



Universidad
Francisco de
Vitoria

UFV Madrid

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
“Evaluación de Riesgos de un Destacamento de Tráfico de la Guardia Civil”

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

Curso académico: 2022

Convocatoria: Ordinaria

Edición: XXX febrero 2022

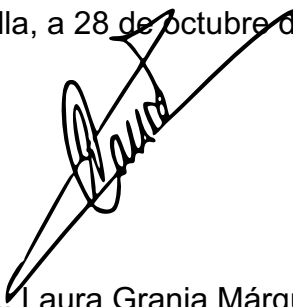
Universidad Francisco de Vitoria

DECLARACIÓN PERSONAL DE NO PLAGIO

Yo, D^a. LAURA GRANJA MÁRQUEZ, con NIF 30.238.851-S, estudiante del **Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales** de la Universidad Francisco de Vitoria, como autora de este documento académico, titulado “Evaluación de Riesgos de un Destacamento de Tráfico de la Guardia Civil” presentado como **Trabajo de Fin de Máster**, para la obtención del Título correspondiente, **declaro que, es fruto de mi trabajo personal, que no copio, que no utilizo ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier obra, artículo, memoria, etc., (en versión impresa o electrónica), sin mencionar de forma clara y estricta su origen, tanto en el cuerpo del texto como en la bibliografía.**

Así mismo, soy plenamente consciente de que el hecho de no respetar estos extremos constituirá motivo de sanción, previa apertura de expediente disciplinar, privándome de la oportunidad de presentar mi trabajo tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria teniendo que matricularme nuevamente en el curso siguiente en caso de querer obtener el título.

En Sevilla, a 28 de octubre de 2022



Fdo.: Laura Granja Márquez

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| DECLARACIÓN PERSONAL DE NO PLAGIO | 1 |
| 1.- SÍNTESIS DEL TFM | 4 |
| 2.- CONCLUSIONES | 5 |
| 3.- EXPOSICIÓN DE MOTIVOS | 6 |
| 3.1.- RAZONES PARA LA ELECCIÓN DE LA TEMÁTICA | 6 |
| 3.2.- OBJETIVOS | 7 |
| 4.- METODOLOGÍA | 8 |
| 5.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN | 9 |
| 5.1.- ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y/O PROCESOS PRODUCTIVOS | 9 |
| 5.2.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL LUGAR DEL TRABAJO | 9 |
| 5.3.- PUESTOS DE TRABAJO Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS | 12 |
| 5.3.1.- GUARDIA CIVIL MOTORISTA DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | 12 |
| 5.3.2.- GUARDIA CIVIL DEL ÁREA DE ATESTADOS | 13 |
| 5.4.- INSTALACIONES Y EQUIPOS | 13 |
| 5.4.1.- INSTALACIONES | 13 |
| 5.4.2.- EQUIPOS | 14 |
| 6.- IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS | 16 |
| 6.1.- DISCIPLINA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO | 16 |
| 6.1.1.- OBJETO Y ALCANCE | 16 |
| 6.1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA | 16 |
| 6.1.3.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS | 19 |
| 6.2.- DISCIPLINA DE HIGIENE INDUSTRIAL | 37 |
| 6.2.1.- EVALUACIÓN HIGIÉNICA DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN AL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR | 37 |
| 6.2.1.1.- OBJETO Y ALCANCE | 37 |
| 6.2.1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA | 38 |
| 6.2.1.3.- REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DE EXPOSICIÓN AL RIESGO | 42 |
| 6.2.1.3.1.- CALCULO ÍNDICES WBGT | 42 |
| 6.2.1.3.2.- CÁLCULO DEL ÍNDICE DE SOBRECARGA TÉRMICA | 43 |
| 6.2.1.4.- VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS | 49 |
| 6.2.1.5.- PROPUESTAS DE MEDIDAS Y CONTROLES PREVENTIVOS | 50 |
| 6.3.- DISCIPLINA DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA | 53 |
| 6.3.1.- EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO DEL USO DE PVD | 53 |
| 6.3.1.1.- OBJETO Y ALCANCE | 53 |

| | |
|---|------------|
| 6.3.1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA | 54 |
| 6.3.1.3.- REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DE EXPOSICIÓN AL RIESGO | 59 |
| 6.3.1.4.- VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS | 61 |
| 6.3.1.5.- PROPUESTAS DE MEDIDAS Y CONTROLES PREVENTIVOS | 61 |
| 7.- PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA | 64 |
| 7.1.- INTRODUCCIÓN | 64 |
| 7.2.- PLANIFICACIÓN Y CONTROLES CORRESPONDIENTES A LA DISCIPLINA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO | 66 |
| 7.2.1.- TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO | 66 |
| 7.3.1.- TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DE HIGIENE INDUSTRIAL PARA ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR | 73 |
| 7.2.2.- TABLA DE CONTROLES PREVENTIVOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO | 81 |
| 7.3.- PLANIFICACIÓN Y CONTROLES CORRESPONDIENTES A LA DISCIPLINA DE HIGIENE INDUSTRIAL | 88 |
| 7.3.1.- TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DE HIGIENE INDUSTRIAL PARA ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR | 88 |
| 7.3.2.- TABLA DE CONTROLES PREVENTIVOS DE HIGIENE INDUSTRIAL PARA ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR | 90 |
| 7.4.- PLANIFICACIÓN Y CONTROLES CORRESPONDIENTES A LA DISCIPLINA DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA | 91 |
| 7.4.1.- TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA | 91 |
| 7.4.2.- TABLA DE CONTROLES PREVENTIVOS DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA | 93 |
| 8.- BIBLIOGRAFÍA | 94 |
| 8.1.- NORMATIVA | 94 |
| 8.2.- GUÍAS, CRITERIOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS | 94 |
| ANEXOS | 97 |
| ANEXO I – COMETIDOS PRINCIPALES DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS Y DEL ÁREA DE ATESTADOS | 97 |
| ANEXO II – DESCRIPCIÓN METODOLOGÍA GENÉRICA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | 99 |
| ANEXO III - TABLAS AUXILIARES | 101 |
| ANEXO IV – DESCRIPCIÓN DE OBTENCIÓN DE MEDICIONES Y ACTIVIDADES POR TURNO PARA EVALUAR EL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR | 102 |
| ANEXO V – DESARROLLO DE LOS CÁLCULOS DEL IST PARA LA SITUACIÓN DE LAS 22:00H | 104 |
| ANEXO VI – DESARROLLO DE LOS CÁLCULOS DEL MÉTODO ROSA | 113 |

1.- SÍNTESIS DEL TFM

En el presente trabajo se realiza una evaluación de riesgos de las tres disciplinas de un Destacamento de Tráfico de la Guardia Civil, el cual posee área de Atestados y área de Vigilancia de Carreteras.

