

“Evaluación de las Jornadas laborales para Oficiales de la Policía de Tránsito del Ministerio de Obras Públicas y Transportes en el 2014”

Rafael Ángel Castillo Brenes¹
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
San José, Costa Rica
Diciembre, 2014

Resumen

La presente investigación determinó que los oficiales de la Policía de Tránsito se encuentran en riesgo debido a condiciones insalubres por exposición a contaminantes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, estructurales, ambientales y mecánicos. Por lo tanto, la propuesta de la Procuraduría General de la República de obligar a estos funcionarios a laborar una jornada de 12 horas diarias y 72 horas a la semana es perjudicial para su, ya de por sí, afectada salud.

Como se pudo observar en las mediciones realizadas, los niveles de los contaminantes físicos y químicos están por encima de lo que se establece en las normas nacionales e internacionales, además de que se han ido incrementando desmedidamente con el pasar del tiempo; e inclusive se han detectado casos de cáncer de piel por exposición al sol.

Por otro lado, se debe recalcar que los aspectos relacionados con la ergonomía, el ambiente y factores psicosociales, son factores en contra de la salud de los trabajadores al no contar con los componentes necesarios y apropiados para cada labor.

Palabras clave: Jornada Laboral Extendida, Policía de Tránsito, Riesgos laborales en la Policía, Condiciones de trabajo.

Abstract

This research expose that the Traffic Police Officers are open to unhealthy conditions by expose them to chemical, biological, psychosocial, ergonomic, structural, mechanical and physical environmental factors. The proposal of the Procuraduría General de la República to force them to work 12 hours per day and 72 hours per week, doing harmful for their health.

My concern is that measurements of physical and chemical contaminants are over the national and international standards and, in addition, It was detected cases like skin cancer resulting of a long time sun exposure, increased by the use of wrong protections supplies.

¹ Bachiller en Salud Ocupacional con Énfasis en Seguridad Industrial. Opta por la Licenciatura en Salud Ocupacional con Énfasis en Seguridad Industrial de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Email: rcastilb@mopt.go.cr

On the other hand, we need to emphasize that those issues related to ergonomic, environment and psychosocial aspects are negative factors in the labor journey, increasing because the officers does not have the appropriate and necessary supplies for their tasks.

Key words: Extended labor journey, Traffic Officers, Traffic Officers Safe and Health conditions, Working Conditions,

1. Introducción

En el presente documento se detallan los riesgos derivados de la investigación efectuada y distribuidos según el ordenamiento por categorías y clasificación de F. Maslow, conocidas como necesidades del ser humano. Estas son ampliamente diferenciadas como necesidades **fisiológicas** (necesidades básicas de la vida: aire, comida, bebida, refugio, calor, sexo, sueño), de **seguridad** (protección, seguridad, orden, ley, límites, estabilidad), **sociales de amor y pertenencia** (familia, afecto, relaciones, trabajo en grupo), de **estima** (logro, estatus, fama, responsabilidad, reputación) y de **auto realización** (crecimiento personal), con el fin de demostrar la condición y naturaleza del trabajo que prevalece en la Policía de Tránsito. A través de ellas se pretende justificar la limitación de la jornada.

Las personas en el transcurso de la vida, buscan alcanzar condiciones dignas de trabajo, con actividades no solo que sean de su gusto sino que también llenen sus expectativas; actividades que les permitan desarrollar una familia, alcanzar una vida con comodidades y facilidades, acceso a actividades sociales con sus familiares y amigos, descanso, estudio y tiempo para sus menesteres personales, poder disfrutar de bienes y servicios; los cuales se brindan en la actualidad de lunes a sábado y durante un horario limitado. Sin embargo, de implementarse una jornada de trabajo de 12 horas diarias y 72 horas a la semana, los oficiales de la Policía de Tránsito no tendrían acceso a ellos.

En este sentido, lo único que logrará la implementación de esta jornada de trabajo son efectos adversos a los intereses personales y a la salud de los funcionarios de dicho cuerpo policial; pues tal y como está planteado el Dictamen de la Procuraduría General de la República, este llevará al funcionario a afrontar un incremento de la jornada de trabajo de hasta un 50%.

Los riesgos laborales del oficial de tránsito han crecido de forma considerable a causa del aumento de la flota vehicular en Costa Rica, la poca tolerancia de los conductores en las horas pico, el irrespeto a la legislación vigente y el irrespeto a la investidura del oficial. En la historia de este cuerpo laboral se evidencia que algunos oficiales han perdido la vida en accidentes, han sido asesinados al molestarse el usuario por tener el trabajador policial el deber de hacer cumplir su trabajo.

El planteamiento de este nuevo horario laboral, a corto plazo, mostrará a un funcionario (a) más agotado (a), desmotivado (a) y desinteresado (a) en sus funciones; lo anterior también se verá reflejado en su salud física y mental pasando a ser no solo un problema de la organización sino

también de la colectividad al tener que asumir a personas con problemas de salud física por largas jornadas de trabajo y expuestos a factores de riesgo propios de la labor.

Los riesgos del Policía de Tránsito son amplios y de diverso origen, ya que deben enfrentar conductores agresivos, temerarios y bajo efectos de drogas tanto lícitas (licor) como ilícitas (estupefacientes), sumado a la inexistencia de equipos apropiados para efectuar sus funciones. Hay que tener en cuenta además, que las condiciones de infraestructura del país y las exigencias reglamentarias de mantenimiento de los vehículos (revisión técnica vehicular), generan en los conductores, en general, un fuerte rechazo contra este funcionario, que es la imagen presente de un Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), que con el paso del tiempo se ha convertido en una institución que debe mantener y construir la infraestructura pero que año a año ve diezmado su presupuesto.

Además del rechazo y actitudes agresivas hacia la labor de la Policía de Tránsito se debe considerar las condiciones de las instalaciones físicas asignadas a este cuerpo policial para pernoctar, cada una de las delegaciones, subdelegaciones y/o destacamentos; equipos de trabajo defectuosos, en condiciones climáticas y geográficas variables, entre otros.

2. Revisión de Literatura

El concepto de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en forma resumida es el siguiente: “Es el estado completo de bienestar físico, mental y social que tiene una persona” (OMS, 2014). Adicionalmente, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aportó luego un dato más: “la salud también tiene que ver con el **medio ambiente** que rodea a la persona”, (OMS, 2014).

La obligatoriedad de que los oficiales de la Dirección General de la Policía de Tránsito (DGPT) laboren jornadas de 12 horas diarias y 72 horas semanales se analiza desde administraciones anteriores, pese a los diferentes criterios emitidos por los distintos organismos nacionales e internacionales en contra de dicha medida. La falta de una investigación más exhaustiva y consciente acerca de las condiciones de trabajo no ha logrado probar que las actividades de la Policía de Tránsito representan un riesgo para su salud.

