de choferes.

15. En el **cuadro 15 y gráfico 12**, se muestran los resultados de la aplicación de la escala de Epworth para determinar Excesiva Somnolencia Diurna en los choferes, según ruta, considerando como somnolencia un puntaje  $> 10$ , en donde no se

aprecia diferencia estadística entre las rutas ( $p 0.13$ ); se encontró 41% de somnolencia en la ruta 1, 27% en ruta 2, 31% en ruta 3, y 16% en ruta 4. Llama la atención la falta de sueño crónico a predominio de las rutas 1 y 3, quizá debido a su menor descansar en los días que trabaja y descansa (cuadro 5). Al compararse con otros trabajos: Rosales encuentra 14% de somnolencia en los choferes, siendo menor a la ruta 3. Llama la atención la incongruencia entre cifras de somnolencia según Epworth y el porcentaje de sensación de cansancio al manejar (cuadro 6), siendo menor en el primer caso, dicha incongruencia también se nota en el estudio de Rosales. Al ser comparado con trabajos locales: Urday C. Varinia realizó una tesis de titulación en 2004, relacionando las horas de trabajo y sueño con la somnolencia diurna, medido por la escala de Epworth, en taxistas de una empresa, encuentra que 58% presenta somnolencia leve (puntaje de 7-13) y 15% moderado (puntaje 14-19), encontrando una relación entre más horas de trabajo y mayor puntaje en la escala de Epworth, por las menos horas de sueño que conlleva, indicando que 21% de la somnolencia diurna es debido al exceso de trabajo (13); cabe destacar que es el único trabajo local que aplica una escala de somnolencia a choferes, aunque utiliza población diferente, quienes probablemente tengan diferentes hábitos de sueño y de conducción que la población de este trabajo.

16. En el **Cuadro 16** y **gráfico 13**, se muestra la participación en accidente y/o haber estado a punto de accidentarse al manejar, según ruta; las diferencias fueron significativas entre las rutas ( $p = 0,03$ ), encontrándose 22% de dicho antecedente en la ruta 1, 21% en la 2, 44% en la 3 y 16% en la 4, notándose la mayor tendencia del antecedente en la ruta 3. Al ser comparado con otros estudios:

Rosales lo encuentra en un 59%, mayor a lo de la ruta 3. Rey de Castro reporta un 45% del antecedente, mayor al 28% del global de choferes.

17. En el **cuadro 17 y gráfico 14**, se muestra la causa principal del accidente o casi accidente según totalidad de choferes, entre los que reportaron el antecedente referido y dieron respuestas completas (98% de los que reportaron el antecedente); no hubo diferencia significativa entre las rutas ( $p 0,27$ ). Se halla que el 54% refiere que fue por cansancio, 26% por imprudencia del otro chofer, solo 8% por el mal estado de las carreteras, 5% por falla mecánica, 2% por neblina y 5% otras. Al ser comparado con otros trabajos: Rosales reporta que 40% lo atribuye al cansancio, 33% imprudencia del chofer y 12% fallas mecánicas entre las principales, teniendo similitud al referir que la causa principal del accidente o casi accidente es el cansancio, aunque con menores cifras a lo encontrado en este trabajo. Rey de Castro reporta un 49% a la imprudencia del otro chofer, 19% al cansancio y 11% a falla mecánica, difiriendo de lo hallado en este trabajo, pero considerando al cansancio como la segunda causa del antecedente. De este modo habrían 3 trabajos a nivel nacional que reportan al cansancio primeras causas de accidentes o casi accidentes, contrastando con lo reportado por Ministerio de Transporte y Comunicaciones, que toma como fuente a las cifras de la Policía Nacional del Perú. Al ser comparado con trabajos locales: Apaza Quico realizó un trabajo de tesis en 1996 en la variante Uchumayo, distrito Cerro Colorado, y quien no menciona la fuente de obtención de sus datos y abarca a todo tipo de vehículo motorizado sin seleccionarlos, encuentra que el exceso de velocidad es la causa más frecuente de accidentes de tránsito y el chofer como principal causante de los mismos (14),


lo cual contrasta con lo hallado en este trabajo; cabe destacar que es uno de los pocos trabajos locales que intenta describir causas de los accidentes de tránsito.

18. En el **cuadro 18 y gráfico 15**, se muestran la hora aproximada del incidente, según totalidad de choferes, entre los que reportaron el antecedente y dieron respuestas completas (55% de los que reportaron el antecedente); no hubo diferencia significativa entre las rutas ( $p 0.30$ ), se observa dos pequeños picos, a las 02 y 12 horas. Al compararlo con otros trabajos: Rosales encuentra una clara tendencia entre las 01-04 horas, similar a lo hallado por Rey de Castro con pico entre las 00-06 horas.
19. En el **cuadro 19 y gráfico 16**, se muestran el conocimiento de accidente por cansancio en otros choferes según ruta, donde no hubo diferencia significativa entre las rutas ( $p 0.27$ ); se encuentra que el 31% de choferes encuestados de la ruta 1 conoce de dicho incidente por cansancio, un 41% de la ruta 2, 53% de la 3 y 50% de la 4. Al compararlo con otros trabajos: Rosales encuentra un 69% de choferes que conocen del incidente en otros choferes, mayor a lo encontrado en la ruta 3. Rey de Castro halla 71% de lo reportado, mucho mayor al 44% del global de choferes. Llama la atención como en los otros 2 trabajos similares, en cuyos choferes reconocen mayores cifras de sus compañeros que tuvieron accidente por cansancio que el que ellos hayan sufrido por la misma causa, en cambio en este trabajo las cifras de los cuadros 17 (54%) y del 19 (44% del global de choferes) tienen similitud.
20. En el **cuadro 20 y gráfico 17**, se muestran las causas de accidentes según la experiencia de los choferes, según rutas, encontrándose diferencia significativa ( $p$

0.002), sin embargo al considerar por las 3 primeras causas separadamente, no se halló diferencia entre las rutas en cada una [cansancio ( $p 0,91$ ), imprudencia de chofer ( $p 0,21$ ) y falla mecánica ( $p 0,05$ )]; se destaca que la cifra de la totalidad de causas englobando a todas las rutas (406), es mayor que la totalidad de choferes encuestados (166), pues a estos se les pregunto sobre las 3 principales causas de accidentes según su experiencia. Si se considera a las 3 principales causas de accidentes, en la ruta 1 se encuentra al cansancio con 85%, imprudencia del chofer con 48% y falla mecánica con 11%; en la ruta 2 al cansancio con 73%, imprudencia del chofer con 67% y falla mecánica con 33%; en la ruta 3 al cansancio con 75%, imprudencia de chofer con 67% y falla mecánica con 38%; en la ruta 4 al cansancio con 77%, imprudencia del chofer con 77% y falla mecánica con 30% y de forma global a todos los choferes, al cansancio con 77%, imprudencia del chofer 66% y falla mecánica con 30%. Llama la atención como en todas las rutas el cansancio es reconocido como la principal causa de accidentes según la experiencia del chofer, lo cual es compatible con lo hallado en el cuadro 17 (54%) y su comentario respectivo. Al ser comparado con otros trabajos: Rosales reporta al cansancio como principal causa de accidentes según la experiencia del chofer con 82%, seguido de falla mecánica con 52% e imprudencia del chofer con 48%, notándose ligera mayor frecuencia del reconocimiento del cansancio como causa fundamental de accidentes comparado a la ruta 3. Rey de Castro encuentra al cansancio con 55%, imprudencia del chofer con 24% y exceso de velocidad 5%, notándose mayor frecuencia en este trabajo.

21. En el **cuadro 21** y **gráfico 18**, se muestra la asociación entre la Excesiva Somnolencia Diurna (ESD) por la escala de Epworth y el incidente de accidente o casi accidente, según rutas, sin encontrarse diferencia significativa entre las rutas ( $p 0,35$ ). Se aprecian porcentajes bajos entre el antecedente de accidente y somnolencia por Epworth, siendo 7% en la ruta 1, 8% en la 2, 16% en la 3, sin asociación en la 4 y 7% del global.





**CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

## CONCLUSIONES

**Primera.** Las características etarias y laborales de los choferes de ómnibus de transporte interprovincial del Terminal y Terrapuerto de Arequipa son diferentes entre las rutas, con poca frecuencia de trabajo adicional al de chofer.

**Segunda.** Los hábitos de conducción de los choferes de ómnibus de transporte interprovincial del Terminal y Terrapuerto de Arequipa son diferentes entre las rutas.

**Tercera.** Los mayoría de los hábitos de sueño de los choferes de ómnibus de transporte interprovincial del Terminal y Terrapuerto de Arequipa son diferentes entre las rutas, excepto la sensación de cansancio y variantes, así como el pestañeo, cabeceo, ronquidos, pausas respiratorias y la somnolencia por la escala de Epworth.

**Cuarta.** Los antecedentes de accidentes o casi accidentes en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que del Terminal y Terrapuerto de Arequipa son diferentes entre las rutas, pero no así sus variantes.

### **Quinta**

- Hay clara tendencia a que la causa del accidente o casi accidente acontecido, a la totalidad de choferes, se deba al cansancio.

- El cansancio es la primera causa de accidentes en las 4 rutas, según la experiencia del chofer.
- No existe asociación entre la somnolencia por Escala de Epworth y el antecedente de accidente o casi accidente.



## SUGERENCIAS

### **I. GOBIERNO**

PRIMERA: Las autoridades gubernamentales, debieran poner más énfasis a los accidentes de tránsito y su problemática, debido a ser un tema de suma importancia y de interés nacional.

SEGUNDA: Las autoridades gubernamentales podrían reconocer a la labor de chofer como una ocupación, para lo cual el Ministerio de Transportes y Comunicaciones junto con el Ministerio de Trabajo debieran preocuparse en hacer cumplir los derechos laborales de los mismos, como los límites máximos establecidos de manejo continuo de 4 horas y 8 horas a lo largo del día.

TERCERA: A nivel nacional se debería crear una sola base de datos sobre los diferentes ámbitos del transporte terrestre, así como de los accidentes de tránsito; la cual debe ser clara.

### **II. MINISTERIO DE TRANSPORTES y COMUNICACIONES**

CUARTA: El Ministerio de Transportes y Comunicaciones debiera mostrar la forma de obtención de sus datos en sus estadísticas y de ser necesario cambiarla por una metodología clara, juntando a los expertos de cada materia relacionadas con los accidentes de tránsito.

QUINTA: El Ministerio de Transportes y Comunicaciones podría considerar la inclusión del cansancio como una de las causas de accidentes en el transporte

interprovincial de Perú, tomando en cuenta la evidencia encontrada en estudios llevados a cabo en diferentes ciudades.

### **III. MINISTERIO DE SALUD**

SEXTA: El Ministerio de Salud debiera poner más énfasis en la prevención de los accidentes de tránsito, debido que es un tema de salud pública.

SEPTIMA: Las autoridades del Ministerio de Salud, en especial las concernientes a Salud Ocupacional, debieran regular y/o mejorar las normas en cuanto a sus controles médicos, laboratoriales, psicológicos y demás competentes, por tratarse de una ocupación.

### **IV. UNIVERSIDADES**

OCTAVA: Las Universidades, en especial las del medio local, podrían considerar la realización de más investigaciones sobre los accidentes de tránsito debido a la problemática que conllevan y que hay escasos trabajos sobre ello en nuestra localidad

NOVENA: Las Universidades, a través de sus estudiantes, deberían realizar más investigaciones sobre el cansancio en el transporte interprovincial, considerando la aplicación de otras metodologías diferentes a los cuestionarios, con el fin de poder encontrar una prueba objetiva que demuestre lo hallado en los trabajos relacionados al tema.

DECIMA: A nivel local, las Universidades, a través de sus estudiantes, podrían considerar la realización de estudios similares en poblaciones diferentes, como taxistas, choferes de colectivos, choferes de camiones.

UNDECIMA: A nivel local las Universidades deberían incentivar a sus estudiantes en realizar mayor investigación sobre problemas del sueño y su aplicación en la vida cotidiana, debido a que son escasos los trabajos sobre ello.



## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud. Plan General “Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito”. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2004.
2. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, Mathers C. World report on road traffic injury prevention. World Health Organization, Geneva, Switzerland; 2004.
3. Urday C. Varinia. Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth. [Tesis de Bachillerato]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María; 2004

### HEMEROGRAFÍA

4. Johnson EO. Sleep in America: 1999. Results from the National Sleep Foundation’s 1999 Omnibus Sleep Poll. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 1999. Pp. 42–9., WB&A Market Research. 2002 Sleep in America Poll. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 2002. P. 25.
5. McCartt AT, Rohrbaugh JW, Hammer MC, Fuller S. Factors associated with falling asleep at the wheel among long distance truck drivers. *Accid Anal Prev.* 2000; 32:493–504.
6. Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de tránsito en el Perú: estudio cuantitativo. *Rev. Panam Salud Pública* 2004; 16:11-8.
7. Rey de Castro J, Vizcarra D. Síndrome apnea sueño obstructiva: descripción clínica y polisomnográfica en 48 pacientes. *Rev. Soc. Perú Med Interna.* 1999; 12:2–7.

8. Rosales E, Egoavil M, Durand I, Montes N, Flores R, Rivera S, et al. Accidentes de carretera y su relación con cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus. Rev. Med Hered. 2009; 20(2): 48-59.
9. Rosales Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population Sleep Breath. 2012 Mar;16(1):59-69

#### INTERNET

10. Apaza Q. Ernesto: Accidentes de tránsito en la variante de Uchumayo - Arequipa entre los años 1990 a 1994[Tesis de Bachillerato]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana, Univesidad Nacional de San Agustín; 1996. Dিপonible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILAC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=192165&indexSearch=ID>
11. Declaración de Moscú. Primera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial: es hora de actuar. 2009, disponible en: [http://www.who.int/roadsafety/ministerial\\_conference/declaration\\_sp.pdf](http://www.who.int/roadsafety/ministerial_conference/declaration_sp.pdf).
12. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Accidentes de tránsito fatales y no fatales registrados por la policía de carreteras, según clase y vehículos participantes: 2001- 2011. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en: <http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/update2/3.G.7.xls>
13. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Tráfico de pasajeros estimado en el transporte interprovincial, según región o departamento destino: 2002 – 2011. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en: <http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/archivos/ESTADISTICA%20items/1-TRANSPORTES/4.CARRETERO/3.C.P.1.xls>

# ANEXOS

1. **PROYECTO DE INVESTIGACION**
2. **CUESTIONARIOS:**
  - A. CUESTIONARIO CHOFERES  
OMNIBUS - TERMINAL Y TERRAPUERTO  
AREQUIPA
  - B. ESCALA DE SOMNOLENCIA EPWORTH  
(VERSIÓN PERUANA MODIFICADA)
3. **BASE DE DATOS**
  - A. RUTA 1
  - B. RUTA 2
  - C. RUTA 3
  - D. RUTA 4

# ANEXO 1:

## PROYECTO DE INVESTIGACION

# Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



Características de los Hábitos de sueño, Hábitos de conducción y su relación con los accidentes de tránsito en choferes de transporte interprovincial del Terminal y Terrapuerto de Arequipa, 2012

**Autor:**

**ALEX ERNESTO CASO RODRÍGUEZ**

Proyecto de Tesis para Obtener el Título de Médico-Cirujano.

**Arequipa - Perú  
2013**

## ÍNDICE GENERAL

PREAMBULO.....	66
PLANTEAMIENTO TEORICO.....	68
1. Problema de Investigación.....	68
2. Marco Conceptual.....	75
3. Análisis de Antecedentes Investigativos.....	89
4. Objetivos.....	93
5. Hipótesis.....	93
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	94
1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación.....	94
2. Campo de Verificación.....	94
3. Estrategia de Recolección de Datos.....	96
4. Sesgos.....	100
CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	102
BIBLIOGRAFIA BASICA.....	103

## I. PREÁMBULO

Los accidentes de tránsito se han convertido en una problemática social a nivel mundial, dado su alta frecuencia, elevada morbi-mortalidad, el grado de las lesiones y secuelas; así como una problemática económica pues afecta a personas jóvenes, entre los 20-44 años, siendo la población económicamente activa de toda sociedad.

En los países en desarrollo como el nuestro, son aún más frecuentes, siendo Perú el país con mayor tasa de accidentes de Latinoamérica, esto quizá debido a la informalidad en el campo, al excesivo y poco remunerado oficio de ser chofer, la imprudencia al momento de manejar y la falta de leyes que puedan normar el horario y condiciones de manejo, pues se preocupan más por el vehículo o por las consecuencias luego de un accidente, que el hecho de prevenirlo.

Existe información dada por el Ministerio de Transportes sobre las causas de los accidentes de tránsito, la cual es poco clara, debido al modo en que se recolecta pues se basan al llenado de fichas realizado por la Policía Nacional del Perú, las cuales difieren con lo hecho por la Fiscalía y más aun con lo vertido por los medios de comunicación, pero en ninguna parte figura la opinión de los choferes al respecto, siendo ellos los más grandes conocedores de dicha problemática, pues ellos describen, en trabajos similares, al cansancio como una de las principales causas de accidentes, lo cual no figura en las tablas del Ministerio de Transportes. Aún más notoria es la inconformidad de los choferes con su trabajo, pues se quejan de la falta de beneficios laborales y el maltrato en los horarios al que son sujetos.

En nuestro país hay muchos trabajos que describen la morbi-mortalidad que acontece luego de un accidente, pero pocos intentan descubrir las condiciones y

estilos de manejo de los choferes, con la intención de prevenir los accidentes, destacando que en nuestro medio local no existe trabajo alguno que describa lo mencionado, solo uno intenta aplicar la escala de somnolencia de Epworth en choferes de una empresa de taxi, por ello la importancia de realizarlo.



## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Enunciado del Problema

¿Cuáles son las características de los hábitos de conducción, hábitos de sueño y su relación con accidentes de tránsito en choferes de transporte interprovincial del Terminal y Terrapuerto de Arequipa, 2012?