En la disciplina de Seguridad del Trabajo, se ha evaluado el puesto de trabajo de un agente motorista, del área de Vigilancia de Carreteras, empleando la metodología general propuesta por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). En esta disciplina, se han evaluado los riesgos a los que están expuestos los agentes motoristas en sus dependencias oficiales del acuartelamiento, en su actividad diaria en la carretera, así como en los medios que poseen (vehículos, armamento policial, etc.).

En relación a la disciplina de Higiene Industrial, se ha realizado una evaluación del estrés térmico a los agentes reseñados anteriormente por trabajar a la intemperie. Dicha evaluación se ha realizado para la época estival, mediante el cálculo del índice WBGT y, posteriormente, del índice de sobrecarga térmica (IST).

Por último, en la disciplina de Ergonomía y Psicología aplicada, se ha evaluado el puesto de trabajo de un agente del área de Atestados, concretamente en el uso que realizan del uso de equipos con pantallas de visualización de datos (PVD) a través del método ROSA.

Posteriormente, para cada una de las evaluaciones, se ha realizado su planificación de la actividad preventiva aplicando lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como los artículos 8 y 9 del Reglamento de los Servicios de Prevención. La propuesta de medidas preventivas y controles se ha realizado con el fin de eliminar y, si no es posible, reducir el riesgo existente, otorgándoles una prioridad u otra según el nivel de riesgo con el que han sido calificados.

2.- CONCLUSIONES

En referencia a la evaluación realizada de la disciplina de Seguridad en el Trabajo, se puede observar **algunos riesgos importantes e intolerables**. En primer lugar, los riesgos de atropello y accidente de tráfico existentes dentro del propio recinto del cuartel, provocado por el mal estado del pavimento, la escasa señalización vertical y la no canalización de los carriles de circulación y de paso de peatones. En el garaje interior, además de los mencionados, hay un especial peligro de atrapamiento por vuelco de la motocicleta en parado, siendo necesario instaurar una norma, así como controles preventivos de su cumplimiento. Por otro lado, en el tramo de escaleras hay un riesgo significativo de caída al mismo y distinto nivel por las baldosas resbaladizas, precisando un tratamiento antideslizante y la incorporación de bandas rugosas. Por último, en relación a la actividad de carretera, el riesgo de atropello es indudable, resultando imperioso aumentar la visibilidad y seguridad de los agentes (luces en las prendas, apoyo del Centro de Gestión, visibilidad del vehículo oficial, etc.), incluir cámaras para grabar las actuaciones y recordar las instrucciones internas de prevención y seguridad. Además, hay multitud de riesgos que son necesarios evaluar de forma específica, como las cargas posturales, vibraciones o el ruido, entre otros.

En relación a la disciplina de Higiene Industrial, debido a que el trabajo que realizan la plantilla encuadrada en el Área de Vigilancia de Carreteras es mayoritariamente en la intemperie, se concluye, tras las evaluaciones realizadas en el apartado sexto, que existe un **riesgo evidente de estrés térmico por calor**, al superarse claramente los índices WBGT e IST. Las escasas medidas relativas a la hidratación de la plantilla durante el servicio y la ruptura de la exposición prolongada (carpas, rotaciones, relevos, etc.) son las principales causantes del mismo.

Por último, respecto a la disciplina de Ergonomía y Psicología Aplicada, se ha focalizado la evaluación en el uso de equipos con PVD que realiza el Área de Atestados, cuyo resultado ha arrojado un **nivel de riesgo muy alto** a causa, genérica, de la no regulación de ciertas partes de la silla, de los reflejos en las pantallas, de la carencia de manos libres y de atriles, así como de los puntos de presión ocasionados por la ausencia de reposamanos ergonómicos y del ajuste del teclado.

3.- EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

3.1.- RAZONES PARA LA ELECCIÓN DE LA TEMÁTICA

La Guardia Civil nació en el año 1844 como un Instituto armado de naturaleza militar con el fin de proteger eficazmente a las personas y propiedades (Guardia Civil, s.f.). Desde entonces, ha habido más de 6.000 personas fallecidas en acto de servicio (Fatás, 2021) con motivo de los distintos servicios realizados: guerras en las que se vio inmerso este Instituto debido a su carácter militar, lucha constante contra los distintos bandoleros, actuales misiones militares que realizan en el extranjero, la lucha intensa de más 50 años contra la banda terrorista ETA, etc. (Guardia Civil, s.f.)

Sin embargo, se desconoce la realidad que sufre la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC en adelante), la cual nace en el año 1959 con motivo del boom automovilístico existente de dicha década (Guardia Civil, s.f.). Su finalidad consiste en la vigilancia, regulación, auxilio y control del tráfico y del transporte por carretera, así como garantizar la seguridad vial por dichas vías (Guardia Civil, s.f.). Fines que se han ido instrumentando en la diversa legislación española (Ley de Seguridad Vial, Ley 2/86 de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, etc.).

Aunque la lógica nos pueda llevar a pensar que las especialidades que lucharon contra ETA o las que asisten a las misiones en el extranjero son las especialidades que más vidas se cobran en acto de servicio, la realidad es otra. A día de hoy, la ATGC es la especialidad que más vidas ha dejado por el camino en acto de servicio desde sus inicios, más de 355 personas fallecidas con el fin de preservar la seguridad vial de las carreteras españolas.

Sin ir más lejos, el último agente caído en acto de servicio fue a finales de octubre de 2021 (González, 2021). Esto vislumbra algún fallo en el eslabón preventivo ya que, a pesar de haber mejorado la uniformidad, los medios móviles, las protecciones, los procedimientos, etc., siguen perdiéndose vidas de los agentes en acto de servicio. De ahí nace mi especial interés, como actual componente de esta especialidad, en evaluar de forma profunda los riesgos a los cuales nos sometemos en nuestro servicio diario para poder implementar en un futuro dichas medidas y conseguir evitar sumar más muertes a tal alarmante cifra.