Con un concepto tan amplio de lo que significa la salud de una persona, se puede decir que el incremento desmedido en la jornada de trabajo, lejos de proporcionar beneficios en los colaboradores, se convertirá en el medio para perder la salud física, social y mental; no es bien acertado el pronunciamiento de la Procuraduría General de la República (PGR) de aumentar la jornada de trabajo de los Oficiales de la Policía de Tránsito en hasta un 50%.

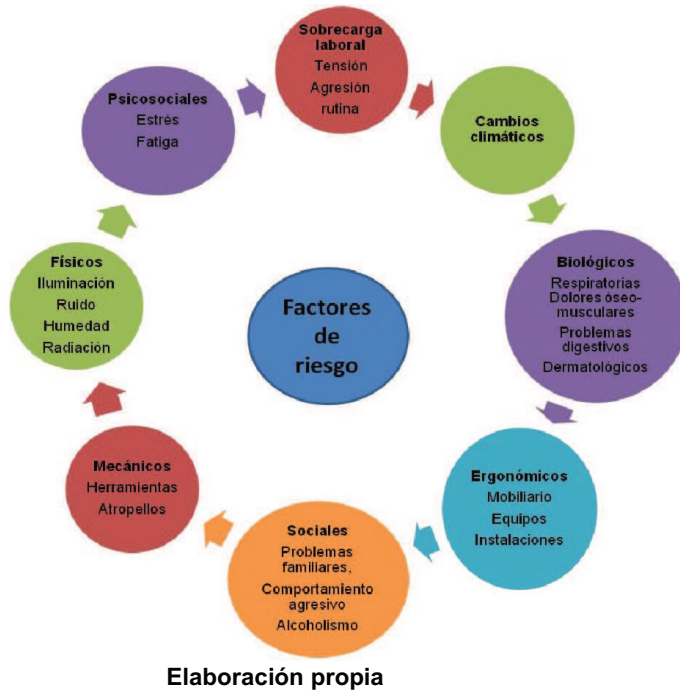
Pese a las múltiples reformas a las Leyes de Tránsito, este cuerpo policial se ha mantenido bajo el régimen de la Ley N° 7410 Ley General de Policía, que define y determina los parámetros bajo los cuales deberán actuar los cuerpos policiales del país; considérese que la Fuerza Pública cuenta con un presupuesto más holgado, con inyección de fondos de cooperación internacional y/o provenientes del decomiso de bienes. Por ello, se puede observar un cuerpo

policial más preparado, con mejores equipos de protección personal, equipos de transportes modernos, instalaciones que cumplen con los estándares mínimos para las funciones que ejecutan, áreas de esparcimiento, gimnasios, alimentación, insumos de estadía proporcionados por el patrono, armas y equipos de trabajo modernos, en cantidad y calidad apropiada; súmesele a esto que disponen de tiempo extraordinario y tiempos de descanso acordes a sus funciones.

Los oficiales de tránsito son objeto de exposición a diferentes condiciones propias de su trabajo por las que pueden sufrir enfermedades, accidentes o lesiones diversas que van desde situaciones simples como resfriados hasta complicadas como el cáncer, o la muerte misma al ser objeto de atropellos. Así lo han determinado Umaña (1998) y Cortés (2000) en diversos estudios que se han efectuado en el ámbito policial. Sus criterios mantienen que la jornada laboral de los oficiales de tránsito se hace extenuante, debido a que se amalgaman una serie de elementos que propician sobrecarga laboral, un alto nivel de tensión, falta de apoyo social, riesgo a agresiones físicas, verbales y/o psicológicas, algún grado de rutina, exposición a cambios climáticos, escasez de personal, desajustes biológicos (infecciones en las vías respiratorias superiores, dolores osteo-musculares, problemas digestivos y dermatológicos), estrés y/o fatiga y sociales (problemas familiares, comportamiento agresivo y alcoholismo), enfermedades laborales por exposición al sol, malos hábitos alimenticios, largas horas de permanencia de pie, las corbatas también son causa de lesiones de la piel del cuello de los oficiales en épocas de verano, principalmente en las zonas tropicales.

Por medio de la figura N° 1, se da a conocer resumidamente los riesgos laborales a que se exponen los oficiales de la DGPT durante el ejercicio de sus funciones.

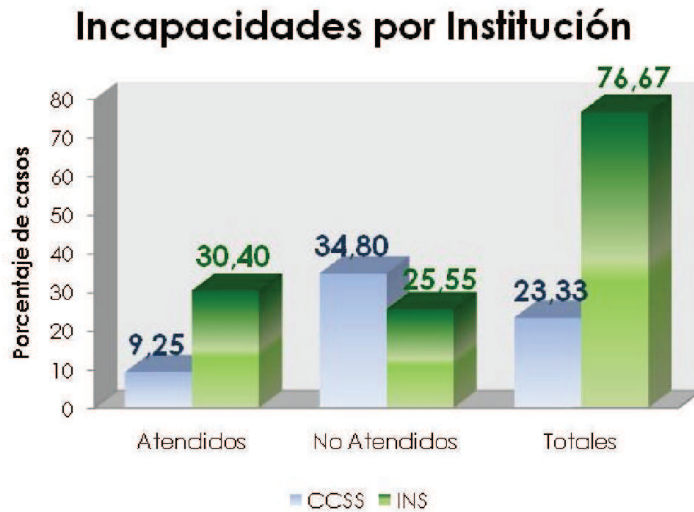
Figura N° 1: Riesgos laborales de los oficiales de Tránsito



Marín (2009) y González (2010), en diferentes informes manifiestan que los factores de riesgos asociados a la naturaleza del trabajo inciden significativa y desfavorablemente sobre la salud, bienestar y calidad de vida de la población trabajadora, su ambiente laboral y las personas que dependen de su función. Se debe tomar en cuenta que el oficial de tránsito ante todo es ser humano, y el establecimiento de un régimen horario como el propuesto iría en detrimento de la función pública, el buen servicio y la estabilidad de la Dirección de la Policía de Tránsito.

Para confirmar lo indicado anteriormente, en la figura N° 2 se revelan los datos obtenidos de la encuesta realizada entre los oficiales. De las respuestas obtenidas, queda claro que los oficiales son atendidos principalmente mediante el régimen de riesgos del trabajo del Instituto Nacional de Seguros, es decir, el 76,67 % de los trabajadores atendidos son por lesiones propias del trabajo.