#### 1.2. Descripción del Problema

##### a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Salud Pública
- Línea: Trastornos del sueño

**b) Operacionalización de Variables**

Variable	Indicador	Sub-indicador
Características laborales de los chofer	Género	Masculino / Femenino
	Edad	Años
	Trabajo adicional aparte de manejar	Si / No
	Seguro médico aparte del SOAT	Sí / No
	Vacaciones pagadas	Si / No
Características de los hábitos de conducción	Fecha de últimas vacaciones	Meses
	Tiempo como chofer de ómnibus	Años
	Tiempo como chofer en la empresa	Años
	Horas de manejo en 24 horas	Horas
	Horas de manejo sin parar	Horas
	Manejo $\geq 4$ horas sin parar	Si / No
	Manejo de noche	Sí / No
Características de los hábitos de sueño	Días a la semana que maneja de noche	Días de la semana
	Horas de dormir el día que trabaja	Horas
	Horas de dormir el día que descansa	Horas
	Horas de dormir las últimas 24 horas	Horas
	Sensación de cansancio al	Nunca, raras veces,

manejar	algunas veces, muchas veces y siempre.
Momento del día de sensación de cansancio	Mañana, tarde, noche, madrugada
Medidas para evitar dormirse	Diversas
Frecuencia con la que duermen en el ómnibus	Nunca, raras veces, algunas veces, muchas veces y siempre.
Lugar del ómnibus usado para dormir	Asiento, bodega, asiento y bodega, otros
Lugar de la ruta en que duermen en el ómnibus	Ruta, Terminal o ambas
Pestañea al manejar	Nunca, raras veces, algunas veces, muchas veces y siempre.
Cabeceo al manejar	Nunca, raras veces, algunas veces, muchas veces y siempre.
Ronquidos mientras duerme	Nunca, raras veces, algunas veces, muchas veces y siempre
Pausas respiratorias mientras duerme	Nunca, raras veces, algunas veces, muchas veces y siempre
Somnolencia	Puntaje en escala de Epworth: ≥ 10: Sí < 10: No
Accidentes de tránsito	Participación en accidente y/o haber estado a punto de
	Sí / No

	accidentarse al manejar	
	Causa del incidente	Diversas
	Hora de incidente	Hora del día
	Conocimiento de accidente por cansancio en otros	Si / No / No sabe
	Causas de accidentes según su experiencia	Diversas
	Asociación entre somnolencia y el incidente	Si / No

**c) Interrogantes básicas**

1. ¿Cuáles son las características de los conductores de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa del 2012?
2. ¿Cuáles son los hábitos de conducción en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa del 2012?
3. ¿Cuáles son los hábitos de sueño en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa del 2012?
4. ¿Cuáles son los antecedentes de accidentes o casi-accidentes en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa del 2012?
5. ¿Existe asociación entre los hábitos de conducción y de sueño con los

accidentes de tránsito en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa del 2012?

- d) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio transversal de campo.
- e) **Nivel de investigación:** es un estudio descriptivo.

### 1.3. Justificación del problema

El presente estudio busca describir los hábitos de sueño y de conducción de los choferes de transporte público en Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa. No existe estudio alguno en nuestra ciudad que englobe solo a los choferes de rutas interprovinciales, con sus características propias que los diferencia de los demás, además del conocer sus hábitos de sueño y conducción. Tampoco existen trabajos a nivel local que busquen la opinión de los choferes para conocer las causas de los accidentes de tránsito, pues otros estudios locales no indican la fuente de obtención de sus datos.

Tiene **relevancia científica**, ya que el conocer las causas reales de accidentes de tránsito permitiría realizar acciones preventivas para evitarlos, considerando que la información vertida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, que cuenta como fuente a la Policía Nacional del Perú, es ambigua y poco clara <sup>(15)</sup>.

Tiene **relevancia práctica** ya que durante los últimos treinta años muchos

---

<sup>15</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Número de accidentes de tránsito fatales y no fatales por año, según causa, 2000 - 2011. Lima, Perú:

países de ingresos altos han logrado reducir sustancialmente las cifras de muertos y heridos por accidentes de tránsito mediante un compromiso sostenido en programas de prevención de traumatismos debidamente focalizados y basados en la evidencia. Para esto contamos con el respaldo de OMS y Banco Mundial para descubrir y dar solución a las causas de accidentes en nuestro país. Además de que la solución a la crisis mundial de seguridad vial solo podrá conseguirse mediante la colaboración multisectorial y la formación de alianzas entre todos los interesados en los sectores tanto público como privado, con la participación de la sociedad civil, constituyendo uno de los objetivos del desarrollo del milenio <sup>(16)</sup>.

Tiene **relevancia social**, pues más del 50% de muertes debidas a accidentes de tránsito afecta a adultos jóvenes entre 15-44 años, entre ellos varones entre 20-44 años, es decir la población de mayor producción laboral y económica; según estas estadísticas, las muertes debidas a accidentes de tránsito a nivel mundial son la segunda causa de muerte entre las personas entre 5 y 29 años <sup>(17)</sup>. Según cifras de MTC, contando como fuente a: Accidentes declarados por PNP, en 2011 la cantidad de accidentes de tránsito fatales y no fatales según las características de las víctimas, hubo 52 822 víctimas, 11 593 (21,9%) fueron menores de 18 años, 37 131 (70,3%) varones y 3 531 (6,7%)

---

<sup>16</sup> **Declaración de Moscú.** Primera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial: es hora de actuar. 2009

<sup>17</sup> **Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, Mathers C.** World report on road traffic injury prevention. World Health Organization, Geneva, Switzerland; 2004.

resultaron muertos <sup>(18)</sup>. De este modo en Perú, al igual que a nivel Mundial, los accidentes afectan más a la población económicamente activa. Más del 90% de las defunciones por accidentes de tránsito se producen en países de ingresos bajos y medios <sup>(19)</sup>. Los gastos debidos a los accidentes de tránsito podrían ascender hasta mil millones de dólares por año <sup>(20)</sup>, lo cual representaría más del 1% del Producto bruto nacional en países de ingreso bajo, aproximadamente \$65 000 millones en costos mundiales. <sup>(21),(22)</sup>.

La Policía Nacional de carreteras del Perú en el 2011 registró que 3269 vehículos participaron en accidentes de tránsito siendo 690 de ellos fatales (21,1%); los ómnibus representaron el 13,5% del total de accidentes, siendo un 24,5% de ellos fatales <sup>(23)</sup>. Basados en estas cifras, al conocer las causas exactas de accidentes en donde están involucrados los omnibuses, se podría prevenir más del 10% del total de accidentes a nivel nacional.

Según el tráfico de pasajeros en el transporte interprovincial, según región o departamento destino, en 2011 Arequipa fue la tercera ciudad con mayor tráfico de pasajeros, reportándose 5 605 496 viajeros

---

<sup>18</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Número de víctimas de accidentes de tránsito fatales y no fatales por año, según características de las víctimas: 2000 – 2011.

<sup>19</sup> **Declaración de Moscú.** Op. cit.

<sup>20</sup> Ministerio de Salud. Plan General “Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito”. Lima, Perú: Ministeriode Salud; 2004.

<sup>21</sup> **Peden M** y cols. Op cit.

<sup>22</sup> **Declaración de Moscú.** Op cit.

<sup>23</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Accidentes de tránsito fatales y no fatales registrados por la policía de carreteras, según clase y vehículos participantes: 2001- 2011. Lima, Perú

(7,91%), solo superado por Lima e Ica <sup>(24)</sup>. De este modo Arequipa cuenta con un gran número de viajantes.

Según departamentos, el MTC contando como fuente a: Accidentes declarados en las Unidades de la PNP, el número de accidentes de tránsito en el 2011 fueron 84 495, registrándose 5 637 (6,67%) en Arequipa ocupando el segundo lugar a nivel Nacional, solo superado por Lima <sup>(25)</sup>. Por lo cual es de suma importancia conocer las causas exactas de accidentes en dicha ciudad, por ser eje central en todo el Sur de Perú.

El estudio es **contemporáneo** ya que no hay datos recientes que expliquen las causas de accidentes de tránsito en Arequipa y menos aún enfocados al sector de choferes de ruta interprovincial. El único estudio local que realiza escalas de somnolencia en choferes fue realizado en el 2004 <sup>(26)</sup> y el único estudio local que trató de describir las causas de accidentes de tránsito, es de 1994 <sup>(27)</sup>.

El estudio es **factible** de realizar por tratarse de un diseño transversal en el que se cuenta con la participación interesada de los choferes. Usando como instrumento principal encuestas validadas anteriormente (anexos).

Además de satisfacer la **motivación personal** de realizar una investigación en el área de la salud pública, lograremos una importante

---

<sup>24</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Tráfico de pasajeros estimado en el transporte interprovincial, según region o departamento destino: 2002– 2011. Lima, Perú:

<sup>25</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Numero de accidentes de transito fatales y no fatales por año, según departamento, 2001 – 2011. Lima, Peru.

<sup>26</sup> **Urday C. Varinia.** Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth. *Medicina Humana* Arequipa. UCSM. Bachillerato 2004.

<sup>27</sup> **Apaza Q. Ernesto:** Accidentes de tránsito en la variante de Uchumayo - Arequipa entre los años 1990 a 1994[Tesis de Bachillerato]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana, Univesidad Nacional de San Agustín; 1996

**contribución académica** al campo de la medicina, y por el desarrollo del proyecto en el área de pregrado en medicina, cumplimos con las **políticas de investigación** de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. El sueño <sup>(28)</sup>

El sueño es un estado fisiológico en el que el nivel de vigilancia está disminuido y el individuo reposa o descansa. Pero esta apariencia externa de depresión funcional es engañosa. En realidad, la fisiología del sueño es tan compleja como la de la vigilia en su regulación neurológica, endocrina, metabólica o cardiorrespiratoria. El estado de sueño puede sufrir alteraciones por motivos físicos o psíquicos, que ocasionen trastornos potencialmente graves.

En el sueño se precisa de un ambiente y una postura adecuados, que son variables en distintas especies: hay animales que pueden dormir de pie, y otros que pueden hacerlo con los ojos abiertos.

En contraposición al coma, el estado de sueño es reversible en respuesta a estímulos adecuados y genera cambios electroencefalográficos que lo distinguen del estado de vigilia. La disminución en la motricidad de la musculatura esquelética y en el umbral de reactividad a estímulos son otras dos características de este estado.

El sueño es periódico y en general espontáneo, y se acompaña en el hombre de una pérdida de la conciencia vigil. Sin embargo, aun cuando el hombre tenga sueño, puede, voluntariamente, no dormir. El sueño tiene distintos grados de profundidad, y

---

<sup>28</sup> GUYTON. Tratado de fisiología médica. 12va edición. Elsevier-McGraw Hill, Buenos Aires 2011.

se presentan modificaciones fisiológicas concretas en cada una de las etapas del mismo.

Se han identificado cinco fases al dormir. Juntas complementan un solo ciclo de dormir, lo que toma alrededor de una hora y media para completarse. Una vez que hemos pasado por estos ciclos, experimentamos un breve periodo complementario, entonces comienza el ciclo de nuevo. En una noche normalmente experimentamos cuatro o cinco de estos ciclos. Lo particularmente intrigante es que cada ciclo contiene algo diferente con respecto al otro. Esto parece ser gobernado por nuestro reloj interno que regula procesos como la segregación de hormonas y fluctuaciones en la temperatura de nuestro cuerpo. Este descubrimiento ha llevado a la creación de una nueva ciencia llamada cronobiología, la cual examina los efectos del tiempo en sistemas orgánicos.

Al principio de los años 1930 algunos científicos comenzaron a examinar el comportamiento de las ondas cerebrales durante el sueño y descubrieron que no solo eran diferentes comparados con las ondas que emite cuando se está despierto, sino que también evolucionaban de forma diferente a través de la noche. En 1937 los científicos identificaron cuatro fases separadas al dormir, las cuales fueron enumeradas del 1 al 4, además de una etapa pre-sueño o Fase O. Al principio de los años 1950 la fase del rápido movimiento de los ojos (rapid-eye-movement) (REM) fue descubierta. Eran tan importantes como las otras y se agruparon de forma conjunta adoptando el nombre NREM (non-REM).

Después que nos quedamos dormidos, un ciclo es completado, el cual es formado por las cuatro fases NREM sumado la fase REM, en la siguiente secuencia: **1-2-3-4-3-2-REM**



Generalmente un adulto joven promedio pasará a través de un ciclo completo de 70 a 100 minutos, repitiéndose de cuatro a seis veces cada noche. Estas son las fases y ciclo que han sido demostrados según los estudios hechos con los electroencefalogramas:



**a) Fase 0**

Esta es usualmente el tiempo placentero de transición del estar despierto al sueño. Durante este período usted está tendido inactivamente, con los ojos cerrados, esperando quedarse dormido. En este punto el potencial de sus músculos para realizar alguna actividad, o sea el tono muscular, es todavía alto: y puede existir algún movimiento involuntario de los ojos. Mientras, su cerebro continúa produciendo ondas del tipo alfa de baja amplitud, que son típicas cuando estamos despiertos y alerta pero relajados o meditativos. La transición desde esta fase a la fase 1 puede suceder en un intervalo de pocos minutos a una media hora o más: por lo tanto si usted se acuesta a las 11:00 por ejemplo, usted estará despierto como por 30 minutos lo máximo. Más de este tiempo, se puede considerar una forma de insomnio o problema al dormir.

**b) Fase 1**

En este punto usted es cuando realmente comienza a dormir, aunque se considera un sueño leve. Esta etapa dura de 30 segundos a 7 minutos. Por lo que si usted se queda dormido a las 11:30, usted debe completar la fase 1 a las 11:35 aproximadamente. Durante esta fase sus ojos se mueven más lentamente y sus músculos continúan enviando señales eléctricas. Su pulso y respiración se acoplan más. La fase 1 constituye entre el 5 y 10% de su sueño nocturno completo.

**c) Fase 2**

Esta fase dura cerca de una hora. En nuestro ejemplo usted completará su primer viaje a través de la fase 2 a las 12:30. Durante este período usted pierde la noción de lo que lo rodea; si alguien levanta sus párpados usted no verá a nadie. Su

respiración, frecuencia de los latidos del corazón, la temperatura de su cuerpo, y el metabolismo disminuyen. Aproximadamente media hora de su sueño es utilizada en esta fase. De forma interesante debemos decir que es de esta fase de la que menos se conoce.

#### **d) Fase 3 y 4**

El comienzo de la fase 3 es indicada por una onda delta de alta amplitud en el encefalograma (EEG), lo que es de un 20 a 50 por ciento de la actividad de las ondas. En la fase 4 ondas lentas y más largas predominan, ocurriendo más del 50 por ciento del tiempo. Esto es profundo, un sueño físicamente restaurador, y sus sistemas fisiológicos se encuentran en su forma más regular. Usualmente la fases 3 y 4 están agrupadas y llamadas onda lenta o de sueño profundo. Estos períodos tienen una duración de pocos minutos a una hora: son los más largos en duración durante las dos primeras horas de sueño y virtualmente desaparecen después de cinco horas, siendo de un 10 a 20 por ciento del sueño total. Usted puede experimentar una media hora de sueño profundo a las 12:30 en nuestro ejemplo, antes de pasar al primer ciclo de REM cerca de la 1:00 a.m. Los hombres comienzan a tener menos tiempo en el sueño profundo de la fase 4 durante la edad de los treinta años, mientras que la misma no disminuye en las mujeres hasta que ellas alcancen los cincuenta años de edad.

La cantidad o duración del sueño profundo puede alargarse o ser mejorada al practicar ejercicios físicos, y es usualmente reducida por medicamentos psicoactivos y el alcohol. Fisiológicamente existe una reducción en general del flujo de sangre a su cerebro durante el período NREM. Otros sistemas en su cuerpo cambian de la misma forma, el pulso se reduce en un 6 por ciento, la presión arterial baja cerca de un 10

por ciento. El ritmo respiratorio y la cantidad de gas que sus pulmones liberan se reducen. Los niveles de dióxido de carbono en su sangre aumentan muy levemente. Es en este período que la hormona de crecimiento es segregada.

Toma más esfuerzo el despertarlo en la fase 4 con respecto a las otras. De forma interesante, el sonambulismo y otros problemas como el orinarse en la cama y sueños de terror, etc. parecen estar relacionados en esta etapa de sueño profundo en la fase 4, especialmente durante la primera hora de haberse quedado dormido. Y cuando las personas están privadas del sueño, gastarán más tiempo en llegar a la fase 4, ya que esta fase es la que más provee descanso y restauración.

#### **e) El movimiento rápido de los ojos**

En el primer ciclo de la noche usted consumirá 90 minutos aproximadamente en las cuatro primeras fases, después de esto usted entrará en la etapa conocida como REM, que es un período marcado por sueños y cambios psicológicos que afectarán la calidad del sueño. La principal característica como mismo lo dice su nombre es que usted mueve los ojos estando cerrados como si buscara algo en detalle. Sus músculos no funcionan y pueden llegar a espasmos. Su presión sanguínea y su latido cambian drásticamente. Algunos hombres experimentan erecciones y las mujeres perciben alguna estimulación en sus órganos sexuales. El flujo de sangre a su cerebro se incrementa con el comienzo del REM. Su respiración es más rápida, la habilidad de sus pulmones de eliminar mucus se reduce y por lo tanto lo retiene, esta es la razón por la que algunas personas se levantan tosiendo. Esta fase es muy peligrosa para las personas que padecen de enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

El mayor nivel bioquímico, fisiológico y actividad psicológica se alcanzan en esta fase. Freud teorizó que la inactividad muscular o la pérdida del tono muscular durante el sueño nos previene de exteriorizar y actuar nuestros sueños, lo que más tarde fue probado que era correcto, sin embargo esto crea el ronquido, etc. Los infantes comienzan su sueño en esta fase REM y están en ella cerca de toda la mitad de su sueño total, en algunos casos de ocho o más horas de su sueño. En los adultos el REM ocupa de un 20 a un 25 por ciento de su sueño o un total de cerca de dos horas en la noche. Personas que no experimentan esta fase tienen cambios en su conducta y en su estado mental, incluyendo un incremento en el apetito, ansiedad, irritabilidad y dificultad en concentrarse. El resto de nuestro sueño parece ser opcional, pero esta fase es obligatoria para todos.

Esta fase nos permite adaptarnos con las experiencias diarias, descargas de impulsos instintivos y respuestas a lo que suprimimos durante nuestras horas de estar despierto, también estimula nuestra mente y es crucial en el desarrollo del sistema nervioso, una teoría esta que explica el por qué los bebés experimentan largos períodos de esta fase en su sueño. Además juega un importante papel en la síntesis de las proteínas dentro de las células y es necesario en el proceso de anabolismo en la cual simples sustancias son convertidas en componentes vivos complejos. El REM hace nuestro cerebro funcionar más eficientemente.

Algunos factores aparte del natural envejecimiento afectan al REM como:

- 1- El alcohol.
- 2- Depresión.
- 3- Narcolepsia (Incontrolables sueños durante el día)

Existe una condición médica llamada REM-Insomnio interrupción que usualmente padecen los hombres que son mayores de 35 años de edad. Estos se levantan durante la primera fase de REM, después que la fase ha sido establecida. Continúan levantándose en al menos tres de cada cuatro períodos del REM. Las víctimas frecuentemente no pueden volver a dormir, perdiendo de cuatro a seis horas de sueño en la noche. Esta forma de insomnio es usualmente ligada a problemas emocionales causados por depresión o eventos traumáticos. Problemas en la fase REM pueden agravar los síntomas de problemas mentales como la depresión o paranoia.

### **El Ciclo circadiano**

Los primeros experimentos para descubrir y estudiar el ciclo circadiano en los humanos fueron conducidos en Europa al principio de los años 1960. Investigadores alemanes utilizando como base un hospital en Munich separaron a varios voluntarios de lo que ellos llamaron el tiempo externo" o de los "marcadores del tiempo". En estas habitaciones no existían ventanas, no podían leer periódicos, ni oír radio o televisión. Los participantes en el experimento se les permitió que establecieran sus propios horarios, comían cuando tenían hambre, dormían cuando se sentían cansados. Otros científicos franceses años más tarde utilizaron las cuevas de los Alpes para aislar a los participantes en sus estudios. Entre otras cosas, sus experimentos demostraron que los voluntarios tendían a irse a dormir en intervalos de 24 horas.