3.2.- OBJETIVOS

Los objetivos académicos que se pretenden alcanzar con este trabajo son los que a continuación se relacionan:

- Realización de una evaluación de riesgos.
- Aplicación de evaluaciones específicas en las especialidades de Higiene Industrial y de Ergonomía y Psicología Aplicada.
- Realizar una planificación de la actividad preventiva.
- Implementación en la práctica de toda la teoría aprendida a lo largo de este curso académico.

4.- METODOLOGÍA

| DISCIPLINA PREVENTIVA | OBJETO | ALCANCE | METODOLOGÍA EMPLEADA | REFERENCIAS LEGALES |
|------------------------------------|---|--|--|--|
| Seguridad | Evaluar los riesgos genéricos existentes | Guardia Civil motorista del Área de Vigilancia de Carreteras | Metodología General del INSHT | <ul style="list-style-type: none"> - Ley 31/1995, de 8 noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. - Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. - Evaluación de Riesgos del INSHT. |
| Higiene Industrial | Evaluar el estrés térmico en época estival | Guardia Civil motorista del Área de Vigilancia de Carreteras | <ul style="list-style-type: none"> - Índice WBGT: NTP 322 y Norma UNE-ISO 7243:2017 - Índice sobrecarga térmica (IST): Norma UNE-ISO 7933:2005 y NTP's 922 y 923 | <ul style="list-style-type: none"> - Ley 31/1995, de 8 noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. - Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. |
| Ergonomía y Psicosociología | Evaluar la sobrecarga postural por trabajar con PVD | Guardia Civil del Área de Atestados | Aplicación del método ROSA: NTP 1.173 y Guía Técnica de Equipos con Pantallas de Visualización del INSHT. | <ul style="list-style-type: none"> - Ley 31/1995, de 8 noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. - Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. - Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con Equipos que incluyan pantallas de visualización. |

Tabla 1. Metodología por disciplinas

5.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

5.1.- ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y/O PROCESOS PRODUCTIVOS

Para comprender mejor el funcionamiento de un Destacamento, es necesario conocer el despliegue territorial que posee la ATGC, siendo el siguiente (Guardia Civil, s.f.):

- Sector: planifica e inspecciona los servicios a nivel de una Comunidad Autónoma.
- Subsector: planifica, coordina y ejecuta los servicios a nivel provincial.
- Destacamento: ejecuta los servicios planificados por el Subsector en el ámbito de su demarcación.

Por lo tanto, en una Comunidad Autónoma tendremos, de forma genérica: un Sector, tantos Subsectores como provincias tenga dicha Comunidad y, tantos Destacamentos sean necesarios para cubrir la totalidad de las vías que tiene encomendadas el Subsector, siendo cada uno de ellos de diferentes envergaduras según las necesidades que tengan las vías a vigilar que posean.

Dependiendo de la envergadura del Destacamento, éstos se dividen en múltiples áreas: Vigilancia de Carreteras, Atestados, Cinemómetros, Transportes, Helicópteros, Plana Mayor y Mecánico. Una vez vista de forma panorámica las distintas áreas que puede poseer un Destacamento, este trabajo versará sobre las dos primeras, al ser las áreas más comunes que posee este tipo de Unidad, y sobre las que versa el peso mayoritario del funcionamiento y trabajo de la misma, estando reflejadas en el Anexo I las actividades concretas realizadas por ambas.

5.2.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL LUGAR DEL TRABAJO

El Destacamento que va a ser objeto de estudio se encuentra situado en la capital de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en un recinto compartido con otro cuartel de la Guardia Civil, de otra especialidad, cerrado por vallas y cámaras de seguridad, cuya apertura principal está compuesta por una puerta metálica automática que se desliza por un raíl previa apertura por el agente del otro cuartel.

El suelo de todo el recinto está compuesto de asfalto, teniendo en ciertas zonas de paso varios agujeros, así como gravilla suelta. En la zona superior del recinto se encuentran los aparcamientos exteriores techados de los vehículos oficiales de cuatro ruedas, teniendo un total de catorce (14) plazas. Dicho techado cuenta con interruptores de luz que iluminan la zona de aparcamiento, así como dos (2) extintores de polvo polivalente ABC de 6 kg, señalizados y posicionados correctamente.

La puerta principal de acceso a la Unidad se encuentra bajando unos escasos metros hacia los garajes internos. El suelo del interior de dicho acceso es de un azulejo muy resbaladizo, debiendo subir un total de tres (3) tramos de diez (10) escaleras, las cuales cuentan con barandilla con pasamanos en su lado abierto. En todo el tramo de escaleras existen luces de emergencia, señalización de salida de emergencia y un total de tres (3) extintores: dos (2) de polvo polivalente ABC de 6kg y otro de 5kg de CO₂. En el piso de abajo, en el hueco de la escalera, se encuentra cerrado con puerta y bajo llave el cuadro eléctrico, señalizado correctamente. Al subir el primer tramo, se encuentran las oficinas del área de Atestados, las cuales poseen cerradura, ya que su uso es exclusivo de este personal. Una vez dentro de las oficinas, existen cinco puestos de trabajo con PVD, todos ellos orientados con las pantallas hacia la ventana y con una balda superior anclada a la pared para archivar documentación. Además, existe diverso material de oficina: una trituradora, una impresora multifunción, tres grapadoras, una perforadora y diferentes útiles de oficina (bolígrafos, lápices, tìpex, reglas, folios, carpetas, etc.). Esta oficina cuenta con instalación de aire acondicionado, dos ventanas de doble hoja con persiana, además de luz de emergencia, señalización de la salida de emergencia y dos (2) extintores de polvo polivalente ABC de 6kg, correctamente instalados y señalizados.

Al llegar al primer piso, a mano derecha se encuentra el vestuario masculino. El mismo, cuenta con una puerta de madera con cerradura que da acceso a una sala de 40 m² con cuatro ventanas de doble hoja con persiana, señalización de emergencia y un (1) extintor de polvo polivalente ABC de 6kg, así como doble instalación de aire acondicionado. Dicha sala se encuentra llena de taquillas alrededor de la pared y un total de diez (10) bancos para sentarse. Encima de las taquillas existen multitud de efectos personales del agente al que pertenece la taquilla (cajoneras, botas militares, zapatos, cajas, etc.). En la entrada del mismo, a la derecha, se encuentra la zona de

aseo con una ventana translúcida al final, la cual cuenta con dos urinarios, un baño, un termo eléctrico de 50 litros, dos duchas, dos secadores de mano eléctricos y dos lavabos con sus respectivos espejos.