Figura N° 2: Casos de incapacidades por Institución



Fuente: Encuesta efectuada entre los oficiales, 2014

3. Metodología

Para efectos de poder alcanzar los objetivos del presente estudio, se recurre a buscar elementos apropiados para definir la viabilidad o no de una jornada de trabajo extendida, por lo que se recurrirá a la siguiente metodología de investigación:

- 1- Se hará consultas a la bibliografía existente en materia de Salud Ocupacional, Ergonomía e Higiene Ocupacional.
- 2- Encuesta pre-elaborada que contribuya a conocer la percepción de los oficiales con respecto a su condición de trabajo.
- 3- Revisión de la Legislación Nacional vigente.
- 4- Revisión del dictamen 146 de la Procuraduría General de la República.
- 5- Revisión de informes previos al estudio.
- 6- Acuerdos Marco de las Policías del país.
- 7- Aplicación de técnicas de observación y entrevista directa.

En la Tabla No.1 se presentan los objetivos de la presente investigación, que cuenta como problema lo siguiente: ¿Cuáles son los efectos que tendrá la implementación de una jornada de 12 horas diarias y 72 horas a la semana, en los Oficiales de la Policía de Tránsito del Ministerio de Obras Públicas y Transportes?

Tabla No. 1: Objetivos de la investigación

Objetivo general	Objetivos específicos
Comprobar las condiciones físicas, ambientales y socio laborales de los funcionarios de la Policía de Tránsito para determinar el grado de afectación que tendría una jornada laboral de 12 horas diarias y 72 horas a la semana.	<ul style="list-style-type: none">- Analizar los alcances de la Ley cual y los pronunciamientos referidos al tema del incremento de la jornada ordinaria.- Definir las condiciones de riesgo y medio ambiente de trabajo actuales que afrontan los oficiales de la Policía de Tránsito.- Demostrar que una jornada extendida de 12 horas diarias y 72 horas semanales, en las condiciones imperantes en la actualidad en las diferentes instalaciones ocupadas por los oficiales de la Policía de Tránsito, no reúnen las condiciones mínimas requeridas.- Investigar los niveles de exposición a los factores físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, ergonómicos, entre otros, en que laboran los funcionarios de la Policía de Tránsito.

Con ese problema se plantea una hipótesis tipo descriptiva: “La implementación de una jornada de trabajo de 12 horas diarias y 72 horas a la semana, superior a lo que se establece en el Código de Trabajo y los convenios internacionales, hace suponer que esto ocasionará efectos adversos a los intereses personales y a la salud de las personas funcionarias de dicho cuerpo policial”.

4. Análisis de Resultados

Desde mayo del 2012 a la fecha, se estableció un convenio con el Departamento de Dermatología del Hospital México para efectuar exámenes de piel a los casi 1000 funcionarios de la Policía de Tránsito. En un primer grupo se atendieron 260 oficiales; 67 eran cadetes de la Academia de Policía quienes salieron negativos. De los 193 restantes, a quince casos se les encontró lesiones sospechosas y uno de ellos se intervino de forma inmediata.

La exposición laboral a radiación solar pueden derivar en afecciones de la piel (orejas, cuello, cabeza, región nasal y miembros superiores principalmente) como quemaduras solares, fotoenvejecimiento, deshidratación y cáncer de piel; esta exposición podría tener mayor incidencia en inspectores de piel blanca. Un caso muy recordado se dio a conocer por medio de Telenoticias, cuando el Oficial Gerardo Agüero, diagnosticado de cáncer de piel en su oreja izquierda. Se determinó que dicha enfermedad se debía a la larga exposición a los rayos del sol durante sus jornadas de trabajo y se obligó al ente asegurador (INS) a reconocer la lesión sufrida como riesgo laboral y al patrono a suministrar los productos e implementos de protección personal adecuados a la labor.

Estudios del Ministerio de Ambiente y Energía (Minaet) indican que el índice de radiación se encuentra en nivel 12 (de un máximo de 20) en algunas provincias. Cuando el factor es superior a 8, la protección especial como gafas con filtro ultravioleta, camisa, sombrero, y bloqueador solar son necesarios. (Wright: 2003)

La figura N°3 hace alusión al índice y conducta por adoptar por la persona expuesta a radiaciones solares. De acuerdo con las mediciones realizadas por el Instituto Meteorológico

Nacional, el índice de radiación UV oscila entre 12 y 16; lo que implica que las personas se exponen a una categoría de exposición extrema.

Figura N° 3: Nivel de exposición a rayos solares

Índice UV	Categoría de la exposición	Conducta	Color
2 o menos	Bajo	Puede estar al aire libre con mínima protección.	Verde
3 a 5	Moderado	Gorro (casco), crema con filtro solar, anteojos, áreas sombrías.	Amarillo
6 a 7	Alto	Gorro (casco), crema con filtro solar, anteojos, áreas sombrías, dentro de lo posible no se exponga entre las 10 y 14 horas.	Naranja
8 a 10	Muy alto	No se exponga al sol dentro de lo posible, de ser necesario aplique lo mismo que la categoría previa.	Rojo
11 y más	Extremo	Igual que la categoría anterior.	Violeta

La exposición a los rayos ultravioleta no solo afecta la piel, sino que también la persona se expone a excesos de iluminación natural, proporcionada por el sol, en las labores de regulación de tránsito o vigilancia en carretera. Según Wright (2003) la superficie del territorio de Costa Rica recibe un promedio de radiación diaria media mensual entre 12 y 16 MJ/m² día. Para una aproximación del grueso del potencial de energía solar, esto es la cantidad total de energía anual que incide sobre masa de la tierra del país, de un valor medio de 14 MJ/m² día.

Fuente: Ministerio Salud Chile 2007

Lo anterior muestra que la iluminación en la mayor parte del día es muy intensa, lo que podría desencadenar en lesiones de la vista como las cataratas, desprendimiento y/o quemaduras de la retina, daños del nervio óptico (inflamación) y cefaleas, entre otras.

En interiores, el personal de las delegaciones debe efectuar sus labores tanto diurnas como nocturnas con la ayuda de iluminación artificial, misma que no cumple con las especificaciones de la norma técnica de iluminación INTE 31-08-06-00. Durante el día y en carretera se exponen a excesos de iluminación; por la noche, sufren deslumbramientos y los oficiales de guardia dentro de sus delegaciones se exponen a niveles muy bajos de iluminación. Las mediciones efectuadas en oficialías de guardia mostraron bombillos de luz incandescente de 25 watts, discontinuados en Europa desde el 2012, (la iluminación sobre el plano de trabajo es de 25 lux). La normativa vigente define que los centros de trabajo deben contar con iluminación adecuada para la seguridad y conservación de la salud de los trabajadores.

La exposición a niveles de ruido iguales o inferiores a 85 dB_(A), para una jornada de trabajo no mayor a 8 horas diarias y/o 40 horas semanales sin que llegue a sufrir lesiones permanentes son recomendados en la Norma INTE 31-09-16-00 y sin uso de implementos de protección personal. Los oficiales se mantienen en intervalos largos, expuestos a altos niveles de ruido, producto de la circulación de los automotores, con mayor incidencia en el casco metropolitano. Estos niveles de exposición pueden causar enfermedades auditivas comprendidas desde infecciones del conducto auditivo externo hasta lesiones del oído interno con daños irreversibles en el equilibrio, sordera crónica y trastornos sistémicos a nivel digestivo y del sistema nervioso central.