Esto estableció que los ritmos circadianos de los humanos, cuando se les deja de forma libre de establecer su propio tiempo, tienden a operar en un ciclo de aproximadamente 24 horas. Por lo que vamos a la cama una hora antes que nuestros cuerpos desean. La temperatura de nuestros cuerpos y su habilidad de funcionar correctamente llega a su bajo nivel en las primeras horas de la mañana, así cuando dormimos, y alcanza el máximo nivel a la noche. La división celular y la secreción de ciertas hormonas alcanzan su máximo nivel a la noche, mientras que la concentración de adrenalina y noradrenalina alcanzan su máximo al mediodía.

Uno de los principales papeles del ciclo circadiano es organizar nuestros procesos físicos y sistemas en una secuencia apropiada. Cada función que dependa de otra puede ser coordinada, y las que no son compatibles interfieren y pueden ser separadas. El llamado "jet lag" es un ejemplo del resultado en la interrupción de nuestro ciclo circadiano causado por un intento de ajustarse a una nueva zona de tiempo. Existen otros factores como las enfermedades que pueden afectar el ciclo circadiano. Se debe encontrar el justo balance entre el NREM, REM y el ciclo circadiano para poder gozar de un sueño placentero.

### **Diferencias en el sueño**

El sistema "sueño-despierto" es extremadamente complejo. No es un solo centro o núcleo, sino todo un grupo de pequeños centros nerviosos que van desde la parte inferior del cerebro a la parte superior. Existen dos sistemas: Uno que promueve el estar despierto, y el otro que impulsa a dormir. Los dos son activos todo el tiempo, y se interactúan. A pesar de que usted esté durmiendo o no depende en cuál de los dos

sea el dominante a cada tiempo. La actividad muscular, ansiedad, intensos pensamientos, ruidos, luz u otros estimulantes fortalecen al sistema de estar despierto. Típicamente el sistema de estar despierto es el más poderoso de los dos. Sin embargo, su fuerza se reduce de forma natural después de haber estado despiertos por un tiempo, digamos de 16 horas, o cuando existe una falta de estimulación.

Es por esto que cuando queremos dormir buscamos la calma en nuestra habitación, la oscuridad cerrando los ojos, y una superficie suave donde descansar. Pero, cuando su mente está preocupada con algún tópico o cuando su cuerpo envía estímulos de dolor, el sistema de estar despierto se mantiene a un alto nivel, y el otro, el de dormir no le es posible vencerlo.

### **Trastornos derivados de la privación del sueño**

Dormir es una necesidad neurobiológica que alterna en un patrón predecible con estados de vigilia. Se han reportado más de 80 factores que producen alteraciones del sueño, de la vigilia o de ambos <sup>(29)</sup>. La privación al dormir promueve a tener mayor somnolencia, así en una noche sin sueño disminuye la latencia diurna del mismo, lo cual es consistente con los micro sueños introducidos dentro de los despertares <sup>(30)</sup>. Es conocido que la privación de sueño disminuye el performance neurocognitivo, dividiéndose los estudios en 3 según el tiempo de privación: En largo tiempo (> 45 horas), corto tiempo ( $\leq$  45 horas) y parcial (<7 horas /24 horas), que afectan 3

---

<sup>29</sup> **American Sleep Disorders Association.** The International Classification of Sleep Disorders: Revised Diagnostic and Coding Manual. Rochester (MN): ASDA; 1997. P. 77.

<sup>30</sup> **Carskadon MA.** Daytime sleepiness: quantification of a behavioral state. *Neurosci Biobehav Rev* 1987;11:307-317

medidas como el performance cognitivo, motor y de ánimo, siendo el primero más comúnmente alterado por la de privación por largo tiempo y el ultimo más afectado por el ánimo <sup>(31)</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud la cantidad de accidentes aumentará en un 65% para el año 2020 en comparación al año 2000 y el 80% de los mismos se presentará en países en desarrollo. De acuerdo a esta misma fuente, cada año mueren 1,2 millones de personas y resultan heridos otros 50 millones. Los accidentes de tránsito representan 12% de la carga mundial de morbilidad, la tercera causa más importante de mortalidad general y la principal causa de muerte entre personas de 01 a 40 año <sup>(32)</sup>.

El Perú tiene la tasa más alta de accidentes de tránsito en Latinoamérica con 17,6 accidentes por 100 000 habitantes y una mortalidad general del país de 3,7% <sup>(33)</sup>.

El Banco Mundial, en su informe sobre desarrollo mundial realizado en el año 1993, ya había mencionado que los accidentes de tránsito en personas económicamente activas ocuparían el tercer lugar en causas de defunción luego de la tuberculosis y el SIDA. Además en cuanto a la invalidez ajustada por años de vida, en el año 1999 la carga de lesiones debido a accidentes de tránsito se ubicaba en el noveno lugar a nivel mundial, pero para el año 2020 ésta ocuparía el tercer lugar <sup>(19)</sup>.

La forma de trabajo de los conductores de ómnibus en Perú difiere a la de Europa y América del Norte. Muchas veces los conductores están supeditados a

---

<sup>31</sup> **Van Dongen HPA, Maislin G, Mullington JM, Dinges DF.** The cumulative cost of additional wakefulness: dose response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep* 2003;26:117–126

<sup>32</sup> **Peden M y cols.** Op. Cit.

<sup>33</sup> Ministerio de Salud. Plan General “Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito”. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2004.

completar el lugar vacante y trabajar en un horario diferente, sin sistemática de reposo previo, con frecuencia los conductores alternan la responsabilidad del volante y el otro descansa en el maletero, con lo cual van en contra de la norma impuesta por Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) <sup>(34)</sup>. Al llegar al destino el conductor es quien entrega equipajes, limpia la unidad y hace mantenimiento de la unidad de transporte, todo esto resulta en un menor reposo. Es decir, ni en el terminal ni en la ruta hay un reposo apropiado del conductor <sup>(35)</sup>.

Está demostrado que conducir bajo somnolencia es similar a hacerlo bajo efectos de alcohol, si se restringe 17 horas de sueño equivale a 0,05% de alcohol en sangre y tras 24 horas equivale a 0,1% <sup>(36), (37)</sup>. La somnolencia deteriora variables funcionales, psicomotoras y neurocognoscitivas como tiempo de reacción, capacidad de vigilia, juicio y atención, de este modo se pierde la capacidad de efectuar maniobras evasivas. Pestañear y dormitar durante la conducción expresan un nivel extremo de fatiga y deuda de sueño <sup>(38)</sup>.

Según las estadísticas del Consejo Nacional de Seguridad Vial (CNSV) y Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) del 2011, el exceso de velocidad es la principal causa de accidentes con 32,1%, seguida por imprudencia del

---

<sup>34</sup> **Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H.** Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de tránsito en el Perú: estudio cuantitativo. *Rev. Panam Salud Pública* 2004; 16:11-8.

<sup>35</sup> **Rey de Castro J, Soriano S.** Hipersomnia durante la conducción de vehículos ¿causa de accidentes en carreteras? a propósito de un estudio cualitativo. *Rev. Soc. Peru Med Interna* 2002; 15:142-9.

<sup>36</sup> **Dawson D, Reid K.** Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature* 1997; 388:235.

<sup>37</sup> **Williamson AM, Feyer AM.** Moderate sleep deprivation produces impairment in cognitive and motor performance equivalent to legally proscribed levels of alcohol intoxication. *Occup Environ Med.* 2000; 57:649-55.

<sup>38</sup> **National Center on Sleep Disorders Research / National Highway Traffic Safety Administration Expert Panel on Driver Fatigue and Sleepiness.** Op. Cit.

conductor con 27,4% y ebriedad del conductor con 10,6% <sup>(39)</sup>. La somnolencia no es considerada como tal en causas de accidentes en Perú <sup>(25)</sup>, pero a nivel internacional es una de las principales causas de accidente <sup>(26)</sup>. Llama la atención la diferencia existente entre estadísticas del CNSV y MTC de lo hallado en estudios de Rey de Castro y Rosales.

Según clase, horario y víctimas, registrado por la policía de carreteras, en 2011 hubo mayor cantidad de accidentes entre 14-20 horas (31,69%), siendo en tercer lugar entre 02-08 horas (22,55%), sumando entre ambos periodos un 54,2% <sup>(40)</sup>. Indicando que en estos periodos de tiempo se registra la mayor cantidad de accidentes, en similares horarios a los informados en los estudios de Rey de Castro y Rosales y posiblemente comparables, pese a la diferencia de la población estudiada <sup>(41)</sup>.

En otras estadísticas de la policía de carreteras, en el año 2011 se registraron 1740 accidentes (76%) en rutas menores de 400 km, en esta distancia un 58,90% son de rutas entre 000-100 km <sup>(42)</sup>. No habiendo una explicación muy clara del porque el gran número de accidentes en estas rutas de corto kilometraje.

---

<sup>39</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Número de accidentes de tránsito fatales y no fatales por año, según causa, 2000 - 2011. Lima, Peru.

**Connor J, Norton R, Ameratunga S, et al.** Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ.* 2002; 324:1125

<sup>40</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Número de accidentes de tránsito fatales y no fatales: registrados por la policía de carreteras, según clase, horario y víctimas: 2001 – 2011.

<sup>41</sup> **Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H.** Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de tránsito en el Perú: estudio cuantitativo. *Rev. Panam Salud Pública* 2004; 16:11-8.

<sup>42</sup> **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Registrados por la policía de carreteras, según clase y recorrido (kms): 2001 – 2011. Lima, Peru

Por lo tanto, es necesario conocer la relación existente entre la calidad de sueño y los accidentes de tránsito, dada su importancia y posible solución. Los conductores pueden reducir el riesgo de accidentes de carretera si detienen el vehículo al percibir cansancio o somnolencia, eligen lugares adecuados para descansar a lo largo de su recorrido y evitan conducir largas distancias sin períodos intermedios de reposo <sup>(43)</sup>.  
(44).

## 2.2. Hábitos de conducción vehicular

Todos tenemos malos hábitos de manejo y deshacerse de ellos no resulta sencillo. Los usamos tan habitualmente que ni siquiera nos damos cuenta de lo riesgoso que estos hábitos que son.

Cotidianamente escuchamos noticias sobre accidentes de tránsito en donde alguien ha resultado gravemente herido o ha muerto. Nada se puede hacer para evitar que un conductor ebrio se estrelle contra su vehículo, pero mucho puede atender sus malos hábitos para identificarlos y cambiarlos.

A continuación se lista aquello que debería hacer y lo que no debería intentar mientras maneja su auto <sup>(45)</sup>.

- Mantenga ambas manos sobre el volante. Conducir con una sola mano es más natural pero si usted tiene que maniobrar bruscamente para evitar el atropello de un niño, el uso de las dos manos hace realmente la diferencia.

---

<sup>43</sup> **Horne JA, Reyner LA.** Driver sleepiness. *J Sleep Res.* 1995; 4 Suppl 2:23–9.

<sup>44</sup> **Cummings P, Koespell TD, Moffat JM, Rivara FP.** Drowsiness, counter-measures to drowsiness, and the risk of motor vehicle crash. *Injury Prev.* 2001; 7: 194–9.  
**Williamson AM y cols.** Op. Cit.

<sup>45</sup> **Rey de Castro J, Vizcarra D.** Síndrome apnea sueño obstructiva: descripción clínica y polisomnográfica en 48 pacientes. *Rev. Soc. Perú Med Interna.* 1999; 12:2–7.

- No hable por celular mientras está conduciendo. Si realmente necesita hacer una llamada, use un equipo sin manos (Equipo manos libres) pero si no cuenta con uno, deténgase y llame, bien vale que se retrase cinco minutos para llegar a destino, antes que exponerse a un accidente.
- Ponga el volumen del equipo de música a un nivel razonable. Si lo regula muy alto, no podrá oír las bocinas de los otros coches, la sirena de los bomberos o de la policía. Nunca maneje escuchando su equipo de MP3.
- Deténgase si ha perdido algo. Cuando no encuentre el estuche con los CDs, los cigarrillos o la billetera, no intente buscar mientras maneja. Agacharse a revolver el problema, remover la carpeta de la alfombra, abrir la guantera o darse vuelta para buscar en el asiento trasero es algo extremadamente riesgoso. Podría maniobrar hacia la derecha o izquierda inadvertidamente
- No conduzca pegado a otro automóvil, no se acerque demasiado al coche que va por delante.
- No beba bebidas alcohólicas, necesita de reflejos rápidos y usted no busca matar a alguien. Lo mismo vale para el consumo de drogas.
- Ajuste el cinturón de seguridad siempre, incluso si está manejando apenas por un minuto. Está probado que el uso adecuado del cinturón de seguridad salva muchas vidas.
- Si se siente con sueño, deténgase y duerma. Usted puede decirse a sí mismo: "Puedo hacerlo..." pero eso ocurrirá hasta que se quede finalmente dormido y después podrá contarle si tiene suerte.

- Estos pocos consejos pueden hacer una gran diferencia en condiciones particulares.
- Evitando conductas peligrosas cuando maneja su automóvil, conseguirá hacer algo muy importante, puede evitarle un costo menor en daños, una gran erogación por la destrucción de su nuevo modelo de vehículo o salvar su propia vida.

Lograr buenos hábitos de manejo es un asunto de tiempo, no tomará más de una semana lograr el uso adecuado del cinturón de seguridad, mantener distancia apropiada con otros coches y el uso del teléfono celular.

### 3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### *A nivel local*

##### **3.1. Autor:** Apaza Quico Ernesto

**Título:** Accidentes de tránsito en la variante de Uchumayo - Arequipa entre los años 1990 a 1994.

**Fuente:** Trabajo de Tesis. Arequipa: Facultad de Medicina Humana, Univesidad Nacional de San Agustin; 1996

**Resumen:** Según la tesis realizada en Arequipa entre 1990-1994 <sup>(46)</sup>, hubo 2 accidentes y 4 muertes/100 000 vehículos circulantes respectivamente, encontrando mayor cantidad de accidentes en la mañana 06:00-12:00 horas (36%), el grupo etario más afectado fue entre 20-40 años (59%) y los varones (78%). Este estudio informa al conductor como principal responsable de los

---

<sup>46</sup> **Apaza Q. Ernesto:** Accidentes de tránsito en la variante de Uchumayo - Arequipa entre los años 1990 a 1994[Tesis de Bachillerato]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana, Univesidad Nacional de San Agustin; 1996

accidentes y al exceso de velocidad como la causa más frecuente <sup>(32)</sup>. No menciona la fuente de donde se obtienen los datos y abarca a todo tipo de vehículo motorizado, no enfocándose a un tipo en especial. Es un estudio realizado en 1990 y no menciona a la somnolencia como causa en sí de los accidentes de tránsito, lo cual nuevamente contrasta con los dos trabajos realizados por Rey de Castro y Rosales quizá porque no incluyen al cansancio en sus preguntas. Aunque es de destacar como los accidentes afectan principalmente a las personas económicamente activas.

### **3.2. Autor:** Urday C. Varinia

**Título:** Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth.

**Fuente:** [Tesis de Titulación]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María; 2004.

**Resumen:** En este estudio se correlaciona las horas de trabajo y sueño con el nivel de somnolencia diurna de los taxistas de una empresa Arequipeña, medido por la escala de somnolencia de Epworth, informa que el 58% presenta somnolencia leve (puntaje 7-13) y un 15% grado moderado (puntaje 14-19), una media de horas de trabajo y sueño de 15.3 y 6.5 horas respectivamente, además informa que a mayor horas de trabajo habrá menores horas de sueño progresivamente. También informa que el 21% de la somnolencia diurna es debido al exceso en horas de trabajo <sup>(47)</sup>. Este trabajo nos informa que el tener

---

<sup>47</sup> **Urday C. Varinia.** Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth. [Tesis de Bachillerato]. Arequipa: Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María; 2004.

mayor horario de trabajo y por consiguiente menores horas de sueño está correlacionado con un mayor puntaje en la escala de somnolencia y sugiere hacer estudios correlacionando la mayor somnolencia con accidentes de tránsito.

### *A nivel nacional*

#### **3.3. Autor:** Rosales y col.

**Título:** Estudio de validez y confiabilidad de la escala de somnolencia de Epworth en población peruana y modificación de la escala para población que no conduce vehículos motorizados

**Fuente:** [Tesis de Maestría]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2009.

**Resumen:** Estudio realizado en el terminal terrestre de Huancayo por Rosales y col, han demostrado que existe relación entre la somnolencia y/o el cansancio del conductor con la ocurrencia de accidentes de tránsito, siendo reconocidos como causa frecuente de los mismos <sup>(48)</sup>. Se informó además que sufren de privación del sueño tanto aguda como crónica. El 32% de los conductores sintió cansancio mientras conducía, siendo predominante durante la madrugada. De las personas que informaron haber sufrido un accidente o haber estado a punto de sufrirlo, 40% refirió que el cansancio fue la principal causa. Se vio que las horas en que sufrieron el accidente o estuvieron a punto de sufrirlo fueron principalmente de noche, entre las 01:00 y 04:00 horas <sup>(34)</sup>. En este estudio se

---

<sup>48</sup> Rosales E, Egoavil M, Durand I, Montes N, Flores R, Rivera S, et al. Accidentes de carretera y su relación con cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus. Rev. Med Hered. 2009; 20(2): 48-59.

concluyó que la somnolencia está relacionada con el antecedente de haberse accidentado.

**3.4. Autor:** Rey de Castro y col.

**Título:** Hipersomnia durante la conducción de vehículos ¿causa de accidentes en carreteras? a propósito de un estudio cualitativo.

**Fuente:** Rev. Soc. Perú Med Interna 2002; 15:142–9.

**Resumen:** Realizado en el terminal terrestre de Fiori de Lima el año 2002, 71% de los conductores entrevistados afirmaron tener noticias de compañeros que habían sufrido accidentes por haberse quedado dormidos y 55% consideraban que el cansancio era la principal causa de los accidentes en las carreteras peruanas. Treinta y dos por ciento 32% reconocieron que habían pestañeado mientras conducían. También se informó de diversas modalidades para evitar quedarse dormidos, como mojarse la cara, comer fruta y beber café <sup>(49)</sup>.

*A nivel internacional*

**3.5. Autor:** Ricardo A. Stoohs et al.

**Título:** Traffic Accidents in Commercial Long-Haul truck drivers: The influence of sleep-disordered breathing and obesity

**Fuente:** American Sleep Disorders Association and Sleep Research Society

**Resumen:** Estudio realizado en EE UU, que busca la prevalencia de anomalías respiratorias nocturnas en choferes de camiones, contando como muestra 150 personas las cuales fueron evaluadas por una encuesta monitoreada

---

<sup>49</sup> **Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H.** Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de tránsito en el Perú: estudio cuantitativo. Rev. Panam Salud Pública 2004; 16:11-8.

sobre los hábitos de sueño, somnolencia e información sobre el record de accidentes de los últimos 5 años que fue brindado por la compañía para la cual trabajaban y el record individual de cada chofer, luego cada chofer fue monitoreado con polisomnografía. Se encontró en 66% una respiración anormal durante la polisomnografía, además se halló 42 accidentes en total, los que fueron asociados a anomalías respiratorias y disturbios en la polisomnografía <sup>(50)</sup>.