En el ala izquierda del primer piso, se entra en un pasillo que se divide en dos: a mano izquierda se encuentra la sala de material y, de frente, el vestuario femenino, cuya distribución es la misma que el masculino, pero la mitad de espacio. La sala de material es pequeña, de escasos 5 m², y cuenta en su lado izquierdo de dos cargadores de cinco (5) linternas cada uno. En el otro lado de la habitación hay una estantería de madera de cinco (5) cajones por seis (6) columnas empotrada a la pared cuya altura versa desde el suelo al techo, en la cual se guarda diverso material (rollos de impresora, guantes de látex, gel hidroalcohólico, cargadores con Sirdee's, impresoras junto a sus cargadores, etilómetros, aparato de drogas, boquillas, etc.). Tiene señalización de las salidas emergencia, luz de emergencia y un extintor de polvo polivalente ABC de 6kg antes de entrar a dicha sala, todo ello señalizado e instalado correctamente.

Por último, el garaje interior: posee dos entradas con puerta automática en raíl, con sensores de apertura, aunque sin almohadilla protectora en su lado izquierdo. En su interior, existen aparcamientos para vehículos de cuatro ruedas (3) y aparcamientos para un total de catorce (14) motocicletas, todos ellos señalizados con pintura antideslizante. Se almacenan en el suelo diferentes útiles de limpieza (esponjas, cepillos, manguera con agua en una zona estancada de electricidad, etc.) así como productos pertinentes para ello. Por último, posee detectores de humo, iluminación en todo el recinto, un total de tres (3) extintores, dos (2) de polvo polivalente ABC de 6kg y uno (1) de CO₂ de 2kg, señalización y luces de emergencia, dos (2) bocas de incendios equipadas (BIE) y dos (2) pulsadores de alarma, todo ello con la señalización de seguridad y emergencia pertinente.

5.3.- PUESTOS DE TRABAJO Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

5.3.1.- GUARDIA CIVIL MOTORISTA DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS

El Área de Vigilancia de Carreteras es un área genérica que poseen todos los destacamentos y cuya plantilla está compuesta por agentes motoristas, especializados en la seguridad vial tras superar el Curso de Tráfico, modalidad motoristas, en la Escuela de Tráfico de la Guardia Civil. La finalidad de los agentes aquí encuadrados es la de controlar, regular y vigilar el tráfico mediante el cumplimiento de la normativa vial genérica (Reglamento de Circulación, Reglamento de Conductores, Ley de Seguridad Vial, Reglamento de Vehículos, etc.) a través de los diversos cometidos reflejados en el Anexo I. Dicha cometidos se realizan en diferentes medios automovilísticos, según la finalidad del servicio y la climatología: vehículos uniformados de dos o cuatro ruedas o en vehículo camuflado de cuatro ruedas.

El Área de Vigilancia de Carreteras que atañe a este trabajo cuenta con una plantilla de treinta y tres personas, quienes trabajan a turnos de mañana, tarde y noche de una duración, como mínima, de ocho horas, teniendo una planificación semanal de 37.5 horas (Guardia Civil, 2014, pág. 13745). Las horas de cada turno pueden verse incrementadas o reducidas por los siguientes motivos (Guardia Civil, 2014, págs. 13745-13748):

- INCREMENTO:
 - Se planifiquen más horas por eventos extraordinarios (manifestaciones, romerías, pruebas deportivas, etc.), a excepción de las noches, cuyo horario será como máximo de ocho horas.
 - Surja alguna eventualidad en la demarcación a última hora que necesite la presencia de una patrulla de tráfico, alargándose el horario hasta la llegada de la patrulla entrante que realice el relevo.
- REDUCCIÓN:
 - Planificación de turnos menores a ocho horas para no sobrepasar lo dispuesto en el régimen horario semanal, no estando nunca por debajo de cinco horas.

Por otro lado, destacar que un mismo agente puede realizar dobletes en un mismo día, es decir, tener mañana y noche, no estando permitido realizar un turno de tarde el día de antes de un doblete (Guardia Civil, 2014, pág. 13748). Los horarios de los turnos más habituales son los que a continuación se relacionan:

- 06:00-14:00h, 14:00-22:00h y de 22:00-06:00h.
- 06:30-14:30h, 14:30-22:30h y de 22:30-06:30h.
- 07:00-15:00h, 15:00-23:00h y de 23:00-07:00h.

5.3.2.- GUARDIA CIVIL DEL ÁREA DE ATESTADOS

El Área de Atestados es un área específica existente en la mayoría de Destacamentos de gran envergadura. La plantilla de esta área debe superar un curso específico de atestados en la escuela reseñada anteriormente. La finalidad genérica de esta área es la de investigar los siniestros viales graves, realizando las actividades y cometidos reflejados en el Anexo I.

La plantilla que posee el Área de Atestados es de nueve personas, trabajando también a turnos de mañana, tarde y noche. Tanto en las horas de cada turno y sus horarios, los incrementos y reducciones de las mismas y los días de descansos, son iguales que los agentes motoristas.

5.4.- INSTALACIONES Y EQUIPOS

5.4.1.- INSTALACIONES

Las instalaciones existentes en el lugar de trabajo son las siguientes:

- a) Instalación eléctrica
 - a. Cuadro eléctrico en el hueco de las escaleras, señalizado y cerrado con llave
- b) Instalación de aire acondicionado
 - a. Tres en los vestuarios (dos en el masculino, uno en el femenino)
 - b. Uno en la oficina de Atestados
- c) Instalación contra incendios
 - a. Garaje exterior
 - i. Dos extintores de polvo polivalente ABC de 6kg
 - b. Garaje interior

- i. Dos extintores de polvo polivalente ABC de 6kg
 - ii. Un extintor de CO₂ de 2kg
 - iii. Dos Bocas de Incendios Equipadas (BIE)
 - iv. Dos pulsadores de alarma contra incendios
 - v. Central de la Alarma contra incendios
 - vi. Detectores de humo
- c. Vestuarios
- i. Dos extintores de polvo polivalente ABC de 6kg en el masculino
 - ii. Un extintor de polvo polivalente ABC de 6kg en el femenino
- d. Tramos escaleras
- i. Dos extintores de polvo polivalente ABC de 6kg
 - ii. Un extintor de CO₂ de 5kg
- e. Sala material
- i. Un extintor de polvo polivalente ABC de 6kg
- f. Vehículos de cuatro ruedas: un extintor de polvo polivalente ABC de 3kg por vehículo
- g. Vehículos de dos ruedas: un extintor de polvo polivalente ABC de 1kg por motocicleta