En ochenta mediciones efectuadas en Parque de la Paz, frente al Hospital Nacional de Niños y La Sabana, áreas de alto tránsito vehicular (octubre 2013), se determinó que los niveles alcanzados en esa actividad, el menor nivel fue de 87,6 dB_(A) y el más alto de 120,3 dB_(A).

Siguiendo con la exposición a niveles de temperatura, los oficiales experimentan altas o bajas temperaturas según la zona geográfica donde realizan sus labores, ya sea, porque se encuentran a la intemperie o, porque el lugar donde están presenta variantes climáticas a lo interno o externo de algún local. Estos funcionarios son ubicados estratégicamente en puntos de control vial en las carreteras nacionales por lo que no siempre están en sitios bajo la sombra. Como se muestra en las Figuras N°4 y N°5 la variación del estrés térmico por exceso de exposición al sol, sumado a la tensión de estar pendientes de la regulación de tránsito, generan en estos funcionarios desgaste físico y mental, por lo que la sudoración es profusa y por consiguiente hay una fuerte deshidratación.

Figura N° 4: Operativo de Tránsito Diurno en Ruta 1



Figura N° 5: Regulación del Tránsito Diurno en Ruta 39



Fotos por: Rafael Castillo

Las variaciones de clima a lo largo y ancho del territorio nacional experimentan ambientes fríos y húmedos (cerros y montañas), cálidos y secos (Guanacaste y Pacífico Norte y Central) y calientes con una alta humedad relativa (Pacífico Sur, Región Atlántica y Norte del país); condiciones climáticas complejas que inciden en la prestación del servicio debido a que influyen directamente en el trabajador expuesto en el momento, a corto, mediano y largo plazo. En época seca, es común que se desplace personal del GAM para reforzar actividades de control vial debido a la afluencia turística a esas regiones; ese personal de apoyo no cuenta con el tiempo de aclimatación, presentándose en ocasiones problemas de salud entre los oficiales que son desplazados.

En la Tabla N°2 se presentan los datos resumidos de los riesgos físicos a los que están expuestos los Oficiales de DGPT.

Tabla No. 2: Resumen de Riesgos Físicos encontrados

Riesgo	Medición	Observación
Físicos	Radiación Solar: factores obtenidos entre 12 y 15 (de un máximo de 20) UV	La recomendación de exposición a rayos UV está limitada entre las 10 am y las 3 pm. Cuando el factor es superior a 8 se debe usar protección especial.
	Iluminación externa: diaria media mensual entre 12,000 y 16,000 lux	La medición del plano de trabajo en área de trabajo fue de 13.752 lux. La exposición a niveles tan elevados genera daños irreparables en la visión.
	Iluminación Interna: no cumple con las especificaciones de la norma técnica de iluminación INTE 31-08-06-00.	Hay Estaciones de trabajo con niveles de iluminación iguales o inferiores a 25 lux, cuando lo normado para labores de oficina indican de 500 a 1000 luxes.
	Ruido: Los niveles medidos en el sitio de trabajo alcanzaron cifras entre 87,6 dB _(A) y 120,3 dB _(A)	La normativa define la exposición a niveles de ruido iguales o inferiores a 85 dB _(A) , para una jornada de trabajo no mayor de 8 horas diarias y/o 40 horas semanales sin que llegue a sufrir lesiones permanentes (INTE 31-09-16-00) y sin uso de implementos de protección personal
	Temperatura: variaciones climáticas con ambientes fríos y húmedos (cerros y montañas), cálidos y secos (Guanacaste y Pacífico Norte y Central) y calientes con una alta humedad relativa (Pacífico Sur, Región Atlántica y Norte del país)	La norma técnica específica que la temperatura de confort oscila entre los 23 y los 25 grados

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N° 3 presenta un resumen de las mediciones externas obtenidas en un muestreo en el centro de la capital. Durante el estudio se observa que los niveles alcanzados en todas las mediciones están por encima de las normas de referencia.

Tabla No. 3 Mediciones externas

Zona	Agentes químicos			Ruido	Iluminación externa
	Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	Monóxido de carbono (CO)	Oxígeno (O ₂)	Decibeles	Luxes
Parque de la Paz	8	200	18	118	10.750
Hotel Crown Plaza Corobicí	3	960	19	120,3	11.000
Hospital Nacional de Niños (HNN)	5	1.570	16	120	11.000
Niveles permitidos	1 ppm	25 ppm	19%	85 dB_(A)	1.500-3.000

Fuente: Elaboración: propia

Se detectó que los oficiales están expuestos a agentes químicos de tipo cancerígeno, mutagénico y teratogénico al exponerse a sustancias presentes en el aire que se respira. Se describen los sitios elegidos para efectuar las mediciones: Parque de la Paz, frente al Hotel Crown Plaza Corobicí y frente al Hospital Nacional de Niños (HNN), sitios de permanencia de los oficiales en regulación de tránsito y operativos de control. Se define al menos la presencia de Sulfuro de Hidrógeno (H₂S), Monóxido de Carbono (CO) y bajos niveles de oxígeno. Se logró determinar concentraciones de CO entre 200 ppm y 1.570 ppm (partes por millón), según la norma la exposición permitida a CO equivale a 25 ppm para una jornada de 8 horas. (Norma INTE 31-08-04-97 “Concentraciones ambientales máximas permisibles en lugares de trabajo”). En relación con el H₂S las mediciones dieron 3 ppm y 8 ppm, en tanto que la norma establece exposiciones inferiores a 1 ppm durante la jornada de 40 horas semanales.

La exposición a vapores de los combustibles, aceites y otras sustancias están presentes durante el trabajo de los oficiales, también al contribuir con otros conductores que se quedan varados, contacto con aceites de motor, lo anterior debe tomar en cuenta que los oficiales no cuentan en carretera donde lavarse las manos ni un sitio apropiado para la ingesta de alimentos (comidas rápidas, galletas, confites u otros), por lo que los químicos ingresan al organismo a través de la boca.

Como se ha estado describiendo, los riesgos a que se expone el oficial de tránsito son diversos y hay que ampliar en el tema de los riesgos biológicos y que corresponde en primer nivel de importancia cuando se relaciona con conductores o personas enfermas con gripe u otros males de transmisión viral.

Otro factor por considerar son los hongos en los pies, pliegues inguinales, axilas, cuello y otras lesiones de la piel por exceso de humedad, sea esta por sudoración o por condiciones climáticas; hay que tener en cuenta además las características de los equipos (zapatos, botas, uniformes y otros) poco ventilados. Esto se logró evidenciar en las imágenes N° 6 y N° 7.