#### **4. OBJETIVOS.**

##### **4.1. General**

Describir las características de los hábitos de conducción y de sueño y su relación con accidentes de tránsito en choferes de transporte interprovincial del Terminal y Terrapuerto de Arequipa, 2012.

##### **4.2. Específicos**

- 1) Conocer las características etarias y laborales de los choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa del 2012.
- 2) Describir los hábitos de conducción en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa 2012.
- 3) Describir los hábitos de sueño en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de

---

<sup>50</sup> Riccardo A. Stoohs, et al. Traffic Accidents in Commercial Long-Haul truck drivers: The influence of sleep-disordered breathing and obesity American Sleep Disorders Association and Sleep Research Society Sleep, 17(7): 619-623.

Arequipa 2012.

- 4) Conocer los antecedentes de accidentes o casi-accidentes en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa 2012.
- 5) Establecer la asociación entre los hábitos de conducción y de sueño con los accidentes de tránsito en choferes de ómnibus de transporte interprovincial que laboran en el Terminal y Terrapuerto en la ciudad de Arequipa 2012.

## 5. HIPÓTESIS

No se requiere por tratarse de un estudio observacional descriptivo.



### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

**Técnicas:** En la presente investigación se aplicará la técnica de la entrevista y la valoración antropométrica.

**Instrumentos:** El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos y la escala de Epworth (Anexos).

**Materiales:**

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Balanza
- Tallímetro
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

#### 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

**2.1. Ubicación espacial:** La presente investigación se realizó en el Terminal, Terrapuerto y Terminales de las empresas que autorizaron la participación (variante de Uchumayo y Cerro Colorado) en la ciudad de Arequipa.

**2.2. Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma coyuntural en el periodo de diciembre del 2012.

**2.3. Unidades de estudio:** Choferes de ómnibus de transporte interprovincial de

las empresas que dan servicio en el Terminal y Terrapuerto de la ciudad de Arequipa.

**Población:** Total de choferes de ómnibus de transporte interprovincial, pertenecientes a las empresas que aceptaron participar, que dan servicio en el Terminal y Terrapuerto de la ciudad de Arequipa, en el periodo de estudio.

**Muestra:** No se consideró el cálculo de un tamaño de muestra ya que se estudió a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección:

**Criterios de selección:**

♦ **Criterios de Inclusión**

- Choferes de las empresas que hayan autorizado participar en el trabajo.
- Choferes de ómnibus capaces de responder un cuestionario diseñado específicamente para este fin además de ser alfabetas y que hablen el idioma español.
- Choferes que acepten de forma voluntaria responder el cuestionario, aceptándolo por escrito.

♦ **Criterios de Exclusión**

- Choferes que respondan de manera incorrecta el cuestionario, respuestas que no tienen relación con la pregunta o respuestas ininteligibles, las cuales están muy relacionadas con el objetivo principal de conocer las causas de accidentes de tránsito y medir la somnolencia.

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

- Una vez aprobado se procederá a solicitar la autorización del gerente del terminal y terrapuerto para acceder a las unidades de estudio.
- Se buscará información acerca del tamaño poblacional, solicitándose a las empresas que hayan autorizado participar en el trabajo.
- Posteriormente se reclutará a cinco encuestadores en la ciudad de Arequipa, estudiantes de medicina de sexto año, los cuales recibirán una capacitación para el uso del instrumento, esto se realizará días previos a la aplicación de las encuestas.
- Se realizará una prueba piloto en 15 choferes del terminal y/o terrapuerto, elegidos al azar, esto para comprobar la familiaridad de los choferes con el cuestionario.
- El investigador se encargará de supervisar la aplicación de las encuestas por parte de los encuestadores y de revisar el llenado correcto de las mismas. La encuesta se aplicará en las empresas que han autorizado la realización de los cuestionarios en sus choferes y además los choferes que acepten dicha realización personalmente.
- A los conductores, se les medirá la estatura y el peso con instrumentos previamente calibrados y se les aplicará la encuesta la cual tiene un tiempo promedio de duración de 10 a 15 minutos aproximadamente. Además se les informará que el cuestionario es anónimo y voluntario.

- No se condicionará, ni proporcionará incentivo económico a los choferes para que respondan el cuestionario. El período de recopilación de datos de todos los choferes del Terminal y Terrapuerto durará de cuatro a cinco días.
- El investigador se encargará de recopilar las encuestas llenadas, para luego tabular e ingresar los datos.

### 3.2. Recursos

#### a) Humanos

- Investigador principal, asesor, encuestadores.

#### b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Balanza, Tallímetro
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

#### c) Financieros

- Autofinanciado, de la siguiente manera:

- Pago a encuestadores: 3 soles por cada encuesta realizada: x 200 encuestas:  
600 soles

• Viáticos: 200 soles

• Pasajes: 100 soles

- Costo por impresión de las encuestas: 0.2 soles x

- 200 encuestas: 200 soles

Procesar datos y análisis estadístico: 200 soles

- Publicación e informe final	300 soles
<b>Total:</b>	<b>1 600 soles</b>

### 3.3. Validación de los instrumentos

Se cuenta con 2 instrumentos:

- El cuestionario supervisado sobre hábitos de conducción “**cuestionario choferes ómnibus-Terminal y Terrapuerto Arequipa**”, consta de 34 preguntas (Anexo). El diseño de este instrumento se basó en buena parte en preguntas extraídas de los cuestionarios de McCartt y col. de la National Sleep Foundation <sup>(51)</sup>, y de un cuestionario clínico empleado y validado en el Perú (JRC) <sup>(52)</sup>. Estudios previos permitieron emplear terminología propia del vocabulario de los conductores. Hay preguntas referentes a edad, sexo, talla, peso, hábitos laborales y de sueño, así como el antecedente o no de haber tenido un accidente inminente o consumado. Las preguntas fueron de tipo cerrado, con respuesta afirmativa o negativa en unos casos, y escala cuantitativa (“nunca“, “rara vez“, “alguna vez“, “muchas veces” y “siempre“) en otros. Solo hay dos preguntas con respuesta abierta: PR06 y PR34. Dicho instrumento no requiere validación en regla y si pruebas piloto para asegurar la familiaridad del encuestado con las preguntas, además cabe destacar que fue usada con anterioridad en trabajos similares a este tanto en

---

<sup>37</sup> **Johnson EO.** *Sleep in America*: 1999. Results from the National Sleep Foundation’s 1999 Omnibus Sleep Poll. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 1999. Pp. 42–9., WB&A Market Research. 2002 Sleep in America Poll. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 2002. P. 25.

<sup>39</sup> **Rey de Castro J, Vizcarra D.** Síndrome apnea sueño obstructiva: descripción clínica y polisomnográfica en 48 pacientes. *Rev. Soc. Perú Med Interna.* 1999; 12:2–7.

el Termina de Fiori de Lima y en Terminal de Huancayo de la misma ciudad.

- La **escala de Somnolencia de Epworth “versión peruana modificada”** <sup>(53)</sup>, es una tabla con 8 preguntas en escala cuantitativa (“nunca”, “poca”, “moderada” y “alta”) para poder conocer el nivel subjetivo de somnolencia de cada chofer (Anexo). Tiene puntuaciones posibles de 0 a 3 (0=nunca, 1=leve, 2=moderado y 3=severo) para cada ítem. Al final se puntúa entre 0-24, donde puntajes altos representan mayor grado de somnolencia. . Un puntaje  $> 10$  es positiva para la característica de excesiva somnolencia diurna (ESD). Dicha escala en versión peruana modificada es comparable a la versión original.<sup>(49)</sup>

---

<sup>53</sup> Rosales Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population Sleep Breath. 2012 Mar;16(1):59-69

### 3.4. Criterios para manejo de resultados

#### a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

#### b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

#### c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

#### d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

#### e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.19.0.

## 4. SESGOS

### 4.1. Sesgos de información

- Error del encuestado: Los instrumentos que serán aplicados a los participantes del estudio será mediante una entrevista hecha por personal previamente capacitado. El entrevistador explicará y/o aclarará las dudas del entrevistado si hay dificultades para responder o entender alguna pregunta. Los investigadores estarán presente para recoger las encuestas y revisarán las mismos para ver si alguna pregunta ha sido omitida, esto con el objetivo de no perder información que podría invalidar los instrumentos. Además debido a la constante rotación de conductores en la terminal se decidió que la recolección de la información sea en no más de 5 días para así reducir la oportunidad de que los participantes intercambiaran opiniones relacionadas con el contenido de la encuesta.
- Error del instrumento: Siendo los instrumentos diseñados para ser administrados por un entrevistador, el diseño de los mismos será fácil de entender, con una redacción adecuada de las preguntas, un tamaño de letra adecuada para la lectura e instrucciones claras para el llenado. Previamente al trabajo de campo, los entrevistadores serán capacitados para así poder evitar problemas durante la aplicación o llenado de los mismos. Además, y como se había mencionado anteriormente, los investigadores estarán presentes durante la aplicación para poder aclarar cualquier duda del entrevistador o entrevistado.

Por ser el instrumento un cuestionario, presenta sus propias limitaciones dada una posible respuesta no adecuada a la realidad.

Los instrumentos que se utilizarán para tallar y medir a los participantes también serán calibrados antes de ser utilizados en el estudio.

#### 4.2.Sesgos de selección

- Error de muestreo: Debido a la constante rotación de conductores en la terminal y a que la recolección de información se hará en pocos días (cuatro a cinco), se capacitará a 5 entrevistadores y a dos supervisores con experiencia en trabajo de campo que viven en la ciudad de Arequipa para poder entrevistar a la mayor cantidad de choferes.

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	Ago 2012				Set 2012				Oct 2012				Nov 2012			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema	■	■														
2. Revisión bibliográfica		■	■	■	■											
3. Redacción del proyecto				■	■	■										
4. Aprobación del proyecto por parte de la UCSM							■									
5. Conseguir autorización del gerente								■								
6. Conseguir respaldo por las empresas y tamaño poblacional de ellas									■							
7. Recolectar a los encuestadores										■						
8. Prueba piloto											■					
9. Realizar las encuestas												■				
10. Procesamiento de los datos													■	■		
11. Análisis estadístico															■	
12. Interpretación de los resultados																■
13. Informe final																■

**Fecha de inicio:** 01 de Agosto 2012

**Fecha probable de término:** 30 de Noviembre 2012

## V. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

### BIBLIOGRAFÍA

1. American Sleep Disorders Association. The International Classification of Sleep Disorders: Revised Diagnostic and Coding Manual. Rochester (MN): ASDA; 1997. P. 77.
2. Guyton. Tratado de fisiología médica. 12va edición. Elsevier-McGraw Hill, Buenos Aires 2011.
3. Horne JA, Reyner LA. Driver sleepiness. J Sleep Res. 1995; 4 Suppl 2:23–9.
4. Ministerio de Salud. Plan General “Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito”. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2004.
5. Nelson A, O’connor M. Chapter 7. Adult Neuropsychological Assessment. In: Koocher (Ed) Psychologists’ Desk Reference. 2nd 2005. Pp 33-37
6. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, Mathers C. World report on road traffic injury prevention. World Health Organization, Geneva, Switzerland; 2004.
7. Tortora - Principles of Anatomy & physiology 12th Pearson. Boston, 2009
8. Urday C. Varinia. Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth. Medicina Humana Arequipa. UCSM. Bachillerato 2004.

### HEMEROGRAFÍA

9. Carskadon MA. Daytime sleepiness: quantification of a behavioral state. Neurosci Biobehav Rev 1987;11:307–317

10. Connor J, Norton R, Ameratunga S, et al. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ*. 2002; 324:1125.
11. Cummings P, Koespsell TD, Moffat JM, Rivara FP. Drowsiness, countermeasures to drowsiness, and the risk of motor vehicle crash. *Injury Prev*. 2001; 7: 194–9.
12. Dawson D, Reid K. Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature* 1997; 388:235.
13. Johnson EO. Sleep in America: 1999. Results from the National Sleep Foundation's 1999 Omnibus Sleep Poll. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 1999. Pp. 42–9., WB&A Market Research. 2002 Sleep in America Poll. Washington, D.C.: National Sleep Foundation; 2002. P. 25.
14. McCartt AT, Rohrbaugh JW, Hammer MC, Fuller S. Factors associated with falling asleep at the wheel among long distance truck drivers. *Accid Anal Prev*. 2000; 32:493–504.
15. Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de tránsito en el Perú: estudio cuantitativo. *Rev. Panam Salud Pública* 2004; 16:11-8.
16. Rey de Castro J, Soriano S. Hipersomnia durante la conducción de vehículos ¿causa de accidentes en carreteras? a propósito de un estudio cualitativo. *Rev. Soc. Peru Med Interna* 2002; 15:142–9.
17. Rey de Castro J, Vizcarra D. Síndrome apnea sueño obstructiva: descripción clínica y polisomnográfica en 48 pacientes. *Rev. Soc. Peru Med Interna*. 1999; 12:2–7.
18. Riccardo A. Stoohs, et al. Traffic Accidents in Commercial Long-Haul truck drivers: The influence of sleep-disordered breathing and obesity *American Sleep Disorders Association and Sleep Research Society Sleep*, 17(7): 619-623.

19. Rosales E, Egoavil M, Durand I, Montes N, Flores R, Rivera S, et al. Accidentes de carretera y su relación con cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus. *Rev. Med Hered.* 2009; 20(2): 48-59.
20. Rosales Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population Sleep Breath. 2012 Mar;16(1):59-69
21. Van Dongen HPA, Maislin G, Mullington JM, Dinges DF. The cumulative cost of additional wakefulness: dose response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep* 2003;26:117–126
22. Williamson AM, Feyer AM. Moderate sleep deprivation produces impairment in cognitive and motor performance equivalent to legally proscribed levels of alcohol intoxication. *Occup Environ Med.* 2000; 57:649–55.

#### INTERNET

23. Apaza Q. Ernesto: Accidentes de tránsito en la variante de Uchumayo - Arequipa entre los años 1990 a 1994. *Medicina Humana.* Arequipa, UNSA. Bachillerato 1996. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=192165&indexSearch=ID>
24. Declaración de Moscú. Primera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial: es hora de actuar. 2009, disponible en: [http://www.who.int/roadsafety/ministerial\\_conference/declaration\\_sp.pdf](http://www.who.int/roadsafety/ministerial_conference/declaration_sp.pdf).
25. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Número de accidentes de tránsito fatales y no fatales por año, según causa, 2000 - 2011. Lima, Perú: Ministerio de

- Transportes y Comunicaciones. URL disponible en:  
<http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/update2/3.G.2.xls>
26. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Número de víctimas de accidentes de tránsito fatales y no fatales por año, según características de las víctimas: 2000 – 2011. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en: <http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/update2/3.G.3.xls>
27. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Accidentes de tránsito fatales y no fatales registrados por la policía de carreteras, según clase y vehículos participantes: 2001- 2011. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en: <http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/update2/3.G.7.xls>
28. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Tráfico de pasajeros estimado en el transporte interprovincial, según región o departamento destino: 2002 – 2011. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en:  
<http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/archivos/ESTADISTICA%20items/1-TRANSPORTES/4.CARRETERO/3.C.P.1.xls>
29. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Numero de accidentes de transito fatles y no fatales por año, según departamento, 2001 – 2011. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en:  
<http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/update2/3.G.4.xls>
30. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Número de accidentes de tránsito fatales y no fatales: registrados por la policía de carreteras, según clase, horario y víctimas: 2001 – 2011. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en:  
<http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/update2/3.G.8.xls>

31. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. EMGPNP/ OFITEL Y OGPP - Información de Gestión. PERU: Registrados por la policía de carreteras, según clase y recorrido (kms): 2001 – 2011 Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. URL disponible en. <http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/update2/3.G.10.xls>
32. National Center on Sleep Disorders Research / National Highway Traffic Safety Administration Expert Panel on Driver Fatigue and Sleepiness. Drowsy driving and automobile crashes. Washington, DC, National Highway Traffic Safety Administration, 1996. En: [http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/drowsy\\_driving1/Drowsy.html](http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/drowsy_driving1/Drowsy.html)



# ANEXO 2:

## CUESTIONARIOS

- A. CUESTIONARIO CHOFERES  
OMNIBUS - TERMINAL Y  
TERRAPUERTO AREQUIPA
- B. ESCALA DE SOMNOLENCIA  
EPWORTH (VERSIÓN PERUANA  
MODIFICADA)

## CUESTIONARIO CHOFERES OMNIBUS – TERMINAL Y TERRAPUERTO AREQUIPA

NR° \_ \_ \_

La presente encuesta tiene la finalidad de evaluar los hábitos y costumbres a la hora de manejar de los choferes de ómnibus interprovincial así como su calidad de sueño y somnolencia. La participación es **VOLUNTARIA** y **ANÓNIMA**.

Sus respuestas intentarán ajustarse de la manera más exacta a lo ocurrido durante la mayoría de los días y noches del último mes.

Por favor, intente responder a todas las preguntas.

**PR01** Fecha: \_ \_ / \_ \_ / \_ \_ (dd/mm/aa)

<b>PR02</b> Edad: _ _ años	<b>PR03</b> Sexo: 0 Femenino 1 Masculino	<b>PR04</b> Talla: _ , _ _ m	<b>PR05</b> Peso: _ _ kg
<b>PR06</b> ¿En qué ruta trabaja Ud.? .....			
<b>PR07</b> ¿Cuánto tiempo en promedio tiene trabajando como chofer de ómnibus? _ _ años			
<b>PR08</b> ¿Cuánto tiempo en promedio tiene en la empresa en la que actualmente trabaja? _ _ meses			
<b>PR09</b> ¿Cuántas horas en total maneja en un periodo de 24 horas? _ _ Horas			
<b>PR10</b> ¿Maneja 4 horas seguidas o más sin parar el ómnibus? 0 NO                      1 SI			



**PR19** ¿Qué hace Ud. para evitar quedarse dormido mientras maneja?  
Puede responder más de una

- 1 Mojarse la cara
- 2 Abrir la ventana del carro
- 3 Pasar la voz al otro chofer para que maneje
- 4 Comer fruta
- 5 Tomar café
- 6 Escuchar música
- 7 Beber gaseosas
- 8 Chacchar coca
- 9 Beber anisado con hoja de coca
- 10 Mezcla de café + coca cola
- 11 Mezcla de café + coca cola y pastillas
- 12 Beber alcohol
- 13 Fumar
- 14 Tomar pastillas, por favor describa cuáles:

**PR19a**.....

- 15 Café + pastilla
- 16 Bebidas energizantes (ejm., RedBull)
- 17 Otras (por favor describa):

**PR19b**.....

**PR20** ¿Duerme usted en el ómnibus?

0	1	2	3	4
Nunca	Raras veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre

\* Si ha respondido "Nunca" ó "0" (cero) pase a PR23, de lo contrario continúe con PR21

**PR21** ¿Y en qué sitio del ómnibus duerme?

- 1 En los asientos del ómnibus
- 2 En bodega del ómnibus
- 3 En el asiento y bodega del ómnibus
- 4 En otro sitio (por favor describa):

**PR21a**.....

9 No Aplica

**PR22** ¿Usted duerme en el ómnibus cuando está en...?

- 1 En la terminal
- 2 En la ruta
- 3 En ambas

9 No Aplica

*Mira tú reloj y dale al chofer el rango de las últimas 24 horas. Comentar que se refiere a dormir y no a estar descansando leyendo el diario u otra actividad similar.*

**PR23** Ahora son las....., desde las..... del día de ayer hasta este momento en que estamos conversando ¿cuántas horas ha dormido?