5.4.2.- EQUIPOS

Existen múltiples equipos, diferenciándose éstos en los siguientes apartados:

| EQUIPOS PORTÁTILES ELÉCTRICOS | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
| Sirdee, marca AIRBUS, modelo TPH 900 con sus micrófonos portátiles y cargadores | | |
| Etilómetros | Marca DRÄGER | Modelo 7110 evidencial |
| | | Modelo Alcotest 6820 |
| | Marca ACS, modelo Saf'ir Evolution | |
| Analizador de pruebas tóxicas, marca SOTOXA, modelo mobile test system | | |
| Tablets marca Samsung, modelo Galaxy TABS4 | | |
| Linternas ECOYMA (con caperuzo) | | |
| Impresoras portátiles marca ZEBRA, modelo RW420 | | |
| Lector chip marca HIGASAR SEGURIDAD, modelo FX-PE-II | | |
| Cámara fotográfica réflex marca CANON, modelo EOS800D (sólo Atestados) | | |

| EQUIPOS ELÉCTRICOS OFICINA DE ATESTADOS |
|---|
| Pantallas marca HP, modelo LE2201w |
| CPU marca HP, modelo Prodesk 600 G6 SFF |
| Teclado marca TICNOVA, modelo TIC109 |
| Ratón marca TICNOVA, modelo TIC111 |
| Impresora KYOCERA TASKALFA, modelo 3051ci |
| Trituradora marca intimus, modelo confidencial 260-2C |

| MATERIAL DIVERSO DE OFICINA (ATESTADOS) |
|--|
| Grapadora marca Petrus, modelo 44792 |
| Quitagrapas |
| Perforadora marca Rapesco, modelo 1054 |
| Material de escritura |
| Carpetas, archivadores y folios |

| EQUIPOS AUTOMORES | | |
|--|------------------------------|----------------------------|
| Motocicletas uniformadas marca BMW, modelo 1250RT | | |
| Vehículos de cuatro ruedas camuflados, marca FORD, modelo Kuga | | |
| Vehículos de cuatro ruedas uniformados | SUV (Sports Utility Vehicle) | Alfa Romeo, modelo Stelvio |
| | | Jeep, modelo Compass |
| | Turismos | Citroën, modelo C5 |
| | Furgonetas | Fiat, modelo Talento |
| | | Mercedes, modelo Vito |
| | | Volkswagen, modelo Crafter |

| EQUIPAMIENTO POLICIAL |
|--|
| Arma de fuego |
| Defensa extensible |
| Grilletes |
| Munición 9x19 NATO FMJ-8,0g-124grs S&b – 82/16 |
| Chalecos balísticos |
| Aerosol de defensa |

Tabla 2. Relación de equipo y material

6.- IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS

6.1.- DISCIPLINA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

6.1.1.- OBJETO Y ALCANCE

En esta disciplina se va a evaluar el puesto de trabajo de un/a agente de la Guardia Civil de Tráfico, concretamente de la modalidad de motoristas, asignadas al Área de Vigilancia de Carreteras.

| Denominación del Puesto | | Guardia Civil, motorista, del Área de Vigilancia de Carreteras | |
|---|--|--|--|
| Tareas realizadas en el puesto | | | |
| Puntos de Verificación de Alcoholemia y Drogas (PVAD). Realización de prueba de Alcohol de verificación. Realización de pruebas de drogas. Notificación de Puntos de Verificación de Velocidad (PVV). Realización de estacionamientos de alta visibilidad (ESAV). Auxilios humanitarios y mecánicos. Regulación de la circulación en siniestros viales, incendios colindantes a las vías, romerías, procesiones, etc. Seguridad vial en eventos (tratlones, pruebas ciclistas, maratones, manifestaciones, huelgas, etc.). | | Cumplimentación del Formulario de Obtención de Datos (FODA) en los siniestros viales leves que ocurran. Confección de denuncias y notificación de las mismas. Dar seguridad al agente actuante en la denuncia. Instrucción de diligencias de los artículos 379-385 del Código Penal. Asistencia a juicios. Procedimiento de alto y detención a una persona usuaria de la vía. Servicio de entretenimiento y material de vehículos. Semana de formación y reciclaje en la Escuela de Tráfico. Patrullaje de la propia demarcación. Instrucción trimestral. | |
| Equipos de trabajo utilizados | | | |
| Vehículos de cuatro ruedas, uniformados o comerciales Motocicletas BMW1250RT uniformadas Tablet Samsung Galaxy TABS4 Sirdee AIRBUS, modelo TPH 900 Señalización portátil de vehículos cuatro ruedas Grilletes Defensa extensible | | Etilómetros Dräger Alcotest 6820 y ACS Safir Evolution Analizador de pruebas tóxicas SOTOXA mobile test system Impresoras portátiles ZEBRA, modelo RW420 Linternas ECOYMA con caperuzo Arma de fuego y munición 9X19 NATO Chalecos balísticos Aerosol de defensa | |
| Materiales manipulados y productos químicos empleados | | | |
| Material de limpieza genérico de vehículos | | Material diverso de desinfección (gel hidroalcohólico, etc.) | |

Tabla 3. Ficha descriptiva puesto de trabajo de Seguridad del Trabajo

6.1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Para ello, se va a utilizar la metodología general del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT en adelante), descrita en su documento “Evaluación de Riesgos Laborales”. Una vez definido el puesto de trabajo que se desea evaluar, se ha de obtener datos de los extremos expuestos en el Anexo II, para luego proceder a analizar los riesgos de la siguiente manera: primero, identificándolos

y, segundo, estimando el riesgo que cada uno posee. Dicha estimación se realiza de la siguiente manera (INSHT, 1996, págs. 5-6):

A) Calculando la severidad del daño.

Para eso, se ha de tener en cuenta las zonas del cuerpo que pueden verse afectadas y la naturaleza del daño, calificando éste como ligeramente dañino, dañino o extremadamente dañino.

| Nivel de Severidad | Daños |
|------------------------------|---|
| <i>Ligeramente dañino</i> | Daños superficiales (cortes, magulladuras pequeñas, irritación leve de ojos, etc.), molestias e irritación (dolor de cabeza, disconfort, etc.) |
| <i>Dañino</i> | Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastorno músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor, etc. |
| <i>Extremadamente dañino</i> | Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten la vida. |

Tabla 4. Niveles de severidad del daño

B) Calculando la probabilidad de que se materialice el riesgo.