Figura N° 6 Regulación del tránsito con lluvia, Ruta 39



Figura N° 7 Tinea pedis (Pie de Atleta) por humedad y sudoración excesiva



Fotos por: Rafael Castillo

Actualmente las delegaciones con el poco espacio que tienen, se han convertido en depósitos de autos decomisados, muchos en mal estado por los años de pernocte y/o por deterioro sufrido en una colisión, las bateas de los pick up o camiones y terrenos de Delegaciones como en Nicoya y Liberia (Figura N°8), donde se deposita agua, convirtiéndose en sitios adecuados como vertederos del zancudo *Aedes aegyti*, propagador del virus del dengue y el Chikungunya.

La presencia de animales callejeros (perros y gatos) entre las estructuras de los automóviles (Figura N°9), debido a que tienen un lugar adecuado para guarecerse de las condiciones ambientales, ha causado la acumulación de excrementos y malos olores por orina, incremento de pulgas, sarna y otros patógenos de la piel; además de los animales indicados hay ratas y en algunas ocasiones serpientes que encuentran suficiente alimento, con peligro de atacar a funcionarios y facilitándose la posibilidad de enfermedades como la leptospirosis, toxoplasmosis y escabiosis.

Figura N°8 Aguas estancadas en vehículos decomisados en Delegación de Liberia



Figura N°9 Perro callejero, Delegación de Tránsito, Palmar Norte Osa



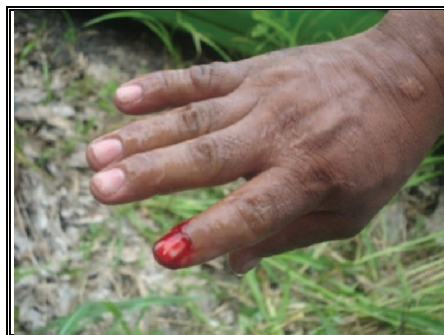
Fotos por: Rafael Castillo

Los riesgos mecánicos constituyen los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas que por falta de mantenimiento preventivo o correctivo pueden ocasionar accidentes de trabajo; las lesiones más comunes de los oficiales son durante la regulación vehicular: los golpes por atropello, lesiones de la espalda al retirar placas (Figura N°10), decomiso de automotores, resbalar de un mismo o de distinto nivel, tropezar o caer cuando se bajan de las unidades a orillas de la vía; sufrir quemaduras con motores calientes de las unidades en la carretera o cuando brindan ayuda a otros conductores; al efectuar acomodo de patios, empujar vehículos, subir o bajar de las grúas y sufrir heridas al pegar sus manos en latas o vidrios (Figura N° 11)

Figura N°10 Oficiales de Tránsito retirando placas



Figura N°11 Herida dedo índice mano derecha, Oficial Delegación Liberia



Fotos por: Rafael Castillo

El oficial Fernando Berrios Ruiz (qdDg), con ocho años de laborar para la Policía de Tránsito; en un recorrido normal, se estaciona para un control de un tramo de la carretera Braulio Carrillo donde se producen frecuentes infracciones por falsos adelantamientos, justo en ese momento se desprende una roca de lo alto de la vía y al caer sobre la radio patrulla es aplastado y muere en el sitio del accidente. (Agosto, 2007)

La Administración de la Policía de Tránsito no cuenta con los recursos de infraestructura requeridos para albergar las delegaciones, por lo que el 73 % funcionan en edificaciones prestadas, que no cumplen con los requisitos mínimos y la función pública no prevé en sus

presupuestos anuales ningún rubro para el mantenimiento básico de instalaciones prestadas o alquiladas.

En el 2012 se cerró la Delegación de Corredor 3, Limonal de Abangares (Figura N°12) y la Delegación de Río Claro (Figura N°13) porque las condiciones de las instalaciones no reunían ninguna seguridad.

La Delegación de Naranjo funciona en un centro de acopio de la Municipalidad local (Figura N° 14), durante el día hay ruido, polvo, ingreso, salida de maquinaria pesada y carga y descarga de materiales como arena y piedra, durante la noche lluvia, neblina y mucho zancudo.

Figura N°12 Delegación de Tránsito Corredor 3



Figura N°13 Delegación de Río Claro



Figura N°14 Delegación de Tránsito Naranjo, Alajuela



Fotos por: Rafael Castillo

El suministro de equipamiento básico como papel higiénico, jabones y otros utensilios de limpieza deben ser suministrados por la Administración; sin embargo, los oficiales indican que mediante colectas entre sí, adquieren dichos implementos. Igual situación se presenta con los equipos (microondas, refrigeradoras) y mobiliarios de las oficinas (sillas, mesas).

La mayor parte de las horas laborables del oficial de tránsito se pasan en posición sentado, por lo que el puesto de trabajo está relacionado estrechamente con el mobiliario y con el entorno en el que realiza la actividad, de ahí la importancia de que las instalaciones físicas cumplan con requerimientos mínimos tendientes a evitar lesiones músculo esqueléticas.

El 73% de los locales donde se alberga la Policía de Tránsito no cumplen con los requisitos mínimos de seguridad y confort. Algunas delegaciones poseen dormitorios, como se observa en las Figuras 15, 16 y 17, las camas y colchones se observan en mal estado, sucios, viejos y deformados sin considerar que por el uso al que han sido sometidos estarían cargados de ácaros u otros.

Figura N°15 Delegación de Tránsito, Liberia, Guanacaste



Figura N°16 Delegación de Tránsito, Pérez Zeledón, San José



Figura N°17 Delegación de Tránsito, Santa Cruz, Guanacaste



Fotos por: Rafael Castillo

Las oficinas en una gran mayoría de las delegaciones no cumplen con el requisito mínimo de espacio libre que corresponde a dos metros cuadrados libres por persona y se encuentran muy cargadas de materiales en custodia; con deficiente iluminación o mal enfocada en los puestos de trabajo, de menor intensidad a la requerida; escritorios muy pequeños o muy grandes para el ocupante, cargados de materiales de trabajo; sillas en mal estado, duras, sin características ergonómicas, bancos sin respaldo y, hasta en una delegación, el ingenio de uno de los oficiales, que usó el asiento de un vehículo para colocárselo a las patas de una silla de escritorio que se había dañado. (Figura N°18 y 19), lo que implica lesiones en la espalda, el cuello y es el causante principal de varices por compresión de las piernas.

La falta de espacio para almacenar materiales y equipos ha convertido a los servicios sanitarios en instalaciones perfectas para custodia de estos bienes, no hay servicio de limpieza y los oficiales que deseen colaborar, efectúan la limpieza. Hay comedores incómodos o se ubican en espacios inadecuados como servicios sanitarios.