\_\_ \_\_ horas.

**PR24** ¿Su empresa o patrón le paga salario cuando está de vacaciones?

*\* Vacaciones significa que el chofer descansa por lo menos 15 días continuos.*

0 SI 1 NO

**PR25** ¿Hace cuánto tiempo que usted NO toma vacaciones?

\_\_ \_\_ meses

*\* Escriba 00 si ha tenido vacaciones en el último mes.*

**PR26** ¿Ha tenido usted algún accidente o ha estado a punto de accidentarse mientras manejaba?

0 NO

1 SI

2 No sabe/No recuerda

**PR27** ¿Ud. pestaña mientras maneja?

0

1

2

3

4

Nunca

Raras veces

Algunas veces

Muchas veces

Siempre

*\* A veces el propio chofer tiene dificultades en diferenciar entre cansancio e imprudencia de otro chofer. Algunos consideran que la causa de la mayoría de los accidentes es por imprudencia del conductor porque no descansan.*

*Si responden imprudencia, preguntar qué significa imprudencia. Si responde algo relacionado con cansancio, marcar cansancio en lugar de imprudencia.*

**PR28** En su opinión, ¿Cuál cree que fue la causa principal de dicho accidente o casi accidente?

- 1 La neblina
- 2 Mal estado de las pistas o carreteras
- 3 Imprudencia del otro chofer \*
- 4 Cansancio
- 5 Falla mecánica
- 6 Otra (por favor describa):

**PR28a**.....

9 *No Aplica*

**PR29** ¿A qué hora aproximadamente se produjo dicho incidente?

— — horas (formato de 24 horas)

\* Colocar 99 si No Aplica

**PR30** ¿Sabe usted de algún chofer que se haya accidentado por cansancio?

0 NO

1 SI

2 No sabe/No recuerda

**PR31** ¿Le han dicho que ronca cuando duerme? **Responda de acuerdo a los comentarios u observaciones de su pareja o compañero de trabajo**

0                      1                      2                      3                      4  
Nunca      Raras veces      Algunas veces      Muchas veces      Siempre

**PR32** Cuando uno respira normalmente el pecho se mueve... ¿Su pecho deja de moverse como si dejara de respirar por algunos segundos mientras está durmiendo? **Responda de acuerdo a los comentarios u observaciones de su pareja o compañero de trabajo**

0                      1                      2                      3                      4  
Nunca      Raras veces      Algunas veces      Muchas veces      Siempre

**PR33** ¿Ud. cabecea mientras maneja?

0                      1                      2                      3                      4  
Nunca      Raras veces      Algunas veces      Muchas veces      Siempre

**PR34** En la experiencia que tiene usted como chofer quisieramos que nos de su opinión de acuerdo a lo que ha visto en sus años de trabajo. ¿Cuál cree que son las causas más importantes de accidentes de tránsito en las carreteras del Perú? (*máximo tres respuestas*)

**PR34a**.....  
.....

**PR34b**.....  
.....

**PR34c**.....  
.....

**SOLO PARA EL ENCUESTADOR Y PERSONAL ENCARGADO**

Realizado por : .....

Revisado por : .....

Pasado por : .....

Comprobado por : .....

## *Escala de Somnolencia Epworth*

*(Versión Peruana Modificada)*

NR°: \_ \_ \_

¿**Qué tan probable** es que usted **cabecee o se quede dormido** en las siguientes situaciones? Considere los últimos meses de sus actividades habituales. No se refiere a sentirse cansado debido a actividad física. Aunque no haya realizado últimamente las situaciones descritas, considere como le habrían afectado. Use la siguiente escala y marque con una X la opción más apropiada para cada situación:

- ❖ Nunca cabecearía.
- ❖ Poca probabilidad de cabecear.
- ❖ Moderada probabilidad de cabecear.
- ❖ Alta probabilidad de cabecear.

Situación	Probabilidad de cabecear			
	Nunca	Poca	Moderada	Alta
Sentado leyendo.				
Viendo televisión.				
Sentado (por ejemplo en el teatro, en una reunión, en el cine, en una conferencia, escuchando la misa o el culto).				
Como pasajero en un automóvil, ómnibus, micro o combi durante una hora o menos de recorrido.				
Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten.				
Sentado conversando con alguien.				
Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol.				
Conduciendo el automóvil cuando se detiene algunos minutos por razones del tráfico.				

# ANEXO 3:

## BASE DE DATOS

- A. RUTA 1
- B. RUTA 2
- C. RUTA 3
- D. RUTA 4



	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5	IMC	PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10	PR 11	PR 12	
<b>RUTA 1</b>														PR 12a
1	17/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.62 m.	68 kg.		Cerro Verde	50 años	60 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
2	17/12/2012	41 años	Masculino (1)	1.65 m.	77 kg.		Cerro Verde	1 año	12 meses	8 horas	SI (1)	SI (1)	SI (1)	15 dias
3	17/12/2012	49 años	Masculino (1)	1.71 m.	83 kg.		Cerro Verde	8 años	96 meses	10 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
4	17/12/2012	60 años	Masculino (1)	1.68 m.	67 kg.		Cerro Verde	33 años	156 meses	12 horas	SI (1)	SI (1)	SI (1)	15 dias
5	17/12/2012	34 años	Masculino (1)	1.63 m.	69 kg.		Cerro Verde	7 años	12 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
6	17/12/2012	35 años	Masculino (1)	1.66 m.	77 kg.		Cerro Verde	15 años	132 meses	9 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
7	17/12/2012	30 años	Masculino (1)	1.60 m.	70 kg.		Cerro Verde	20 años	18 meses	11 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
8	17/12/2012	40 años	Masculino (1)	1.70 m.	86 kg.		Cerro Verde	11 años	36 meses	11 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
9	17/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Cerro Verde	14 años	168 meses	13 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
10	17/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.60 m.	62 kg.		Cerro Verde	3 años	36 meses	12 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
11	17/12/2012	30 años	Masculino (1)	1.68 m.	72 kg.		Cerro Verde	2 años	2 meses	2 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
12	17/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Cerro Verde	3 años	36 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	6 dias
13	17/12/2012	55 años	Masculino (1)	1.65 m.	75 kg.		Cerro Verde	7 años	24 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
14	19/12/2012	47 años	Masculino (1)	1.74 m.	74 kg.		Cerro Verde	20 años	24 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
15	19/12/2012	28 años	Masculino (1)	1.68 m.	64 kg.		Cerro Verde	4 años	36 meses	7 horas	SI (1)	SI (1)	SI (1)	15 dias
16	19/12/2012	31 años	Masculino (1)	1.60 m.	70 kg.		Cerro Verde	10 años	60 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
17	19/12/2012	49 años	Masculino (1)	1.69 m.	80 kg.		Cerro Verde	15 años	18 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
18	19/12/2012	34 años	Masculino (1)	1.60 m.	90 kg.		Cerro Verde	4 años	48 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
19	19/12/2012	25 años	Masculino (1)	1.65 m.	75 kg.		Cerro Verde	3 años	3 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
20	19/12/2012	40 años	Masculino (1)	1.68 m.	68 kg.		Cerro Verde	3 años	30 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
21	19/12/2012	34 años	Masculino (1)	1.72 m.	85 kg.		Cerro Verde	6 años	9 meses	9 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	6 dias
22	19/12/2012	29 años	Masculino (1)	1.60 m.	65 kg.		Cerro Verde	4 años	48 meses	9 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	15 dias
23	19/12/2012	58 años	Masculino (1)	1.68 m.	73 kg.		Cerro Verde	20 años	144 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	5 dias
24	19/12/2012	36 años	Masculino (1)	1.74 m.	82 kg.		Cerro Verde	11 años	36 meses	6 horas	SI (1)	SI (1)	SI (1)	5 dias
25	19/12/2012	43 años	Masculino (1)	1.60 m.	60 kg.		Cerro Verde	23 años	8 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	6 dias
26	19/12/2012	40 años	Masculino (1)	1.63 m.	59 kg.		Cerro Verde	7 años	12 meses	9 horas	SI (1)	SI (1)	SI (1)	15 dias
27	19/12/2012	28 años	Masculino (1)	1.65 m.	79 kg.		Cerro Verde	10 años	1 mes	12 horas	NO (0)	SI (1)	SI (1)	7 dias

	PR 13	PR 14	PR 15	PR 16	PR 17	PR 18	PR 19	PR 20
<b>RUTA 1</b>								
1	6 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Nada	Muchas veces (3)
2	3 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)	1 y bajar del carro	Raras veces (1)
3	5 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Bajar del carro	Nunca (0)
4	4 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	1 y 2	Nunca (0)
5	8 horas	10 horas	2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Nada	Nunca (0)
6	8 horas	6 horas	3 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Bajar del carro	Nunca (0)
7	6 horas	7 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)	2 y 6	Algunas veces (2)
8	4 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)	1, 4, 6, 7 y 16	Siempre (4)
9	7 horas	8 horas	3/4 hora	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)	4 y comer caramelo	Nunca (0)
10	5 horas	6 horas	4 horas	SI (1) taller	Raras veces (1)	Noche (3)	5 y beber agua pura	Nunca (0)
11	8 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)	6	Muchas veces (3)
12	6 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Falta	Nunca (0)
13	8 horas	12 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)	2, 5 y 7	Raras veces (1)
14	5 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	1, beber agua y conversar	Nunca (0)
15	6 horas	6 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)	1 y mascar chicles y caramelos	Nunca (0)
16	4 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	1, 2 y 4	Nunca (0)
17	8 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)	1 y 4	Nunca (0)
18	6 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	1 y mascar chicle	Nunca (0)
19	3 horas	3 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)	4	Algunas veces (2)
20	6 horas	9 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	1, 2, 4 y 6	Muchas veces (3)
21	6 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)	6	Algunas veces (2)
22	Falta	7 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)	1, 2, 4, 5 y 6	Algunas veces (2)
23	6 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	3	Muchas veces (3)
24	8 horas	10 horas	1/2 hora	NO (0)	Raras veces (1)	Falta	6	Raras veces (1)
25	5 horas	10 horas	3/4 hora	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	2, 3, 6 y 7	Raras veces (1)
26	6 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	4	Nunca (0)
27	6 horas	10 horas	3 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)	2, 5, 6 y 13	Raras veces (1)

	PR 21	PR 22	PR 23	PR 24	PR 25	PR 26	PR 27	PR 28	PR 29
<b>RUTA 1</b>									
1	Asiento (1)	Ruta (2)	4 horas	SI (0)	11 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
2	Asiento (1)	Ruta (2)	4 horas	SI (0)	Aun no tuvo	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
3	No aplica (9)	No aplica (9)	8 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
4	No aplica (9)	No aplica (9)	4 horas	SI (0)	12 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
5	No aplica (9)	No aplica (9)	Falta	SI (0)	12 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
6	No aplica (9)	No aplica (9)	6 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
7	Camarote (4)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	2 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
8	Camarote (4)	Terminal (1)	5 horas	SI (0)	12 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Cansancio (4)	23 horas
9	No aplica (9)	No aplica (9)	6 horas	SI (0)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
10	No aplica (9)	No aplica (9)	3 horas	SI (0)	7 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
11	Bodega (2)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
12	No aplica (9)	No aplica (9)	6 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
13	Camarote (4)	Ambas (3)	7 horas	SI (0)	9 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
14	No aplica (9)	No aplica (9)	8 horas	SI (0)	8 meses	SI (1)	Nunca (0)	Alcohol (6)	14 horas
15	No aplica (9)	No aplica (9)	5 horas	SI (0)	5 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
16	No aplica (9)	No aplica (9)	5 horas	SI (0)	6 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
17	No aplica (9)	No aplica (9)	7 horas	SI (0)	2 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
18	No aplica (9)	No aplica (9)	6 horas	SI (0)	7 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
19	Bodega (2)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
20	Bodega (2)	Terminal (1)	3 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
21	Camarote (4)	Terminal (1)	Falta	SI (0)	Falta	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
22	Camarote (4)	Terminal (1)	Falta	SI (0)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
23	Bodega (2)	Ruta (2)	Falta	SI (0)	11 meses	SI (1)	Nunca (0)	Imprudencia otro chofer (3)	10 horas
24	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
25	Bodega (2)	Terminal (1)	4 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Imprudencia otro chofer (3)	13 horas
26	No aplica (9)	No aplica (9)	Falta	SI (0)	7 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Cansancio (4)	24 horas
27	Asiento (1)	Terminal (1)	4 horas	SI (0)	24 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Mal estado carreteras (2)	18 horas

	PR 30	PR 31	PR 32	PR 33	PR 34
<b>RUTA 1</b>					
1	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
2	NO (0)	Muchas veces	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio y estrés
3	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
4	NO (0)	Muchas veces	Nunca (0)	Raras veces (1)	Cansancio y distraccion
5	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio y distraccion
6	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
7	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia
8	NO (0)	Algunas veces	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, falla mecanica y mal estado carreteras
9	No sabe (2)	Algunas veces	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, mal estado carreteras y falla mecanica
10	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio e imprudencia
11	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Mal estado carreteras
12	SI (1)	Algunas veces	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio e imprudencia
13	SI (1)	Raras veces	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, mal estado carreteras y imprudencia
14	SI (1)	Raras veces	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, exceso de confianza y alcohol
15	NO (0)	Raras veces	Nunca (0)	Raras veces (1)	Cansancio
16	No sabe (2)	Raras veces	Nunca (0)	Raras veces (1)	Cansancio
17	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y cansancio
18	SI (1)	Muchas veces	Nunca (0)	Raras veces (1)	Imprudencia y cansancio
19	NO (0)	Algunas veces	Nunca (0)	Raras veces (1)	Cansancio
20	NO (0)	Algunas veces	Falta	Nunca (0)	Cansancio, estrés y exceso confianza
21	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio y falla mecanica
22	Falta	Raras veces	Nunca (0)	Raras veces (1)	Imprudencia, Cansancio y alcohol
23	NO (0)	Raras veces	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, Alcohol y cansancio
24	SI (1)	Raras veces	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio e imprudencia
25	No sabe (2)	Raras veces	Nunca (0)	Raras veces (1)	Imprudencia, cansancio y alcohol
26	SI (1)	Raras veces	Nunca (0)	Raras veces (1)	Cansancio
27	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Imprudencia, cansancio y falta de experiencia

<b>EPWORTH RUTA 1</b>	Sentando leyendo	Viendo TV.	Sentado (misa)	Pasajero auto	Recostado tarde	Conversando	Luego almuerzo	Conduciendo trafico	Puntaje	Significado
1	Moderada	Poca	Moderada	Alta	Alta	Nunca	Poca	Nunca	12	Somnolencia
2	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Alta	Nunca	Poca	Nunca	13	Somnolencia
3	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	11	Somnolencia
4	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	9	No somnolencia
5	Poca	Poca	Poca	Moderada	Alta	Nunca	Poca	Nunca	9	No somnolencia
6	Nunca	Nunca	Nunca	Moderada	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	5	No somnolencia
7	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Moderada	Nunca	3	No somnolencia
8	Poca	Moderada	Moderada	Alta	Moderada	Poca	Nunca	Poca	12	Somnolencia
9	Moderada	Moderada	Alta	Poca	Moderada	Poca	Nunca	Nunca	11	Somnolencia
10	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	10	Somnolencia
11	Poca	Poca	Moderada	Poca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	8	No somnolencia
12	Poca	Nunca	Nunca	Moderada	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	7	No somnolencia
13	Moderada	Nunca	Moderada	Moderada	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	10	Somnolencia
14	Poca	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	5	No somnolencia
15	Nunca	Poca	Poca	Moderada	Poca	Nunca	Poca	Nunca	6	No somnolencia
16	Moderada	Moderada	Alta	Moderada	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	14	Somnolencia
17	Poca	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	8	No somnolencia
18	Moderada	Moderada	Poca	Moderada	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	12	Somnolencia
19	Poca	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	6	No somnolencia
20	Moderada	Alta	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	11	Somnolencia
21	Nunca	Moderada	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	8	No somnolencia
22	Moderada	Poca	Nunca	Moderada	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	7	No somnolencia
23	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Nunca	12	Somnolencia
24	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	4	No somnolencia
25	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	7	No somnolencia
26	Moderada	Moderada	Moderada	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	8	No somnolencia
27	Nunca	Nunca	Moderada	Moderada	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	6	No somnolencia

A large, faint watermark of the Universidad Católica de Santa María logo is centered on the page. It features a shield with a cross, a book, and a lamp, surrounded by a banner with the text 'UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA' and the year '1961' at the bottom.