Esta probabilidad se calificará como baja (raras ocasiones), media (algunas veces) o alta (siempre o casi siempre). Además, hay que tener presente a la hora de establecer esta probabilidad, si las medidas y controles ya presentes son correctos.

Una vez calculadas ambas variables, a través de la tabla proporcionada por el INSHT tendremos el nivel del riesgo (INSHT, 1996, pág. 6):

| | | NIVEL DE RIESGO | | |
|--------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | CONSECUENCIAS | | |
| | | Lig. Dañino (LD) | Dañino (D) | Ext. Dañino (ED) |
| PROBABILIDAD | Baja (B) | Riesgo Trivial (T) | Riesgo Tolerable (TO) | Riesgo Moderado (MO) |
| | Media (M) | Riesgo Tolerable (TO) | Riesgo Moderado (MO) | Riesgo Importante (I) |
| | Alta (A) | Riesgo Moderado (MO) | Riesgo Importante (I) | Riesgo Intolerable (IN) |

Tabla 5. Nivel de riesgo

El nivel de riesgo de cada riesgo identificado resaltaré si es necesario tomar acciones a mejorar e implantar, o si con las actuales son suficientes. Para ello, se hará uso de tabla siguiente (INSHT, 1996, pág. 7):

| Riesgo | Acción y temporización |
|------------------|---|
| Trivial (T) | No se requiere acción específica. |
| Tolerable (TO) | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| Moderado (MO) | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Importante (I) | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |
| Intolerable (IN) | No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. |

Tabla 6. Tabla de acción y temporización

Una vez resuelta la evaluación de riesgos, es necesario proponer acciones y planificarlas, de acuerdo al nivel de riesgo y siguiendo los principios regulados en el artículo 15 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

6.1.3.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|--|---|---|---|-----|----|--|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Desplazamientos por el recinto interior del acuartelamiento | Caídas de personas al mismo nivel | Posibles caídas por el mal estado del pavimento del recinto interior (agujeros, baches, gravilla levantada, etc.) | M | D | MO | Comprobar el buen estado del pavimento periódicamente | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes por el pavimento, así como en todo el recinto, incluyendo el garaje exterior. | Información |
| | | | | | | Adecuación del pavimento, de forma que sea llano, liso, resistente y antideslizante, tapando los agujeros existentes. | Técnica |
| | Accidente de tráfico | Posible caída en motocicleta por el mal estado del pavimento | M | ED | I | Instalar un espejo en los ángulos muertos del recinto (alrededor garaje exterior, acceso a garaje interior, etc.) | Técnica |
| | | | | | | Instalar señales verticales de limitación de velocidad a 20km/h | Técnica |
| | | Posibles choques a baja velocidad entre vehículos oficiales o particulares por falta de visibilidad en los cruces | A | ED | IN | Comprobar el buen estado del espejo angular y señales verticales del recinto, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo |
| | | | | | | Cumplimiento estricto de las normas de seguridad interior, como las de circulación. | Norma |
| | | | | | | Instalar señalización vertical de direcciones obligatorias y prohibidos | Técnica |
| | | Posibles accidentes por incumplimiento de las normas de circulación y de seguridad del interior del acuartelamiento | B | ED | MO | Canalizar los carriles y aparcamientos con pintura antideslizante blanca | Técnica |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de la señalización vertical, así como de la pintura de los carriles y aparcamientos, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo |
| | Informar de los riesgos existentes en todo el recinto relativos a accidentes de tráfico y atropellos, incluido del garaje exterior. | | | | | Información | |
| | Instalar un espejo en el ángulo muerto del garaje exterior. | | | | | Técnica | |
| | Canalizar en el suelo la circulación de los peatones con pintura antideslizante (azul o amarilla). | | | | | Técnica | |
| | Atropellos | Posible falta o insuficiente visibilidad de los vehículos y peatones en la circulación y aparcamiento | M | ED | I | Crear pasos de peatones con pintura antideslizante blanca | Técnica |
| | | | | | | Señalización vertical de la presencia de peatones, así como de los pasos de peatones. | Técnica |
| Comprobar el buen estado del espejo, de la pintura de los carriles de peatones y sus pasos, así como de la señalización vertical, informando para su reposición cuando exista deterioro. | | | | | | Control Preventivo | |
| Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D. 486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. | | | | | | Técnica | |

Prob: probabilidad (B: baja; M: media; A: alta); Sev: severidad (LD: ligeramente dañino, D: dañino; ED: extremadamente dañino); NR: nivel de riesgo (T: trivial; TO: tolerable; MO: moderado; I: importante; IN: intolerable); REQ: requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|-----|----|--|---------------------------|----|----|---|--------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva | | | | |
| | | | Prob | Sev | NR | | | | | | |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de la iluminación, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo | | | | |
| | Atrapamiento por o entre objetos | Posible defecto en el mantenimiento de la valla de apertura automática del recinto, fallando los sensores, el botón de apertura/cierre o los mecanismos de seguridad | B | D | TO | Mantenimiento adecuado preventivo y periódico de personal especializado de la valla automática. | Organizativa | | | | |
| Informar del riesgo de atrapamiento por avería de la apertura automática. | | | | | | Información | | | | | |
| Comprobar que los sensores no están obstaculizados, que la luz de apertura y los botones de apertura/cierre funcionan, informando de cualquier incidencia para su resolución. | | | | | | Control Preventivo | | | | | |
| Desplazamientos por los tramos de escaleras de acceso a oficina de Atestados, vestuarios y sala de material | Caídas de personas al mismo nivel | Posible caída por resbalar a causa de la alfombrilla suelta al inicio de las escaleras | M | D | MO | Fijación de la alfombrilla al suelo. | Técnica | | | | |
| | | | | | | Comprobar el buen estado del espejo de la alfombrilla | Control Preventivo | | | | |
| | | | | | | Informar de los riesgos de caída al mismo nivel o a distinto nivel en los tramos de escaleras (alfombrilla suelta, superficie resbaladiza, obstáculos, barandilla rota, etc.) | Información | | | | |
| | Caídas de personas a distinto nivel | Superficie resbaladiza por baldosas (lluvia, líquidos, etc.) | M | ED | I | Aplicación de producto antideslizante en toda la superficie de las escaleras e incorporar bandas rugosas antideslizantes de color amarillo y negro en el borde de cada peldaño para señalar el desnivel. | Técnica | | | | |
| | | | | | | Comprobar el buen estado del tratamiento antideslizante, así como de las bandas rugosas instaladas, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo | | | | |
| | | | | | | Possibilidad de presencia de objetos u obstáculos en escalones que provoquen una caída por tropiezo (Impresoras, cajas, etilómetros, etc.) | B | D | TO | Las escaleras fijas de acceso a la sala de material y vestuarios permanecerán limpias y libres de obstáculos. | Control preventivo |
| | | | | | | La barandilla del segundo tramo presenta daños, faltándole varias barras verticales | B | ED | MO | Reparación de la barandilla de protección. | Técnica |
| | | Comprobar el buen estado de pasamanos y barandillas, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo | | | | | | | | |
| | | Mantenimiento adecuado preventivo de las barandillas y sus pasamanos. | Organizativa | | | | | | | | |
| | | Posibilidad de iluminación inadecuada, por bombillas del tramo primero fundidas | M | D | MO | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D. 486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. | Técnica | | | | |
| Comprobar el buen estado de la iluminación, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo | | | | | | | | | | |
| Revisión y reparación de las bombillas fundidas. | Técnica | | | | | | | | | | |