Las labores del Oficial de Tránsito de regulación vehicular, control de emisiones, vigilancia en carretera, vigilancia a pie en centros de ciudad, eventos especiales entre otros; obligan a la permanencia de pie durante largas horas; causando en ellos malestar en sus miembros inferiores que van desde hongos de pie por saturación de sudor y humedad hasta daños en el sistema vascular periférico (Varices), que pueden ser desde poco hasta muy evidentes y asociar dolor, edema, cambios en la coloración de la piel y en estados avanzados, la presencia de úlceras venosas.

Figura N°18 Silla de automóvil usada como equipo de oficina, Delegación de Tránsito, Palmar Norte, Osa, Puntarenas



Figura N°19 Equipo de oficina, Delegación de Tránsito, Palmar Norte, Osa, Puntarenas



Fotos por: Rafael Castillo

El suministro de uniformes, equipos y utensilios para la protección del funcionario son responsabilidad de la Administración, en función de los riesgos inherentes a la labor y deben cumplir con la cantidad y calidad que los trabajadores requieren. En las inspecciones efectuadas se logró observar que oficiales motorizados usan zapatos corrientes y los grúeros usan botas especiales para motorizado, igual situación con oficiales de ruta (de a pie) con zapatos pesados, labores de manipulación de cadenas y otras herramientas sin guantes, con corbatas y camisas de manga larga.

El uniforme no cuenta con protección de rayos ultra violeta (UV), la confección de un único uniforme sin tomar en cuenta las labores del oficial; por ejemplo, un operador de grúa debe usar un uniforme compuesto de pantalón tipo cargo con una gabacha, usar zapatos tipo media bota suaves para trabajo, acolchadas, con protección para tobillos, con puntera de carbono, guantes tipo liniero para la manipulación de cables y cadenas, gorra o visera para protección de la cara y anteojos oscuros y claros según la condición climatológica u horaria, además se debe considerar las otras labores que lleva a cabo el oficial.

Los chalecos antibala actuales son tipo III – A (Figura N°20), usados frecuentemente por las unidades de choque y asalto, para efectuar allanamientos, dispersar disturbios y atender situaciones de alto riesgo; por lo que estos equipos son muy pesados, calientes e incómodos. Las placas son muy rígidas, de difícil manipulación lo que puede ocasionar lesiones de abdomen, tórax y cuello al sentarse. El uso prolongado de estos dispositivos causa deshidratación, cansancio, lesiones en la espalda, resfriados por el exceso de calor.

Los chalecos usados hasta ahora se usan de igual manera en hombres y mujeres e incluso, son demasiado grandes para cualquiera de los dos; sin protección de las mamas con los riesgos que conlleva mantener dicha glándula bajo compresión por tantas horas al día, ocasionando en las oficiales, dificultad en el manejo de las armas, entorpece la movilidad de las piernas y cadera -vital a la hora de entrar y salir de los vehículos y deja al descubierto algunas zonas, sobre todo debajo de las axilas. El Ejército de los EEUU en una revisión de estos equipos asignó a un equipo de ingenieros la confección de los chalecos de seguridad que cumplieran con todos los requerimientos para una mujer.

Figura N° 20 Chaleco antibalas tipo III-A



Fotos por: Rafael Castillo

Durante las actividades de regulación del tránsito, en las cercanías de una escuela, de un hospital o en áreas de alta circulación (rotondas, autopistas, eventos especiales), debe

permanecer de pie, de inicio hasta el fin de la labor y por varias horas al día. No es extraño entonces, los padecimientos osteomusculares con dolor en las articulaciones como rodillas y tobillos.

De acuerdo con lo investigado y los comentarios emitidos por el personal de la Policía de Tránsito, no cuentan con el tiempo de alimentación como los demás funcionarios de las demás policías ya que deben esperarse hasta que termine su labor. En carretera no tienen espacios para la alimentación u otras necesidades fisiológicas, lo que se ve reflejado en la salud de estos colaboradores (diabéticos, hipertensos, obesos mórbidos, entre otros malestares)

La labor de la policía es durante las 24 horas, con jornadas diurna, mixta y nocturna, esta última se efectúa con el personal mínimo, por lo que el oficial en servicio debe cubrir grandes distancias en casos de accidentes. Muchos de los funcionarios de la Policía de Tránsito, laboran estando enfermos (gripes, cefaleas, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, desconcentración, afectaciones familiares); esto conlleva a un riesgo de sufrir lesiones por accidentes de trabajo. El oficial Moisés Romero Ugarte (qdDg), de acuerdo con manifestaciones en diferentes medios periodísticos que atendieron la noticia, fallece, tras haberse dormido mientras conducía, a eso de las 12 media noche cuando colisionó con la parte trasera de un remolque el 14 de abril de 2011; el oficial tenía problemas diabéticos, hipertensivos y cardiacos y ocho meses antes había fallecido su esposa.

El trabajo por jornadas conlleva una gran carga mental y física. Se destacan las jornadas de la mañana y la tarde donde existe una gran cantidad de tránsito vehicular en horas “pico”; atención de eventos o actividades especiales. La jornada nocturna se caracteriza por la poca cantidad de recurso humano asignado a cada delegación ya que dependiendo de la ubicación geográfica del grupo policial, en casos de incidentes y/o accidentes, deberá recorrer grandes distancias para su atención. Por otro lado, es importante recalcar que la confección de planos e informes de la labor efectuada en el turno correspondiente, el oficial debe efectuarlo en su tiempo libre; es decir, se llevan el trabajo al ámbito familiar. Sumado a lo anterior se debe considerar que las personas conductoras en la actualidad poseen un alto grado de estrés, lo que ha conllevado a acontecimientos tan graves como el sucedido al Oficial Danny Sandoval Mora (qdDg). Esto motiva a que los oficiales trabajen en parejas. Sin embargo, la inopia de personal hace que tengan que laborar solos, quedando expuestos a riesgos contra su integridad física y salud mental.

5. Conclusiones

En los epígrafes expuestos y comentados con anterioridad se conjugan factores de riesgos asociados a la *naturaleza y condiciones de trabajo* que prevalecen durante el ejercicio del trabajo de la Policía de Tránsito, mismos que inciden significativa y desfavorablemente sobre su salud, bienestar y calidad de vida. Por lo tanto, debe prevalecer la *jornada ordinaria de ocho (8) horas diarias y 48 horas a la semana*.

Los oficiales de la Policía de Tránsito, de acuerdo con los datos obtenidos, se encuentran expuestos a condiciones insalubres por exposición a contaminantes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, estructurales, ambientales y mecánicos. Es importante por lo anterior mantener esta limitación de la jornada ordinaria con implementación de actividades que conlleven a desarrollar una cultura preventiva en materia de salud ocupacional.