# **ruta 2**

## **Interprovincial, dentro de Arequipa**



	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5		PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10	PR 11
<b>RUTA 2</b>						IMC						
1	15/12/2012	55 años	Masculino (1)	1.68 m.	90 kg.		Aplao	30 años	324 meses	15 horas	SI (1)	NO (0)
2	15/12/2012	58 años	Masculino (1)	1.65 m.	84 kg.		Punta	20 años	240 meses	8 horas	SI (1)	SI (1)
3	15/12/2012	49 años	Masculino (1)	1.66 m.	50 kg.		Mollendo	7 años	30 meses	12 horas	SI (1)	SI (1)
4	15/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.70 m.	89 kg.		La Joya, San Jose, Aplao	27 años	168 meses	18 horas	SI (1)	SI (1)
5	15/12/2012	44 años	Masculino (1)	1.72 m.	110 kg.		Aplao y Valle del Tambo	10 años	10 meses	10 horas	SI (1)	SI (1)
6	15/12/2012	51 años	Masculino (1)	1.64 m.	64 kg.		Pedregal	36 años	1 mes	15 horas	NO (0)	SI (1)
7	15/12/2012	37 años	Masculino (1)	1.64 m.	78 kg.		Pedregal, Mejia y Mollendo	20 años	24 meses	12 horas	SI (1)	SI (1)
8	15/12/2012	37 años	Masculino (1)	1.69 m.	73 kg.		San Isidro	9 años	48 meses	3 horas	NO (0)	NO (0)
9	15/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Pedregal	20 años	120 meses	10 horas	SI (1)	SI (1)
10	15/12/2012	43 años	Masculino (1)	1.71 m.	80 kg.		Pedregal	9 años	15 meses	7 horas	SI (1)	SI (1)
11	15/12/2012	47 años	Masculino (1)	1.67 m.	79 kg.		Aplao-Conre	30 años	36 meses	6 horas	SI (1)	SI (1)
12	15/12/2012	46 años	Masculino (1)	1.65 m.	80 kg.		Mollendo	20 años	5 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)
13	15/12/2012	44 años	Masculino (1)	1.65 m.	89 kg.		Pedregal	20 años	24 meses	12 horas	SI (1)	SI (1)
14	15/12/2012	29 años	Masculino (1)	1.62 m.	63 kg.		Pedregal	10 años	5 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)
15	15/12/2012	53 años	Masculino (1)	1.63 m.	78 kg.		Aplao	12 años	12 meses	10 horas	SI (1)	SI (1)
16	15/12/2012	36 años	Masculino (1)	1.74 m.	70 kg.		Pedregal	9 años	48 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)
17	15/12/2012	32 años	Masculino (1)	1.76 m.	96 kg.		Pedregal	2 años	7 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)
18	15/12/2012	60 años	Masculino (1)	1.85 m.	90 kg.		Mollendo	15 años	8 meses	8 horas	SI (1)	NO (0)
19	15/12/2012	43 años	Masculino (1)	1.67 m.	87 kg.		Pedregal	15 años	12 meses	4 horas	NO (0)	SI (1)
20	15/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.72 m.	78 kg.		San Jose	8 años	4 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)
21	15/12/2012	60 años	Masculino (1)	1.70 m.	80 kg.		Mollendo	30 años	10 meses	15 horas	SI (1)	NO (0)
22	15/12/2012	60 años	Masculino (1)	1.78 m.	120 kg.		Mollendo	40 años	10 meses	18 horas	SI (1)	NO (0)
23	15/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.75 m.	85 kg.		Camana y Mollendo	25 años	5 meses	18 horas	SI (1)	NO (0)
24	15/12/2012	42 años	Masculino (1)	1.65 m.	85 kg.		Pedregal	20 años	18 meses	10 horas	SI (1)	NO (0)
25	15/12/2012	60 años	Masculino (1)	1.65 m.	80 kg.		Mollendo y Aplao	20 años	18 meses	10 horas	SI (1)	NO (0)
26	15/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.67 m.	75 kg.		Mollendo y Camana	15 años	36 meses	8 horas	SI (1)	NO (0)
27	18/12/2012	48 años	Masculino (1)	1.66 m.	90 kg.		Majes y La Joya	18 años	72 meses	7 horas	NO (0)	NO (0)
28	18/12/2012	47 años	Masculino (1)	1.69 m.	82 kg.		La Joya y San Jose	16 años	72 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
29	18/12/2012	43 años	Masculino (1)	1.66 m.	79 kg.		San Jose y San Isidro	15 años	48 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
30	17/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Camana	18 años	7 meses	7 horas	NO (0)	SI (1)
31	18/12/2012	39 años	Masculino (1)	1.72 m.	78 kg.		La Joya	8 años	3 meses	3 1/2 horas	NO (0)	NO (0)
	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5		PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10	PR 11
<b>RUTA 2</b>						IMC						
32	18/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.72 m.	75 kg.		La Joya, San Jose, Aplao	8 años	24 meses	8 horas	NO (0)	NO (0)
33	18/12/2012	30 años	Masculino (1)	1.69 m.	72 kg.		San Isidro y La Joya	5 años	36 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
34	17/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Mollendo y Valle del Tambo	25 años	12 meses	15 horas	SI (1)	SI (1)
35	15/12/2012	53 años	Masculino (1)	1.73 m.	82 kg.		Mollendo	30 años	120 meses	8 horas	SI (1)	SI (1)
36	15/12/2012	43 años	Masculino (1)	1.76 m.	89 kg.		Camana	27 años	24 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)
37	15/12/2012	48 años	Masculino (1)	1.68 m.	82 kg.		Camana	20 años	60 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)
38	18/12/2012	40 años	Masculino (1)	1.68 m.	80 kg.		San Isidro y LA Joya	16 años	60 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
39	18/12/2012	47 años	Masculino (1)	1.78 m.	97 kg.		La Joya, San Jose, Aplao	29 años	8 meses	7 horas	NO (0)	NO (0)
40	18/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.70 m.	95 kg.		La Joya y San Jose	10 años	60 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
41	18/12/2012	37 años	Masculino (1)	1.75 m.	80 kg.		San Camilo	10 años	120 meses	7 horas	NO (0)	SI (1)
42	18/12/2012	46 años	Masculino (1)	1.69 m.	82 kg.		La Joya	17 años	72 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
43	16/12/2012	33 años	Masculino (1)	1.72 m.	76 kg.		Pedregal	4 años	6 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
44	16/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.68 m.	68 kg.		Pedregal	15 años	60 meses	16 horas	SI (1)	NO (0)
45	16/12/2012	53 años	Masculino (1)	1.70 m.	91 kg.		Mollendo	25 años	120 meses	4 horas	NO (0)	NO (0)
46	17/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Camana	30 años	60 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
47	16/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Camana	15 años	7 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)
48	16/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Aplao	2 años	6 meses	14 horas	NO (0)	SI (1)
49	16/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.63 m.	78 kg.		Punta Bombon	13 años	1 mes	14 horas	SI (1)	NO (0)
50	16/12/2012	53 años	Masculino (1)	1.60 m.	76 kg.		Pedregal	30 años	4 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)
51	16/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.65 m.	60 kg.		Pedregal	15 años	6 meses	10 horas	NO (0)	SI (1)
52	16/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.70 m.	112 kg.		Aplao	17 años	24 meses	8 horas	SI (1)	SI (1)
53	18/12/2012	47 años	Masculino (1)	1.71 m.	82 kg.		San Jose y La Joya	16 años	48 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
54	18/12/2012	48 años	Masculino (1)	1.65 m.	92 kg.		San Isidro	12 años	72 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
55	18/12/2012	49 años	Masculino (1)	1.68 m.	79 kg.		La Joya y San Jose	18 años	72 meses	7 horas	NO (0)	NO (0)
56	18/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.65 m.	85 kg.		La Joya	15 años	72 meses	8 horas	NO (0)	NO (0)
57	16/12/2012	35 años	Masculino (1)	1.75 m.	75 kg.		La Joya	12 años	48 meses	9 horas	NO (0)	SI (1)
58	16/12/2012	26 años	Masculino (1)	1.71 m.	80 kg.		La Joya	4 años	36 meses	6 horas	NO (0)	SI (1)
59	18/12/2012	42 años	Masculino (1)	1.64 m.	78 kg.		San Isidro	7 años	24 meses	4 horas	SI (1)	NO (0)
60	18/12/2012	48 años	Masculino (1)	1.72 m.	85 kg.		San Isidro y La Joya	8 años	24 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
61	18/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.70 m.	90 kg.		La Joya	8 años	60 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
62	18/12/2012	46 años	Masculino (1)	1.65 m.	90 kg.		San Isidro y La Joya	6 años	36 meses	6 horas	NO (0)	NO (0)
63	18/12/2012	47 años	Masculino (1)	1.75 m.	92 kg.		San Camilo	19 años	19 años	60 meses	7 horas	NO (0)



	PR 12	PR 13	PR 14	PR 15	PR 16	PR 17	PR 18	PR 19
<b>RUUTA 2</b>	<b>PR 12a</b>							
1	SI (1)	4 días	6 horas	6 horas	8 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
2	SI (1)	2 días	8 horas	12 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
3	SI (1)	5 días	6 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)
4	SI (1)	7 días	4 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)
5	SI (1)	5 días	7 horas	8 horas	6 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
6	SI (1)	3 días	5 horas	10 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Mañana (1)
7	SI (1)	3 días	6 horas	10 horas	4 horas	SI (1) Alquiler carros	Nunca (0)	No aplica (9)
8	NO (0)	NO	8 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)
9	SI (1)	2 días	4 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
10	SI (1)	5 días	6 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
11	SI (1)	Falta	3 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)
12	SI (1)	2 días	7 horas	10 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)
13	SI (1)	7 días	6 horas	7 horas	2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
14	NO (0)	NO	7 horas	7 horas	2 horas	SI (1) Vende computadoras	Raras veces (1)	Noche (3)
15	NO (0)	NO	7 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)
16	NO (0)	NO	6 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Mañana (1)
17	NO (0)	NO	12 horas	10 horas	2 horas	SI (1) Taxista	Nunca (0)	No aplica (9)
18	NO (0)	NO	8 horas	9 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
19	SI (1)	4 días	7 horas	7 horas	2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
20	NO (0)	NO	7 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
21	SI (1)	Falta	9 horas	8 horas	Falta	NO (0)	Muchas veces (3)	Noche (3)
22	SI (1)	4 días	6 horas	8 horas	Falta	NO (0)	Muchas veces (3)	Madrugada (4)
23	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	Falta	NO (0)	Muchas veces (3)	Madrugada (4)
24	NO (0)	NO	8 horas	10 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
25	NO (0)	NO	8 horas	10 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
26	NO (0)	NO	8 horas	10 horas	5 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
27	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	3 1/2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
28	SI (1)	Falta	8 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
29	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
30	NO (0)	NO	8 horas	12 horas	3 horas	NO (0)	Muchas veces (3)	Tarde (2)
31	NO (0)	NO	7 horas	9 horas	3 1/2 horas	SI (1) Venta computadoras	Raras veces (1)	Tarde (2)
	PR 12	PR 13	PR 14	PR 15	PR 16	PR 17	PR 18	PR 19
<b>RUUTA 2</b>	<b>PR 12a</b>							
32	NO (0)	NO	8 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
33	NO (0)	NO	9 horas	9 horas	3 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)
34	SI (1)	7 días	4 horas	Falta	12 horas	NO (0)	Muchas veces (3)	Mañana (1)
35	SI (1)	Falta	6 horas	7 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)
36	NO (0)	NO	Falta	8 horas	3 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
37	NO (0)	NO	7 horas	6 horas	3 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
38	SI (1)	Falta	8 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
39	NO (0)	NO	10 horas	10 horas	3 1/2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
40	NO (0)	NO	8 horas	9 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
41	NO (0)	NO	8 horas	8 horas	3 1/2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
42	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
43	NO (0)	NO	4 horas	6 horas	2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
44	SI (1)	2 días	5 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)
45	NO (0)	NO	8 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
46	SI (1)	2 días	8 horas	10 horas	6 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)
47	NO (0)	NO	6 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
48	SI (1)	4 días	7 horas	7 horas	3 1/2 horas	NO (0)	Muchas veces (3)	Tarde (2)
49	SI (1)	6 días	5 horas	8 horas	5 horas	NO (0)	Muchas veces (3)	Mañana (1)
50	SI (1)	7 días	4 horas	Falta	2 horas	NO (0)	Siempre (4)	Tarde (2)
51	SI (1)	7 días	3 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
52	NO (0)	NO	8 horas	15 horas	3 1/2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
53	NO (0)	NO	8 horas	9 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
54	NO (0)	NO	8 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
55	SI (1)	Falta	8 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
56	NO (0)	NO	8 horas	9 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
57	NO (0)	NO	8 horas	8 horas	2 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
58	NO (0)	NO	8 horas	9 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)
59	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
60	SI (1)	Falta	7 horas	9 horas	Falta	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)
61	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	2 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)
62	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)
63	SI (1)	Falta	9 horas	8 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)



	PR 20	PR 21	PR 22	PR 23	PR 24	PR 25	PR 26	PR 27	PR 28	PR 29
<b>RUTA 2</b>										
1	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ruta (2)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Nunca (0)	Imprudencia de	12 horas
2	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Ruta (2)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Nunca (0)	Mal estado de c	16 horas
3	Muchas veces (3)	Asiento (1)	Ambas (3)	6 horas	NO (1)	12 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
4	Siempre (4)	Bodega (2)	Ruta (2)	8 horas	SI (0)	5 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
5	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	4 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
6	Siempre (4)	Asiento (1)	Ruta (2)	7 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Imprudencia de	6 horas
7	Siempre (4)	Asiento (1)	Terminal (1)	6 horas	NO (1)	48 meses	SI (1)	Nunca (0)	Imprudencia de	Falta
8	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	7 horas	NO (1)	8 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
9	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (9)	12 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
10	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ruta (2)	4 horas	SI (0)	12 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
11	Algunas veces (2)	Falta	Ruta (2)	6 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
12	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	7 horas	NO (1)	24 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
13	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	7 horas	NO (1)	23 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
14	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	12 meses	SI (1)	Nunca (0)	Imprudencia de	Falta
15	Raras veces (1)	Asiento (1)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	11 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
16	Raras veces (1)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
17	Raras veces (1)	Asiento (1)	Terminal (1)	9 horas	NO (1)	7 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
18	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Terminal (1)	5 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Cansancio (4)	Falta
19	Algunas veces (2)	Falta	Terminal (1)	7 horas	NO (1)	14 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica(9)	No aplica (99)
20	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (9)	8 horas	NO (1)	9 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica(9)	No aplica (99)
21	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ruta (2)	6 horas	NO (1)	12 meses	SI (1)	Muchas veces (3)	Cansancio (4)	5 horas
22	Siempre (4)	Asiento (1)	Ambas (3)	5 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Muchas veces (3)	Cansancio (4)	Falta
23	Muchas veces (3)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Muchas veces (3)	Mal estado pista	Falta
24	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	6 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
25	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ruta (2)	Falta	NO (1)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
26	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	6 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
27	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
28	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
29	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
30	Raras veces (1)	Bodega (2)	Terminal (1)	10 horas	SI (0)	4 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
31	Raras veces (1)	Asiento (1)	Terminal (1)	7 horas	NO (1)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
	PR 20	PR 21	PR 22	PR 23	PR 24	PR 25	PR 26	PR 27	PR 28	PR 29
<b>RUTA 2</b>										
32	Raras veces (1)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	13 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
33	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	10 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
34	Siempre (4)	Bodega (2)	Terminal (1)	4 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Cansancio (4)	12 horas
35	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	12 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
36	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Ambas (3)	7 horas	SI (0)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
37	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
38	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
39	Nunca (0)	No aplica(9)	No aplica(9)	8 horas	NO (1)	No tiene	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
40	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
41	Nunca (0)	No aplica(9)	No aplica (9)	8 horas	SI (0)	8 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
42	Raras veces (1)	Asiento (1)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
43	Muchas veces (3)	Asiento (1)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	36 meses	SI (1)	Nunca (0)	Nebina (1)	2 horas
44	Muchas veces (3)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	No tiene	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
45	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	11 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
46	Algunas veces (2)	Camarote (4)	Ruta (2)	10 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
47	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (9)	8 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
48	Algunas veces (2)	Camarote (4)	Terminal (1)	7 horas	NO (1)	6 meses	SI (1)	Nunca (0)	Cansancio (4)	17 horas
49	Siempre (4)	Falta	Terminal (1)	5 horas	NO (1)	12 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
50	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (9)	4 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Confiado (6)	15 horas
51	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	6 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
52	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (9)	10 horas	SI (0)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
53	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
54	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
55	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
56	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)
57	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (9)	Falta	SI (0)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
58	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	8 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
59	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
60	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
61	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)	No aplica (99)
62	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Ruta (2)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	No aplica (99)
63	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)	No aplica (99)



	PR 30	PR 31	PR 32	PR 33	PR 34
<b>ruta 2</b>					
1	NO (0)	Muchas veces (3)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Imprudencia, Falla mecanica y cansancio
2	SI (1)	Siempre (4)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Mal estado de carreteras, exceso de vehiculos e imprudencia
3	NO (0)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y mal estado de carreteras
4	NO (0)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Imprudencia, falla mecanica y cansancio
5	SI (1)	Siempre (4)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, Problemas familiares e imprudencia
6	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Algunas veces (2)	Cansancio y exceso de velocidad
7	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Exceso de trabajo e imprudencia
8	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, falla mecanica y estrés
9	NO (0)	Muchas veces (3)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
10	SI (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Exceso velocidad, imprudencia y cansancio
11	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Cansancio y estrés
12	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Cansancio, imprudencia y mal estado carreteras
13	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, exceso velocidad y clima
14	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, invaden carril y mal estado carreteras
15	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	imprudencia, mal estado carreteras y falla mecanica
16	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y mal estado carreteras
17	NO (0)	Siempre (4)	Nunca (0)	Algunas veces (2)	Cansancio, imprudencia y mal estado carreteras
18	SI (1)	Algunas veces (2)	Muchas veces (3)	Algunas veces (2)	Imprudencia, cansancio y falla mecanica
19	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y mal estado carreteras
20	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, cansancio y falla mecanica
21	SI (1)	Muchas veces (3)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Cansancio y estrés
22	SI (1)	Algunas veces (2)	Muchas veces (3)	Muchas veces (3)	Cansancio, mala alimentacion y estrés
23	SI (1)	Muchas veces (3)	Algunas veces (2)	Muchas veces (3)	Cansancio
24	SI (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Falla mecanica, cansancio y estrés
25	SI (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Cansancio y estrés
26	SI (1)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Algunas veces (2)	Cansancio, falla mecanica e imprudencia
27	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio,imprudencia y falla mecanica
28	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, problemas familiares y estrés
29	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, falla mecanica y problemas familiares
30	SI (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
31	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, cansancio y estrés
	PR 30	PR 31	PR 32	PR 33	PR 34
<b>ruta 2</b>					
32	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, exceso trabajo y falla mecanica
33	NO (0)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Falla mecanica, imprudencia y estrés
34	SI (1)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Cansancio y alcohol
35	SI (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, cansancio y estrés
36	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Mal estado carreteras, imprudencia y clima
37	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y mal estado de carreteras
38	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y estrés
39	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Mal estado carreteras, imprudencia y cansancio
40	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio , imprudencia y estrés
41	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, estrés y exceso trabajo
42	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y estrés
43	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Falla mecanica, mal estado carreteras y viajes largos
44	No sabe (2)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Exceso velocidad, imprudencia y cansancio
45	No sabe (2)	Muchas veces (3)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia
46	No sabe (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Exceso de vehiculos, mal estado carreteras y falla mecanica
47	NO (0)	Nunca (0)	Falta	Nunca (0)	Exceso de velocidad y imprudencia
48	NO (0)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y falla mecanica
49	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio e imprudencia
50	NO (0)	Siempre (4)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Cansancio
51	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Algunas veces (2)	Cansancio y exceso trabajo
52	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
53	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, falla mecanica y estrés
54	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, falla mecanica y mala alimentacion
55	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, falla mecanica e imprudencia
56	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Algunas veces (2)	Cansancio, imprudencia y falla mecanica
57	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	imprudencia
58	SI (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Cansancio e imprudencia
59	SI (1)	Muchas veces (3)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Mal estado carreteras, falla mecanica, problemas familiares
60	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Algunas veces (2)	Cansancio, imprudencia y falla mecanica
61	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, estrés e imprudencia
62	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y estrés
63	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y estrés