Prob: probabilidad (B: baja; M: media; A: alta); Sev: severidad (LD: ligeramente dañino, D: dañino; ED: extremadamente dañino); NR: nivel de riesgo (T: trivial; TO: tolerable; MO: moderado; I: importante; IN: intolerable); REQ: requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|---|--|--|---|-----|----|--|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| | Caídas de objetos desprendidos | Posibilidad de caída de objetos depositados en el pasamanos de la barandilla (Sirdee's, tablets, impresoras, etc.) | M | LD | TO | Los pasamanos de todos los tramos de las escaleras de las dependencias oficiales deben estar libres de obstáculos. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos de caídas de objetos desprendidos de la barandilla. | Información |
| Uso de los vestuarios femeninos o masculinos | Caída de personas al mismo nivel | Posible suelo resbaladizo por pequeños charcos tras salir de la ducha | B | D | TO | Señalizar "precaución suelo mojado" en las duchas, y revisar el tratamiento antideslizante, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo |
| | | | | | | Aplicación de producto antideslizante en la zona de duchas. | Técnica |
| | Caída de objetos desprendidos | Posible almacenamiento inadecuado sobre la parte superior de las taquillas | A | D | I | Uso adecuado de los vestuarios, evitando el almacenamiento de material fuera de las taquillas individuales. | Norma |
| | | | | | | Mantener el orden y limpieza de la parte superior de las taquillas. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes en el vestuario (caída de objetos de las taquillas, pisadas, etc.) | Información |
| | Pisadas sobre objetos | Presencia de materiales en el suelo y zona de paso (calzado, protecciones, etc.) | M | LD | TO | Mantener el orden y limpieza del vestuario. | Control Preventivo |
| | | | | | | Prohibido obstaculizar las zonas de paso y tránsito por almacenaje de efectos personales o modificación del mobiliario. | Norma |
| | Choques contra objetos inmóviles | Posibilidad de iluminación inadecuada | M | LD | TO | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D. 486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. | Técnica |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de la iluminación, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo |
| | Condiciones termohigrométricas inadecuadas | Posible inadecuada climatización, tanto en época estival como invernal | M | LD | TO | Mantener unas condiciones ambientales ideales conforme al Anexo III del R.D 486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, según la época del año, haciendo uso regulable de los sistemas de aire acondicionado instalados, así como de la ventilación natural, de tal forma que: | Organizativa |
| <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura: 17°C-27°C - Humedad relativa: 30%-70% - Corrientes de aire por aire acondicionado: 0.25 m/s - Ventilación será de 30 m³ de aire limpio por hora | | | | | | Control Preventivo | |
| | | | M | LD | TO | Informar del riesgo de caída de objetos desprendidos. | Información |

Prob: probabilidad (B: baja; M: media; A: alta); Sev: severidad (LD: ligeramente dañino, D: dañino; ED: extremadamente dañino); NR: nivel de riesgo (T: trivial; TO: tolerable; MO: moderado; I: importante; IN: intolerable); REQ: requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---|-----|----|--|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Uso de la sala material | Caída de objetos desprendidos | Posible almacenamiento inadecuado de material en estantería (impresoras, etilómetros, toallitas, etc.) | | | | Colocación adecuada de los materiales en la estantería, evitando que sobresalga ningún elemento, y extremando la precaución al cogerlos. | Control Preventivo |
| Desplazamientos por el garaje exterior | Caída de personas al mismo nivel | Posibles caídas por el mal estado del pavimento (agujeros, baches, gravilla levantada, etc.) | M | D | MO | Adecuación del pavimento de forma que sea llano, liso, resistente y antideslizante, reparando las deficiencias existentes. | Técnica |
| | | | | | | Comprobar el buen estado del pavimento, informando para su reposición cuando haya deterioro. | Control Preventivo |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posibilidad de iluminación inadecuada | B | D | TO | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D. 486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. | Técnica |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de la iluminación y sus interruptores, informando para su reposición cuando exista deterioro. | Control Preventivo |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posibles golpes al bajarse del vehículo sin avistar que desea aparcar otro | B | D | MO | Extremar la precaución al aparcar y apearse del vehículo una vez estacionado. | Control Preventivo |
| | | Posible falta o insuficiente visibilidad de los vehículos y peatones en la circulación y aparcamiento | B | ED | MO | Informar de los riesgos de atropellos o golpes con vehículos en el garaje exterior. | Información |
| | | | | | | Instalar un espejo en el ángulo muerto del garaje exterior. | Técnica |
| | | | | | | Comprobar el buen estado del espejo, informando para su reposición cuando haya deterioro. | Control Preventivo |
| Desplazamientos por el garaje interior | Caída de personas al mismo nivel | Posible suelo resbaladizo por derrame de sustancias en revisiones y limpieza (aceite de motor, líquido frenos, líquido limpiaparabrisas, etc.) | M | D | MO | Señalizar "precaución suelo mojado" cuando se derrame sustancias líquidas en él. | Control Preventivo |
| | | | | | | Mantener el orden y limpieza del garaje. | Control Preventivo |
| | Pisadas sobre objetos | Presencia de materiales y productos para la limpieza de los vehículos en zonas de paso (mangueras, cepillos, cubos, botes de limpieza, etc.) | M | LD | TO | Utilizar los armarios para depositar los productos de limpieza, quedando prohibido obstaculizar las zonas de paso. | Norma |
| | | | | | | Instalar instrumento luminoso que se active durante la apertura y cierre de la puerta. | Técnica |
| | Atrapamiento por o entre objetos | Posible atrapamiento por la puerta automática de entrada y salida | | | | Instalar en el borde de la puerta una almohadilla protectora. | Técnica |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de la almohadilla, así como del funcionamiento del dispositivo luminoso, informando para su reposición cuando haya deterioro. | Control Preventivo |