La exposición de los oficiales a niveles de presión sonora superiores a los 85 dB_(A), requieren del uso constante de protección auditiva, y de una buena revisión semestral de higiene de oído. La ubicación de la fuente de riesgo con respecto al funcionario, obliga a mantenerse en alerta con todos sus sentidos y en especial de sus oídos, para facilitar el acercamiento de un vehículo y no ser objeto de atropello accidental o intencional.

No existen diagnósticos de pre empleo por audiometría que faciliten detectar en el nuevo trabajador daños auditivos. La exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB_(A), requiere de un tiempo de recuperación de 12 a 16 horas (pérdida transitoria del umbral). Las jornadas actuales incumplen las recomendaciones internacionales, al superar las 40 horas semanales, y exponiéndose a presiones sonoras superiores a los 85 dB_(A), la sumatoria de las muestras tomadas alcanza los 106 dB_(A), demostrando que la exposición actual está por encima de los parámetros recomendados.

Se señala también la exposición a sustancias químicas producto de sus actividades normales, presentes en el aire como el monóxido de carbono, que podría causar complicaciones en las personas según, edad, enfermedad cardíaca y pulmonar y/o fumadores. Conforme a las normas internacionales para calidad de aire, la exposición a niveles entre 27,09 y 45,0 ppm es peligroso y deben establecerse periodos de desintoxicación, en uso de las normas de salud tanto la OSHA. NIOSH y ACGIH indican que las exposiciones a monóxido de carbono solo se permiten si su concentración máxima está en 25 ppm, para una jornada de 8 horas diarias y 40 horas semanales, contrapuesto con los datos obtenidos en cada medición, los funcionarios se exponen a niveles por encima de lo recomendado.

Las regiones como Guanacaste, Pérez Zeledón, Siquirres, Limón y la Zona Sur; usan camisas blancas de manga larga con corbata, se detectaron lesiones en piel del cuello (sarpullido, hongos, dermatitis de contacto, foliculitis), muchas de esas lesiones están relacionadas con exposición a altas temperaturas, sumado a que deben usar chaleco reflectivo y/o chaleco antibalas, por lo que se incrementa su temperatura corporal. La temperatura ambiente y el uso de equipos de protección personal conllevan un agotamiento físico acelerado, estrés térmico, deshidratación, lesiones de piel por el roce de la tela las prendas de vestir, hipertensión arterial, deficiencias renales, retención de líquidos, poca micción, irritabilidad y alteraciones de la conducta.

La exposición al sol es frecuente y como se mencionó anteriormente, en la evaluación realizada en el Hospital México se detectaron algunos casos que requirieron una intervención médica inmediata, otros están en estudio y queda un grupo importante de funcionarios de la DGPT por atender.

El Consultorio Médico brinda atención médica. Sin embargo, no se tiene programación de charlas, capacitaciones ni aplicación de programas preventivos; los riesgos laborales deben ser evaluados e intervenidos en conjunto con el Departamento de Salud Ocupacional y dar seguimiento a los protocolos propuestos por OIT, OPS y OMS.

Las delegaciones no brindan condiciones mínimas para el pernocte ni el descanso, por lo que este factor va en contra de la salud y seguridad de los funcionarios. Debido a la falta de lugares higiénicos, limpios y con espacios amplios para la permanencia y el descanso.

Los Oficiales de Tránsito cumplen con jornadas de trabajo específicas, tienen supervisión directa y se mantienen en un puesto asignado previamente por la Jefatura o el Supervisor inmediato, no disponen de tiempos de alimentación, no tienen acceso a servicios básicos (agua, sanitarios, comedores), permanecen de pie la jornada completa, se exponen a ambientes insalubres por la contaminación ambiental, el sol, la lluvia. La exposición a comportamientos variables es muy frecuente por parte de usuarios.

Para necesidades fisiológicas deben acceder a cabinas sanitarias que no comprometan la integridad de la institución para evitar comentarios malintencionados o que algún usuario les tome fotografías saliendo del lugar e indique posteriormente datos falsos.

Los diferentes informes presentados hacen ver la importancia de velar por que se cumplan tiempos de alimentación para evitar daños gástricos, de promover programas de sensibilización, cambios de actitud, manejo de estrés y dinámicas de psicorelajación, tendientes a disminuir el deterioro de las relaciones humanas principalmente a lo interno.

6. Recomendaciones

Luego de analizar los datos obtenidos es de vital importancia emitir las siguientes recomendaciones:

Con las condiciones actuales de las diferentes instalaciones donde se alberga una delegación, no es recomendable un incremento de la jornada laboral, por lo que debe mantenerse el horario de trabajo que determina el artículo 58 de la Constitución Política, el artículo 136 Código de Trabajo y el Convenio No. 1 de la OIT. Bajo ninguna razón debe implementarse una jornada de 12 horas diarias acumulativas a 72 horas semanales, debido a que sería la causa de enfermedades físicas, psicológicas y sociales de la población policial.

Se debe brindar mejores condiciones de las instalaciones pertenecientes a la institución o al Cosevi, y buscar un acercamiento con las instituciones que facilitan los edificios para albergar las Delegaciones, y se deben firmar los convenios necesarios que permitan a la administración brindar apoyo logístico y mejorar las condiciones de trabajo.

El Consultorio Médico deberá realizar coordinaciones con centros de atención especializada para detectar enfermedades tanto de trabajo, como fisiológicas y fundamentalmente atacar aquellas como el cáncer de piel, la sordera, las enfermedades cardiovasculares, entre otras.

Se debe suministrar de uniformes al personal, adecuados a cada región geográfica y brindarles bloqueador solar, con resistencia al agua y Factor de Protección Solar (FPS) de 60 o superior.

De conformidad con el Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo, se debe de suministrar a los funcionarios para que los carguen en sus unidades de recipientes para transportar agua potable, de manera que se puedan lavar las manos frecuentemente, e ingerir del líquido si lo requieren por la ubicación geográfica.

En las zonas del país en donde por su condición normal, haya altas temperaturas, se deben suministrar hidratantes para la vista a fin de mantener los ojos lubricados para evitar resequedad y por consiguiente daños a la retina o pérdida acelerada de la visión.

Los equipos de protección personal que se han de suministrar a los funcionarios deben incluir lentes oscuros para el día y lentes antirreflejos claros para la noche para evitar los deslumbramientos, protectores auditivos especiales de confección personalizada para cada oficial. Los uniformes deben ajustarse al género, por lo que NO se recomienda el uso de botas con tacones altos o tipo cuña en las mujeres con el fin de evitar torceduras de los tobillos o lesiones en las rodillas por caídas; tampoco está recomendado el uso de ropas ajustadas al cuerpo en las mujeres.