TESIS	leyendo	(misa)	auto	tarde	almuerzo	trafico	Puntaje	Significado		
<b>RUTA 2</b>										
1	Poca	Poca	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	7	No somnolencia
2	Poca	Moderada	Poca	Moderada	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	11	Somnolencia
3	Nunca	Poca	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	5	No somnolencia
4	Alta	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Poca	11	Somnolencia
5	Alta	Alta	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	Alta	Nunca	14	Somnolencia
6	Alta	Alta	Poca	Alta	Alta	Nunca	Moderada	Nunca	15	Somnolencia
7	Moderada	Alta	Moderada	Nunca	Alta	Nunca	Alta	Nunca	13	Somnolencia
8	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	3	No somnolencia
9	Poca	Alta	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	11	Somnolencia
10	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	8	No somnolencia
11	Poca	Alta	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Poca	Moderada	10	Somnolencia
12	Poca	Moderada	Nunca	Moderada	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	7	No somnolencia
13	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	0	No somnolencia
14	Moderada	Poca	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	7	No somnolencia
15	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	6	No somnolencia
16	Nunca	Poca	Falta	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	3	No somnolencia
17	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	4	No somnolencia
18	Poca	Moderada	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Moderada	8	No somnolencia
19	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	0	No somnolencia
20	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	2	No somnolencia
21	Moderada	Poca	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	8	No somnolencia
22	Poca	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	Moderada	7	No somnolencia
23	Moderada	Poca	Poca	Moderada	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	7	No somnolencia
24	Poca	Nunca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	4	No somnolencia
25	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Moderada	7	No somnolencia
26	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Poca	4	No somnolencia
27	Nunca	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	5	No somnolencia
28	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	3	No somnolencia
29	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	4	No somnolencia
30	Alta	Nunca	Alta	Moderada	Alta	Nunca	Alta	Nunca	14	Somnolencia
31	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	4	No somnolencia
<b>EPWORTH</b>	Sentando	Viendo TV.	Sentado	Pasajero	Recostado	Conversando	Luego	Conduciendo	Puntaje	Significado
<b>RUTA 2</b>	leyendo		(misa)	auto	tarde		almuerzo	trafico		
32	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Poca	Poca	4	No somnolencia
33	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	4	No somnolencia
34	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	5	No somnolencia
35	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	2	No somnolencia
36	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	5	No somnolencia
37	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Moderada	Poca	Nunca	6	No somnolencia
38	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Moderada	Poca	Moderada	Poca	12	Somnolencia
39	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	0	No somnolencia
40	Poca	Poca	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	6	No somnolencia
41	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	2	No somnolencia
42	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	3	No somnolencia
43	Poca	Moderada	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	7	No somnolencia
44	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Nunca	Poca	Nunca	12	Somnolencia
45	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Poca	Nunca	Poca	Nunca	10	Somnolencia
46	Nunca	Moderada	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Moderada	6	No somnolencia
47	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	3	No somnolencia
48	Moderada	Moderada	Alta	Alta	Poca	Poca	Nunca	Poca	13	Somnolencia
49	Alta	Alta	Alta	Alta	Poca	Nunca	Alta	Nunca	16	Somnolencia
50	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Alta	Poca	Poca	Nunca	14	Somnolencia
51	Nunca	Alta	Moderada	Alta	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	12	Somnolencia
52	Alta	Alta	Nunca	Alta	Alta	Nunca	Alta	Nunca	15	Somnolencia
53	Moderada	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	7	No somnolencia
54	Moderada	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	7	No somnolencia
55	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	5	No somnolencia
56	Moderada	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	9	No somnolencia
57	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	4	No somnolencia
58	Nunca	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	6	No somnolencia
59	Moderada	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	5	No somnolencia
60	Moderada	Moderada	Poca	Nunca	Poca	Poca	Moderada	Nunca	9	No somnolencia
61	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	6	No somnolencia
62	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	11	Somnolencia
63	Moderada	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	7	No somnolencia



# **ruta 3**

## **Interdepartamental**

	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5		PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10	PR 11
RUTA 3						IMC						
1	15/12/2012	55 años	Masculino (1)	1.70 m.	91 kg.		Puno	15 años	18 meses	15 horas	NO (0)	SI (1)
2	15/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.74 m.	84 kg.		Cuzco	27 años	36 meses	5 horas	SI (1)	SI (1)
3	15/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.70 m.	80 kg.		Puno	18 años	96 meses	18 horas	SI (1)	SI (1)
4	15/12/2012	48 años	Masculino (1)	1.62 m.	85 kg.		Tacna, Cuzco y Desaguadero	15 años	12 meses	5 horas	SI (1)	NO (0)
5	15/12/2012	35 años	Masculino (1)	1.62 m.	100 kg.		Puno	15 años	132 meses	10 horas	SI (1)	SI (1)
6	15/12/2012	25 años	Masculino (1)	1.75 m.	76 kg.		Juliaca y Puno	5 años	12 meses	5 horas	SI (1)	NO (0)
7	18/12/2012	42 años	Masculino (1)	1.73 m.	82 kg.		Tacna, Cuzco, Juliaca	12 años	24 meses	7 1/2 hora	NO (0)	SI (1)
8	17/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.62 m.	72 kg.		Ilo, Moquegua y Tacna	8 años	8 meses	10 horas	SI (1)	SI (1)
9	15/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.70 m.	95 kg.		Tacna	12 años	7 meses	8 horas	NO (0)	SI (1)
10	15/12/2012	51 años	Masculino (1)	1.67 m.	88 kg.		Tacna, Cuzco y Juliaca	30 años	17 meses	10 horas	SI (1)	SI (1)
11	15/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Tacna e Ilo	12 años	3 meses	10 horas	SI (1)	SI (1)
12	17/12/2012	35 años	Masculino (1)	1.65 m.	84 kg.		Puno	10 años	10 meses	7 horas	SI (1)	SI (1)
13	17/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Puno	12 años	18 meses	9 horas	SI (1)	SI (1)
14	18/12/2012	40 años	Masculino (1)	1.79 m.	90 kg.		Tacna, Moquegua y Puno	12 años	24 meses	7 horas	NO (0)	NO (0)
15	16/12/2012	51 años	Masculino (1)	1.72 m.	78 kg.		Tacna, Moquegua y Puno	30 años	264 meses	8 horas	SI (1)	SI (1)
16	16/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.70 m.	78 kg.		Tacna	15 años	48 meses	12 horas	SI (1)	SI (1)
17	16/12/2012	48 años	Masculino (1)	1.70 m.	78 kg.		Ica	24 años	48 meses	18 horas	SI (1)	SI (1)
18	16/12/2012	42 años	Masculino (1)	1.72 m.	80 kg.		Moquegua y Tacna	30 años	60 meses	9 horas	SI (1)	NO (0)
19	16/12/2012	47 años	Masculino (1)	1.60 m.	70 kg.		Cuzco	15 años	24 meses	12 horas	SI (1)	SI (1)
20	17/12/2012	46 años	Masculino (1)	1.70 m.	98 kg.		Cuzco y Tacna	26 años	144 meses	16 horas	SI (1)	SI (1)
21	17/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.65 m.	82 kg.		Tacna, Moquegua e Ilo	18 años	72 meses	12 horas	SI (1)	SI (1)
22	15/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.69 m.	65 kg.		Tacna	11 años	132 meses	6 horas	SI (1)	SI (1)
23	16/12/2012	43 años	Masculino (1)	1.67 m.	65 kg.		Cuzco	12 años	96 meses	8 horas	SI (1)	NO (0)
24	17/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Puno	15 años	132 meses	8 horas	SI (1)	NO (0)
25	17/12/2012	41 años	Masculino (1)	1.69 m.	79 kg.		Cuzco	15 años	96 meses	9 horas	SI (1)	SI (1)
26	17/12/2012	36 años	Masculino (1)	1.68 m.	89 kg.		Cuzco	3 años	36 meses	11 horas	NO (0)	SI (1)
27	17/12/2012	35 años	Masculino (1)	1.68 m.	84 kg.		Cuzco	15 años	120 meses	14 horas	NO (0)	SI (1)
28	16/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.70 m.	80 kg.		Tacna	18 años	96 meses	7 horas	SI (1)	SI (1)
29	16/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.68 m.	75 kg.		Tacna	32 años	60 meses	8 horas	SI (1)	NO (0)
30	16/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.68 m.	72 kg.		Tacna	35 años	60 meses	14 horas	SI (1)	SI (1)
31	17/12/2012	63 años	Masculino (1)	1.69 m.	90 kg.		Ilo	45 años	12 meses	10 horas	SI (1)	NO (0)
32	17/12/2012	60 años	Masculino (1)	1.70 m.	96 kg.		Moquegua, Ilo y Tacna	39 años	120 meses	5 horas	SI (1)	SI (1)

	PR 12		PR 13	PR 14	PR 15	PR 16	PR 17	PR 18	PR 19
<b>RUTA 3</b>		PR 12a							
1	SI (1)	7 días	3 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	4 y 6
2	SI (1)	7 días	3 horas	3 horas	5 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)	2 y 7
3	SI (1)	7 días	2 horas	5 horas	10 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	16
4	SI (1)	6 días	8 horas	8 horas	5 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Mañana (1)	4 y 6
5	SI (1)	7 días	5 horas	5 horas	5 horas	NO (0)	Muchas veces (3)	Madrugada (4)	2 y 8
6	SI (1)	1 día	8 horas	5 horas	5 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	1, 2 y 8
7	NO (0)	NO	7 horas	9 horas	3 1/2 horas	SI (1) Tienda abarrotes	Algunas veces (2)	Tarde (2)	4
8	SI (1)	4 días	6 horas	7 horas	5 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	16
9	SI (1)	3 días	6 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Falta	1 y 4
10	SI (1)	3 días	6 horas	8 horas	6 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	1, 13 y mascar chicle
11	SI (1)	2 días	5 horas	12 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Falta	4 y 5
12	SI (1)	4 días	8 horas	7 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	13, tomar agua y caramelos
13	NO (0)	NO	10 horas	Falta	5 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Falta
14	NO (0)	NO	8 horas	9 horas	3 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	6
15	SI (1)	3 días	5 horas	7 horas	5 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	4
16	SI (1)	6 días	6 horas	10 horas	6 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	2 y 7
17	SI (1)	4 días	8 horas	9 horas	6 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Mañana (1)	2 y 6
18	SI (1)	5 días	6 horas	11 horas	7 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	1, 2 y 6
19	SI (1)	5 días	8 horas	10 horas	6 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	2, 4 y 7
20	NO (0)	NO	7 horas	10 horas	8 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	1 y 7
21	NO (0)	NO	8 horas	8 horas	6 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	2 y 6
22	SI (1)	5 días	6 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	2
23	SI (1)	7 días	6 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	Nada
24	SI (1)	4 días	4 horas	7 horas	3 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	4
25	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	6 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	1 y 2
26	SI (1)	7 días	3 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)	6 y bajarse del carro
27	SI (1)	7 días	3 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	2 y 4
28	NO (0)	NO	6 horas	6 horas	7 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	6
29	NO (0)	NO	7 horas	9 horas	8 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	1 y 6
30	SI (1)	6 días	7 horas	12 horas	8 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	1 y 6
31	SI (1)	6 días	4 horas	6 horas	5 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	Conversar
32	SI (1)	3 días	8 horas	10 horas	5 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	1, 2 y bajar del carro

	PR 20	PR 21	PR 22	PR 23	PR 24	PR 25	PR 26	PR 27	PR 28
<b>RUTA 3</b>									
1	Siempre (4)	Bodega (2)	Ambas (3)	4 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Nunca (0)	Falla mecanica (5)
2	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ambas (3)	4 horas	SI (0)	14 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
3	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ambas (3)	4 horas	SI (0)	14 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
4	Siempre (4)	Bodega (2)	Ruta (2)	5 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
5	Siempre (4)	Camarote (4)	Ruta (2)	5 horas	SI (0)	4 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
6	Siempre (4)	Bodega (2)	Ambas (3)	12 horas	SI (0)	2 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
7	Raras veces (1)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica(9)
8	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ruta (2)	6 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
9	Raras veces (1)	Bodega (2)	Ruta (2)	6 horas	SI (0)	14 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
10	Siempre (4)	Bodega (2)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	11 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Imprudencia del otro chofer (3)
11	Raras veces (1)	Camarote (4)	Ambas (3)	11 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
12	Siempre (4)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	4 horas	SI (0)	22 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Imprudencia del otro chofer (3)
13	Siempre (4)	Bodega (2)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	6 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Cansancio (4)
14	Raras veces (1)	Asiento (1)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	8 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
15	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	5 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)
16	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Cansancio (4)
17	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Cansancio (4)
18	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Cansancio (4)
19	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)
20	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Nunca (0)	Cansancio (4)
21	Raras veces (1)	Camarote (4)	Terminal (1)	9 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
22	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ruta (2)	8 horas	SI (0)	14 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Falta
23	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Terminal (1)	6 horas	SI (0)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
24	Siempre (4)	Bodega (2)	Ambas (3)	9 horas	SI (0)	12 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Imprudencia del otro chofer (3)
25	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	9 horas	NO (1)	NO	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
26	Raras veces (1)	Bodega (2)	Terminal (1)	3 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
27	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Ambas (3)	3 horas	SI (0)	24 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Falla mecanica (5)
28	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
29	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Nunca (0)	Cansancio (4)
30	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Muchas veces (3)	Cansancio (4)
31	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	No recuerda	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
32	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ambas (3)	6 horas	SI (0)	12 meses	SI (1)	Nunca (0)	Imprudencia otro chofer (3)

	PR 29	PR 30	PR 31	PR 32	PR 33	PR 34
<b>RUTA 3</b>						
1	23 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Falla mecanica, imprudencia y cansancio
2	No aplica (99)	SI (1)	Siempre (4)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Imprudencia, cansancio y mal estado de carreteras
3	No aplica (99)	SI (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Imprudencia, falla mecanica y cansancio
4	No aplica (99)	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
5	No aplica (99)	SI (1)	Muchas veces (3)	Muchas veces (3)	Raras veces (1)	Cansancio, imprudencia y clima
6	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y falla mecanica
7	No aplica (99)	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, estrés y falla mecanica
8	No aplica (99)	NO (0)	Muchas veces (3)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
9	No aplica (99)	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio y mal estado carreteras
10	2 horas	NO (0)	Siempre (4)	Nunca (0)	Algunas veces (2)	Cansancio
11	No aplica (99)	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y cansancio
12	4 horas	SI (1)	Siempre (4)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Exceso de velocidad
13	12 horas	SI (1)	Siempre (4)	Nunca (0)	Algunas veces (2)	Exceso de velocidad y clima
14	No aplica (99)	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, falla mecanica y mal estado carreteras
15	No aplica (99)	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Imprudencia y falla mecanica
16	Falta	SI (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Imprudencia, cansancio y estrés
17	Falta	SI (1)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Falla mecanica, imprudencia y cansancio
18	Falta	NO (0)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Algunas veces (2)	Falla mecanica y cansancio
19	No aplica (99)	SI (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Algunas veces (2)	Cansancio, imprudencia y falla mecanica
20	Falta	SI (1)	Raras veces (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Falla mecanica, imprudencia y cansancio
21	No aplica (99)	SI (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, estrés y problemas familiares
22	19 horas	No sabe (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, mal estado carreteras y falla mecanica
23	No aplica (99)	No sabe (2)	Muchas veces (3)	Nunca (0)	Nunca (0)	imprudencia, estrés y mal estado carreteras
24	11 horas	No sabe (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Algunas veces (2)	Imprudencia, exceso velocidad y cansancio
25	No aplica (99)	NO (0)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y estrés
26	No aplica (99)	SI (1)	Siempre (4)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Imprudencia, cansancio y exceso de velocidad
27	2 horas	SI (1)	Siempre (4)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Imprudencia y cansancio
28	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y estrés
29	Falta	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y mala alimentacion
30	Falta	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Falla mecanica, Cansancio e imprudencia
31	No aplica (99)	SI (1)	Siempre (4)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Cansancio (no duermen para ganar mas dinero)
32	11 horas	NO (0)	Siempre (4)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio

<b>EPWORTH RUTA 3</b>	Sentando leyendo	Viendo TV.	Sentado (misa)	Pasajero auto	Recostado tarde	Conversando	Luego almuerzo	Conduciendo trafico	Puntaje	Significado
1	Nunca	Nunca	Nunca	Alta	Alta	Nunca	Nunca	Nunca	6	No somnolencia
2	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	8	No somnolencia
3	Nunca	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	6	No somnolencia
4	Moderada	Alta	Nunca	Moderada	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	11	Somnolencia
5	Nunca	Poca	Moderada	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	8	No somnolencia
6	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Alta	Nunca	6	No somnolencia
7	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	6	No somnolencia
8	Poca	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	8	No somnolencia
9	Poca	Moderada	Nunca	Alta	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	8	No somnolencia
10	Poca	Moderada	Nunca	Alta	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	8	No somnolencia
11	Nunca	Alta	Nunca	Nunca	Alta	Nunca	Poca	Nunca	7	No somnolencia
12	Alta	Moderada	Alta	Moderada	Nunca	Nunca	Moderada	Poca	12	Somnolencia
13	Alta	Alta	Alta	Nunca	Alta	Nunca	Nunca	Nunca	12	Somnolencia
14	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Alta	Nunca	4	No somnolencia
15	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	5	No somnolencia
16	Nunca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	3	No somnolencia
17	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	3	No somnolencia
18	Poca	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	7	No somnolencia
19	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	4	No somnolencia
20	Moderada	Moderada	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	9	No somnolencia
21	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	10	Somnolencia
22	Poca	Moderada	Poca	Moderada	Alta	Nunca	Poca	Nunca	10	Somnolencia
23	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Poca	Poca	Nunca	13	Somnolencia
24	Moderada	Moderada	Nunca	Moderada	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	9	No somnolencia
25	Moderada	Moderada	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	7	No somnolencia
26	Moderada	Moderada	Poca	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Nunca	11	Somnolencia
27	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Moderada	Poca	Poca	Poca	14	Somnolencia
28	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	3	No somnolencia
29	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	0	No somnolencia
30	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	5	No somnolencia
31	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Poca	Poca	Nunca	Nunca	11	Somnolencia
32	Moderada	Poca	Moderada	Moderada	Alta	Nunca	Poca	Nunca	11	Somnolencia



# **ruta 4**

## **Interdepartamental de larga distancia**

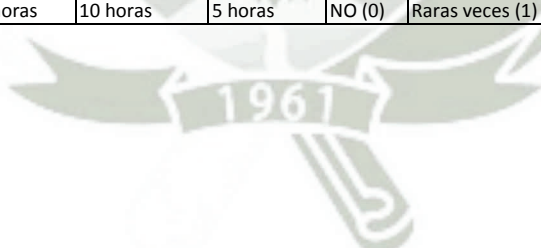


	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5		PR 6	PR 7	PR 8	PR 9
<b>RUTA 4</b>										
1	15/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.70 m.	100 kg.		Lima y Trujillo	20 años	120 meses	12 horas
2	15/12/2012	49 años	Masculino (1)	1.68 m.	68 kg.		Lima y Trujillo	24 años	168 meses	8 horas
3	17/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Puerto Maldonado	10 años	2 meses	11 horas
4	15/12/2012	30 años	Masculino (1)	1.67 m.	84 kg.		Lima	30 años	17 meses	10 horas
5	15/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.65 m.	65 kg.		Lima	10 años	12 meses	10 horas
6	16/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.70 m.	80 kg.		Lima	30 años	144 meses	10 horas
7	16/12/2012	55 años	Masculino (1)	1.60 m.	80 kg.		Chiclayo y Piura	25 años	36 meses	8 horas
8	16/12/2012	56 años	Masculino (1)	1.74 m.	78 kg.		Lima	20 años	180 meses	5 horas
9	15/12/2012	35 años	Masculino (1)	1.70 m.	80 kg.		Lima	22 años	18 meses	10 horas
10	16/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.70 m.	80 kg.		Lima	30 años	144 meses	8 horas
11	16/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.78 m.	95 kg.		Lima y trujillo	35 años	48 meses	19 horas
12	16/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.65 m.	65 kg.		Lima	15 años	36 meses	16 horas
13	16/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.68 m.	78 kg.		Lima	28 años	48 meses	17 horas
14	16/12/2012	59 años	Masculino (1)	1.75 m.	94 kg.		Lima	36 años	144 meses	6 horas
15	17/12/2012	40 años	Masculino (1)	1.62 m.	89 kg.		Lima	20 años	96 meses	16 horas
16	17/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.63 m.	98 kg.		Lima	25 años	216 meses	17 horas
17	17/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.65 m.	89 kg.		Lima	25 años	120 meses	10 horas
18	17/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.70 m.	98 kg.		Lima	30 años	96 meses	12 horas
19	16/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.65 m.	72 kg.		Lima	15 años	24 meses	16 horas
20	16/12/2012	45 años	Masculino (1)	1.67 m.	83 kg.		Lima	25 años	36 meses	4 horas
21	16/12/2012	48 años	Masculino (1)	1.69 m.	83 kg.		Lima	20 años	36 meses	8 horas
22	17/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.66 m.	62 kg.		Lima y Trujillo	11 años	72 meses	8 horas
23	16/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Lima	29 años	15 meses	8 horas
24	17/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.73 m.	85 kg.		Lima	23 años	7 meses	9 horas
25	17/12/2012	52 años	Masculino (1)	1.71 m.	88 kg.		Lima	21 años	72 meses	16 horas
26	17/12/2012	33 años	Masculino (1)	1.68 m.	79 kg.		Lima	10 años	48 meses	8 horas
27	17/12/2012	33 años	Masculino (1)	1.70 m.	82 kg.		Lima	10 años	72 meses	10 horas
28	17/12/2012	42 años	Masculino (1)	1.65 m.	80 kg.		Lima	20 años	60 meses	10 horas
29	17/12/2012	29 años	Masculino (1)	1.71 m.	85 kg.		Lima	10 años	36 meses	18 horas
30	16/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Lima	15 años	9 meses	8 horas
31	17/12/2012	32 años	Masculino (1)	1.70 m.	76 kg.		Lima	7 años	12 meses	12 horas
	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5		PR 6	PR 7	PR 8	PR 9
<b>RUTA 4</b>										
32	17/12/2012	34 años	Masculino (1)	1.71 m.	75 kg.		Lima	8 años	24 meses	10 horas
33	17/12/2012	39 años	Masculino (1)	1.70 m	75 kg.		Lima	9 años	60 meses	9 horas
34	16/12/2012	Falta	Masculino (1)	Falta	Falta	Falta	Lima	12 años	4 meses	8 horas
35	17/12/2012	37 años	Masculino (1)	1.72 m.	75 kg.		Lima	8 años	12 meses	9 horas
36	17/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.72 m.	80 kg.		Lima y Trujillo	20 años	60 meses	8 horas
37	17/12/2012	38 años	Masculino (1)	1.72 m.	93 kg.		Lima y Trujillo	20 años	60 meses	15 horas
38	16/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.70 m.	85 kg.		Lima	30 años	36 meses	18 horas
39	16/12/2012	50 años	Masculino (1)	1.70 m.	80 kg.		Lima	32 años	60 meses	17 horas
40	17/12/2012	55 años	Masculino (1)	1.70 m.	65 kg.		Lima	25 años	168 meses	8 horas
41	17/12/2012	60 años	Masculino (1)	1.63 m.	75 kg.		Lima	18 años	120 meses	10 horas
42	19/12/2012	51 años	Masculino (1)	1.64 m.	88 kg.		Lima y Trujillo	12 años	72 meses	8 horas
43	19/12/2012	26 años	Masculino (1)	1.73 m.	82 kg.		Lima y Trujillo	13 años	7 meses	8 horas
44	19/12/2012	53 años	Masculino (1)	1.67 m.	83 kg.		Lima y Trujillo	20 años	120 meses	12 horas





	PR 10	PR 11	PR 12		PR 13	PR 14	PR 15	PR 16	PR 17	PR 18	PR 19
<b>ruta 4</b>				PR 12a							
1	SI (1)	NO (0)	SI (1)	7 días	6 horas	6 horas	5 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)	2
2	NO (0)	SI (1)	SI (1)	7 días	8 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	2
3	NO (0)	NO (0)	SI (1)	7 días	4 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	3
4	SI (1)	SI (1)	SI (1)	7 días	5 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Falta	4 y 5
5	SI (1)	SI (1)	NO (0)	NO	9 horas	10 horas	6 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)	1, 2 y 6
6	NO (0)	SI (1)	NO (0)	NO	9 horas	7 horas	6 horas	Falta	Algunas veces (2)	Madrugada (4)	1 y 6
7	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	5 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	4
8	SI (1)	SI (1)	NO (0)	NO	9 horas	10 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	6
9	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	8 horas	Falta	NO (0)	Algunas veces (2)	Tarde (2)	1, 3 y 5
10	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	9 horas	10 horas	9 horas	Falta	Algunas veces (2)	Falta	1 y 4
11	SI (1)	SI (1)	SI (1)	5 días	7 horas	10 horas	7 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	1, 6 y 7
12	SI (1)	SI (1)	NO (0)	NO	7 horas	9 horas	6 horas	NO (0)	Muchas veces (3)	Madrugada (4)	2, 6 y 7
13	SI (1)	SI (1)	SI (1)	4 días	7 horas	10 horas	8 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)	2, 6 y 7
14	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	5 horas	12 horas	5 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	1 y 5
15	SI (1)	SI (1)	NO (0)	NO	8 horas	10 horas	7 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	5
16	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	7 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	2 y 6
17	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	9 horas	10 horas	8 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	6
18	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	8 horas	9 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	2 y 5
19	SI (1)	SI (1)	NO (0)	NO	8 horas	11 horas	6 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	2 y 6
20	NO (0)	SI (1)	SI (1)	3 días	12 horas	12 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	4
21	SI (1)	NO (0)	SI (1)	5 días	8 horas	12 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Nada
22	SI (1)	SI (1)	SI (1)	7 días	4 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Nada
23	NO (0)	SI (1)	SI (1)	7 días	7 horas	4 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Falta
24	SI (1)	NO (0)	SI (1)	Falta	7 horas	11 horas	5 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	6
25	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	7 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	6 y 7
26	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	5 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	1 y 6
27	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	8 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	1 y 2
28	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	9 horas	5 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)	1 y 7
29	SI (1)	NO (0)	SI (1)	Falta	4 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	5 y 13
30	NO (0)	SI (1)	SI (1)	2 días	8 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Falta
31	SI (1)	NO (0)	SI (1)	2 días	8 horas	8 horas	5 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	3
	PR 10	PR 11	PR 12		PR 13	PR 14	PR 15	PR 16	PR 17	PR 18	PR 19
<b>ruta 4</b>				PR 12a							
32	SI (1)	NO (0)	SI (1)	3 días	8 horas	9 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	4
33	SI (1)	SI (1)	SI (1)	2 días	7 horas	10 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	3
34	NO (0)	SI (1)	SI (1)	7 días	8 horas	12 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Falta
35	NO (0)	SI (1)	SI (1)	3 días	6 horas	8 horas	3 horas	SI (1) Ver	Algunas veces (2)	Madrugada (4)	1
36	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	7 horas	9 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	7
37	SI (1)	SI (1)	NO (0)	NO	8 horas	9 horas	8 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Noche (3)	4 y 16
38	SI (1)	SI (1)	NO (0)	NO	8 horas	10 horas	8 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Mañana (1)	1, 2, 4 y 6
39	SI (1)	SI (1)	SI (1)	Falta	8 horas	10 horas	7 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Noche (3)	2, 6 y 7
40	NO (0)	SI (1)	SI (1)	3 días	8 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)	Falta
41	SI (1)	SI (1)	SI (1)	6 días	8 horas	8 horas	4 horas	NO (0)	Algunas veces (2)	Madrugada (4)	3 y 5
42	SI (1)	SI (1)	SI (1)	3 días	8 horas	9 horas	3 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)	1, 4, 6 y 7
43	NO (0)	SI (1)	SI (1)	7 días	6 horas	6 horas	4 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Madrugada (4)	1 y 13
44	SI (1)	SI (1)	SI (1)	5 días	8 horas	10 horas	5 horas	NO (0)	Raras veces (1)	Tarde (2)	1, 7 y 13



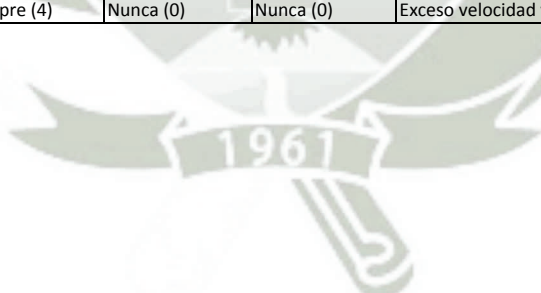


	PR 20	PR 21	PR 22	PR 23	PR 24	PR 25	PR 26	PR 27	PR 28
<b>ruta 4</b>									
1	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ruta (2)	8 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
2	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ruta (2)	7 horas	SI (0)	14 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
3	Raras veces (1)	Asiento (1)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
4	Siempre (4)	Camarote (4)	Ruta (2)	6 horas	SI (0)	11 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
5	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Cansancio (4)
6	Raras veces (1)	Bodega (2)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	11 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
7	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	9 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Nunca (0)	Cansancio (4)
8	Raras veces (1)	Bodega (2)	Terminal (1)	7 horas	SI (0)	8 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
9	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	6 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Algunas veces (2)	Cansancio (4)
10	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	9 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Cansancio (4)
11	Raras veces (1)	Bodega (2)	Ruta (2)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)
12	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)
13	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	00 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Cansancio (4)
14	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	9 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
15	Raras veces (1)	Asiento (1)	Ambas (3)	9 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
16	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	10 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
17	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
18	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	9 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
19	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	8 horas	SI (0)	00 meses	SI (1)	Raras veces (1)	Cansancio (4)
20	Raras veces (1)	Falta	Ambas (3)	9 horas	SI (0)	8 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
21	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ruta (2)	8 horas	SI (0)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
22	Muchas veces (3)	Asiento (1)	Ruta (2)	5 horas	SI (0)	10 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
23	Siempre (4)	Camarote (4)	Ruta (2)	6 horas	SI (0)	12 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
24	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Terminal (1)	6 horas	SI (0)	5 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
25	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
26	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	NO	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
27	Raras veces (1)	Bodega (2)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	NO	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
28	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
29	Algunas veces (2)	Camarote (4)	Ambas (3)	8 horas	NO (1)	NO	SI (1)	Algunas veces (2)	Cansancio (4)
30	Siempre (4)	Camarote (4)	Ruta (2)	6 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
31	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	5 horas	SI (0)	48 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
	PR 20	PR 21	PR 22	PR 23	PR 24	PR 25	PR 26	PR 27	PR 28
<b>ruta 4</b>									
32	Algunas veces (2)	Asiento (1)	Terminal (1)	5 horas	SI (0)	9 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
33	Raras veces (1)	Bodega (2)	Ambas (3)	5 horas	SI (0)	4 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
34	Siempre (4)	Camarote (4)	Ruta (2)	7 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
35	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Ruta (2)	7 horas	NO (1)	18 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
36	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Ambas (3)	7 horas	SI (0)	5 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)
37	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Terminal (1)	9 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
38	Raras veces (1)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
39	Algunas veces (2)	Asiento y bodega (3)	Ambas (3)	8 horas	SI (0)	00 meses	NO (0)	Algunas veces (2)	No aplica (9)
40	Muchas veces (3)	Camarote (4)	Terminal (1)	8 horas	NO (1)	6 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
41	Siempre (4)	Camarote (4)	Terminal (1)	10 horas	SI (0)	Falta	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
42	Algunas veces (2)	Bodega (2)	Ambas (3)	12 horas	SI (0)	2 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
43	Muchas veces (3)	Bodega (2)	Ruta (2)	5 horas	SI (0)	3 meses	NO (0)	Nunca (0)	No aplica (9)
44	Muchas veces (3)	Camarote (4)	Ambas (3)	6 horas	SI (0)	2 meses	NO (0)	Raras veces (1)	No aplica (9)





	PR 29	PR 30	PR 31	PR 32	PR 33	PR 34
<b>ruta 4</b>						
1	No aplica (99)	SI (1)	Siempre (4)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Imprudencia, cansancio y falla mecanica
2	No aplica (99)	No sabe (2)	Muchas veces (3)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, mal estado de carreteras y falla mecanica
3	No aplica (99)	SI (1)	Siempre (4)	Nunca (0)	Nunca (0)	Exceso de velocidad, falla mecanica y cansancio
4	No aplica (99)	NO (0)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio
5	Falta	SI (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Cansancio, imprudencia y estrés
6	No aplica (99)	SI (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Cansancio, mal estado carreteras e imprudencia
7	Falta	NO (0)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Imprudencia, cansancio y estrés
8	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Invaden carriles, cansancio y falla mecanica
9	Falta	SI (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Cansancio e imprudencia
10	Falta	SI (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Imprudencia y cansancio
11	No aplica (99)	SI (1)	Raras veces (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Cansancio e imprudencia
12	No aplica (99)	NO (0)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Cansancio, falla mecanica e imprudencia
13	Falta	SI (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Cansancio e imprudencia
14	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, problemas familiares e imprudencia
15	No aplica (99)	SI (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y estrés
16	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, problemas familiares y falla mecanica
17	No aplica (99)	NO (0)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y falla mecanica
18	No aplica (99)	NO (0)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Falla mecanica, mala alimentacion e imprudencia
19	Falta	SI (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Imprudencia , cansancio y falla mecanica
20	No aplica (99)	No sabe (2)	Siempre (4)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y cansancio
21	No aplica (99)	No sabe (2)	Muchas veces (3)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Imprudencia y exceso velocidad
22	No aplica (99)	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Falta	Imprudencia
23	No aplica (99)	SI (1)	No recuerda	No recuerda	Nunca (0)	Cansancio y exceso de velocidad
24	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, clima y estrés
25	No aplica (99)	NO (0)	Muchas veces (3)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, falla mecanica y problemas familiares
26	No aplica (99)	NO (0)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Cansancio, imprudencia y mala alimentacion
27	No aplica (99)	NO (0)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Cansancio, imprudencia y falla mecanica
28	No aplica (99)	NO (0)	Algunas veces (2)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Cansancio, problemas familiares e imprudencia
29	Falta	NO (0)	Raras veces (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Imprudencia y cansancio
30	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, cansancio y falla mecanica
31	No aplica (99)	SI (1)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Estrés, exceso trabajo e imprudencia
	PR 29	PR 30	PR 31	PR 32	PR 33	PR 34
<b>ruta 4</b>						
32	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Falla mecanica y mal estado carreteras
33	No aplica (99)	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia, estrés y mal estado carreteras
34	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Falta	Nunca (0)	Cansancio y exceso de trabajo
35	No aplica (99)	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y falla mecanica
36	No aplica (99)	NO (0)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Raras veces (1)	Imprudencia, mal estado carreteras y estrés
37	No aplica (99)	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y mala alimentacion
38	No aplica (99)	NO (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, estrés e imprudencia
39	No aplica (99)	SI (1)	Raras veces (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio, imprudencia y estrés
40	No aplica (99)	SI (1)	Algunas veces (2)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Cansancio y imprudencia
41	No aplica (99)	SI (1)	Nunca (0)	Nunca (0)	Nunca (0)	Cansancio y imprudencia
42	No aplica (99)	No sabe (2)	Algunas veces (2)	Nunca (0)	Nunca (0)	Imprudencia y cansancio
43	No aplica (99)	No sabe (2)	Muchas veces (3)	Nunca (0)	Nunca (0)	Exceso de velocidad y alcohol
44	No aplica (99)	No sabe (2)	Siempre (4)	Nunca (0)	Nunca (0)	Exceso velocidad y cansancio





EPWORTH RUTA 4	Sentando leyendo	Viendo TV.	Sentado (misa)	Pasajero auto	Recostado tarde	Conversando	Luego almuerzo	Conduciendo trafico	Puntaje	Significado
1	Poca	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Nunca	Poca	Nunca	11	Somnolencia
2	Poca	Poca	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	7	No somnolencia
3	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	4	No somnolencia
4	Nunca	Moderada	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	2	No somnolencia
5	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	7	No somnolencia
6	Nunca	Nunca	Moderada	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	3	No somnolencia
7	Poca	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	6	No somnolencia
8	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	1	No somnolencia
9	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	4	No somnolencia
10	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	3	No somnolencia
11	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Poca	5	No somnolencia
12	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Poca	Poca	Poca	5	No somnolencia
13	Moderada	Poca	Poca	Poca	Alta	Nunca	Nunca	Nunca	8	No somnolencia
14	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Moderada	Poca	Moderada	Poca	8	No somnolencia
15	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Moderada	Poca	Moderada	Nunca	6	No somnolencia
16	Poca	Poca	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	6	No somnolencia
17	Moderada	Alta	Moderada	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	12	Somnolencia
18	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	3	No somnolencia
19	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Poca	Poca	4	No somnolencia
20	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Alta	Nunca	Poca	Nunca	13	Somnolencia
21	Moderada	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	7	No somnolencia
22	Poca	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	8	No somnolencia
23	Nunca	Moderada	Nunca	Nunca	Poca	Moderada	Poca	Nunca	6	No somnolencia
24	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Moderada	Nunca	2	No somnolencia
25	Moderada	Alta	Moderada	Moderada	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	13	Somnolencia
26	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	4	No somnolencia
27	Poca	Moderada	Nunca	Nunca	Moderada	Nunca	Moderada	Nunca	7	No somnolencia
28	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	5	No somnolencia
29	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Poca	5	No somnolencia
30	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Poca	2	No somnolencia
31	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	3	No somnolencia
EPWORTH RUTA 4	Sentando leyendo	Viendo TV.	Sentado (misa)	Pasajero auto	Recostado tarde	Conversando	Luego almuerzo	Conduciendo trafico	Puntaje	Significado
32	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	2	No somnolencia
33	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	0	No somnolencia
34	Moderada	Moderada	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Moderada	Nunca	7	No somnolencia
35	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	4	No somnolencia
36	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	2	No somnolencia
37	Nunca	Nunca	Nunca	Poca	Poca	Nunca	Poca	Nunca	3	No somnolencia
38	Moderada	Moderada	Poca	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	6	No somnolencia
39	Poca	Poca	Poca	Poca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	4	No somnolencia
40	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	9	No somnolencia
41	Nunca	Poca	Nunca	Nunca	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	4	No somnolencia
42	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Nunca	12	Somnolencia
43	Moderada	Moderada	Poca	Moderada	Moderada	Nunca	Poca	Nunca	10	Somnolencia
44	Moderada	Poca	Poca	Moderada	Moderada	Poca	Poca	Nunca	10	Somnolencia