A través del Consultorio Médico se debe establecer un programa de exámenes preventivos periódicos de preferencia de frecuencia semestral tal como audiometrías, espirometrías u otras que el Médico a cargo en conjunto con el Departamento de Salud Ocupacional determinen se deben realizar, así como los controles biológicos necesarios que contribuyan a mantener pies secos (prevención contra hongos en los pies), eliminar los criaderos del mosquito del Dengue., control de permanencia de animales callejeros en sus lugares de trabajo, y capacitación en la importancia del lavado de manos y de alimentos previo a su preparación y/o consumo con agua y jabón. Por último se debe mantener guantes de látex y mascarilla en las unidades por si deben proporcionar primeros auxilios en carretera.

A través del Departamento de Salud Ocupacional se deben iniciar las gestiones correspondientes a brindar capacitación a los Oficiales de Tránsito a adoptar medidas de prevención para riesgos ergonómicos, donde la Administración también se compromete a dotar de mobiliario de oficina acorde a las tareas que se realizan en cada puesto de trabajo y al equipamiento asociado a las mismas.

En lo que respecta al trabajo que deben realizar entrenamientos para adoptar posiciones ergonómicas que disminuyan las lesiones por permanecer largos periodos en bipedestación; y en caso de tener que laborar en dicha condición, usar zapatos cómodos y distribuir el peso de su cuerpo; al realizar levantamientos de cargas, tratar de que el peso se distribuya

uniformemente entre ambos brazos, mantener la espalda recta y levantar con la fuerza de las piernas.

Bibliografía

Aguirre E. Guevara G. 2009, Factores asociados con el desempeño del personal que labora como oficiales de tránsito y seguridad en la Universidad de Costa Rica. *Enfermería Actual en Costa Rica*. Recuperado de: <http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/3557>

Arburola A. 2009, Código de Trabajo (Ley N°2 del 26 de agosto de 1943). Litografía e Imprenta LIL S.A.

Castillo, R (2000) "Informe DRH-2010-735-SO". Costa Rica, Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Cortés, E. (2.000). En torno a las Condiciones de Trabajo de los Oficiales de Tránsito: Roles, Jornadas y Patologías. Costa Rica: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Habilidades para la Organización y Gestión del Tiempo, Recuperado de: http://www.ice.uib.cat/digitalAssets/180/180294_act_40.pdf

Harris C. 1997, Manual de Medidas Acústicas y Control del Ruido. 1997. McGraw-Hill Interamericana de España, S.A. Tercera Edición.

INSHT Exposición a radiofrecuencias y microondas (I). Evaluación. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_234.pdf

INSHT, 1997, Vacunación en el ámbito laboral (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo). Recuperado de: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Folletos/Medicina/Ficheros/Vacunacion.pdf>

INSHT, Trabajo emocional concepto y prevención. NTP 720. Recuperado de: www.insht.es/InshtWeb/.../NTP/.../ntp_720.pdf

INSHT, Trabajo emocional concepto y prevención. Recuperado de: www.insht.es/InshtWeb/.../NTP/.../ntp_720.pdf

INSHT, Trabajo en Situación de Aislamiento. Recuperado de: www.insht.es/InshtWeb/.../NTP/.../ntp_344.pdf

INSHT, Trabajo nocturno y trabajo a turnos. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_310.pdf

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (2014). , El descanso en el trabajo (II): espacios. Recuperado de: www.insht.es/InshtWeb/.../NTP/NTP/.../917w.pdf

Instituto Normas Técnicas de Costa Rica, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo en donde se genere ruido. Recuperado de: <http://obs.ucr.ac.cr/usoan/normativa.php>

INTECO Niveles y condiciones de iluminación que deben tener los centros de trabajo. Recuperado de: <http://obs.ucr.ac.cr/usoan/normativa.php>

La Carga Psíquica en el Trabajo; Evaluación, Vigilancia y Prevención, Recuperado de: <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/11468/15/15-Ps%C3%ADquicos.pdf>

La Gestión de las Personas en las Organizaciones del Sector Público, Recuperado de: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un-dpaDiabetesMellitus/unpan046221.pdf>

Lazcarez, C 2007, Oficial de Tránsito muere al caerle piedra en la cabeza. Periódico Al Día. <http://www.al.dia.cr/2007/agosto/17/sucesos1206544.html>

Marín, G. 2009, Oficio N° DG-1538-09, del 09/06/2009,

Menarini.com, Normas de higiene postural. Recuperado de: www.menarini.es/es/profesionales-de-la-salud/para-sus-pacientes/analgesia/3071-normas-de-higiene-postural.html

Oficiales de tránsito: blanco fácil del cáncer de piel. Teletica.com. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=1PkEomanJr0>

Ofita.com Ergonomía y Salud en entornos de oficina, Recuperado de: http://www.ofita.com/documentos_web/documentos/ERGONOM%C3%8DA.pdf

OMS, La Organización del Trabajo y el Estrés, Institute of Work, Health & Organizations, Recuperado de: http://www.who.int/occupational_health/publications/pwh3sp.pdf

Organización Mundial de Salud. (2014). Concepto de salud. Qué es, Significado y Recuperado de: <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/>

Prevención del Estrés Térmico. WorksafeBC.com. Recuperado de: www.worksafebc.com/publications/.../bk30s.pdf

Prevenir la fatiga ocular en el trabajo. Mapfre.com Recuperado de: <http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/prevenir-fatiga-ocular-astenopia.shtml>

Radio y Televisión Española 2012, Bombilla incandescente tradicional deja de usarse en Europa. Recuperado de: <http://www.rtve.es/noticias/20120901/bombilla-incandescente-tradicional-dejara-fabricarse-europa-partir-del-1-setiembre/558760.shtml>

Ruido en el centro de trabajo. Confederación Unión Solidaria Obrera / Gabinete Confederal de Seguridad y Salud Laboral. Recuperado de: <http://www.usoasturias.com/prevencion/RUIDO%20EN%20EL%20AMBITO%20LABORAL.pdf>

Skin cancer: who gets an causes. American Academy of Dermatology. Recuperado de: <http://www.aad.org/skin-conditions/dermatology-a-to-z/skin-cancer/who-gets-causes>

Sueño acabó con vida de tráfico. Diario Extra. Recuperado de:
<http://www.diarioextra.com/2011/abril/14/sucesos01.php>

Umaña, A. (1998) "Sobre las condiciones Físicas y Ambientales en que laboran los Inspectores de Tránsito y su incidencia en la salud". Costa Rica, Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Worksafebc.com. Prevención del Estrés Térmico. Recuperado de:
http://www.worksafebc.com/publications/translated_publications/assets/pdf/spanish/bk30s.pdf

Wright 2003, "VARIACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DEL POTENCIAL SOLAR EN COSTA RICA", Laboratorio de Física de la Atmósfera, Departamento de Física, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica". Recuperado de:
www.imn.ac.cr/publicaciones/revista/2003/Julio/6-Wright-Julio03.pdf

Anexo No.1: Carta de la filóloga.