Prob: probabilidad (B: baja; M: media; A: alta); Sev: severidad (LD: ligeramente dañino, D: dañino; ED: extremadamente dañino); NR: nivel de riesgo (T: trivial; TO: tolerable; MO: moderado; I: importante; IN: intolerable); REQ: requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|---|---|--|---|-----|--------------------|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Desplazamientos por el garaje interior | Atrapamiento por vuelco de vehículo | Posible atrapamiento o aplastamiento del pie de los agentes como consecuencia del vuelco de la motocicleta por pérdida de equilibrio | M | ED | I | Informar de los riesgos de atrapamientos. | Información |
| | | | | | | Cumplimiento estricto de las normas de seguridad y conducción de motocicleta. En concreto: 1. Asegurarse de poner la pata de cabra en caso de estacionar motocicleta. 2. Evitar inclinaciones excesivas encima de la motocicleta estando en parado. 3. Extremar la precaución al subir y bajar la motocicleta del caballete. | Norma |
| | Exposición a sustancias nocivas o tóxicas | Posible manipulación, utilización y/o aplicación inadecuada de productos químicos de limpieza | B | ED | MO | Estricto cumplimiento de las normas de seguridad en la manipulación, utilización y/o aplicación de los productos de limpieza, así como del procedimiento a seguir en caso de contacto o intoxicación. | Norma |
| | | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de los productos y materiales de limpieza. | Información |
| | | Posible manipulación de productos tóxicos, tales como raticidas. | B | ED | MO | Mantenimiento y revisión de los raticidas, así como su señalización. | Organizativa |
| | | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de los raticidas, así como del procedimiento a seguir en caso de contacto o intoxicación. | Información |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posibles accidentes por incumplimiento de las normas de seguridad tanto de los vehículos en movimiento como de agentes a pie. | M | ED | I | Cumplimiento estricto de las normas de seguridad internas. | Norma |
| | | | | | | Canalización de las zonas peatonales por el garaje interior con pintura antideslizante (azul o amarilla). | Técnica |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de la canalización del garaje, informando para su reposición cuando haya deterioro. | Control Preventivo |
| | | Posibilidad de iluminación inadecuada por mal funcionamiento del sensor automático de las luces, así como por varias luces fundidas | M | D | MO | Informar de los riesgos existentes en el garaje interior por atropellos o golpes con vehículos | Información |
| | | | | | | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D. 486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. | Técnica |
| | | | | | | Revisión y reparación de las luces que no funcionan. | Técnica |
| Comprobar el buen estado de la iluminación, de los sensores y sus interruptores, informando para su reposición cuando exista deterioro. | | | | | Control Preventivo | | |
| | | | | | | | |
| Actividad a pie de carretera | Caídas de personas a distinto nivel | Posible caída por terraplenes aledaños a la red viaria para auxiliar siniestros viales, incendios, etc. | M | D | MO | Informar de los riesgos existentes por caídas, tanto al mismo como distinto nivel. | Información |
| | | | | | | Extremar las precauciones en todas las actuaciones. | Control Preventivo |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|-----|--|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Actividad a pie de carretera | Caidas de personas al mismo nivel | Posible caída en detenciones donde haya resistencia a los agentes de la autoridad | B | D | TO | Extremar las precauciones en las actuaciones con resistencia, aplicando el procedimiento interno. | Control Preventivo |
| | Pisadas sobre objetos | Posible caída o tropiezo por pisar objetos u obstáculos en la vía (caída de carga, siniestro vial, etc.) | A | LD | TO | Extremar las precauciones en todas las actuaciones. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes. | Información |
| | Choque contra objetos inmóviles | Posible choque contra señales viarias, vehículos averiados o accidentados | B | D | TO | Extremar las precauciones en todas las actuaciones. | Control Preventivo |
| | Golpes/cortes por objetos o herramientas | Posible corte o golpes en manipulación de vehículos accidentados o averiados | M | D | MO | Extremar las precauciones en todas las actuaciones, siguiendo los procedimientos internos y comprobando el uso correcto de los EPI cuando sea necesario. | Control Preventivo |
| | | | | | | En caso de ser necesario actuar ante objetos cortantes, utilizar guantes anticorte. | EPI |
| | | | | | | Informar de los riesgos por golpes y cortes en siniestros viales. | Información |
| | | | | | | En el caso de ser necesario romper cristales del vehículo por inminente rescate de los pasajeros del mismo, usar la herramienta rompecristales. | EPI |
| | Golpes/cortes por objetos o herramientas | Posible corte o golpes en manipulación trípodes portátiles de señales | A | LD | MO | Extremar las precauciones en la puesta y recogida de las señales portátiles, utilizando los guantes anticorte si es posible, y revisando su estado antes de su uso, informando de cualquier anomalía. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes en la manipulación de los trípodes portátiles de señalización. | Información |
| | Golpes/cortes por objetos o herramientas | Posibles heridas con armas blancas u de otra tipología en cualquier intervención | B | ED | MO | Seguir los procedimientos internos, no confiándose y manteniéndose siempre alerta y con distancia de seguridad, | Norma |
| | | | | | | Extremar las precauciones en toda actuación, haciendo uso de los EPI cuando sea necesario. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes en cualquier actuación policial. | Información |
| | | | | | | Uso de chaleco balístico. | EPI |
| | Posible proyección de piedras o de obstáculos de la vía por vehículos que circulan por ella mientras se regula | B | ED | MO | Extremar las precauciones en todas las actuaciones, no perdiendo la vista en el sentido de la circulación en ningún momento. | Norma | |

Prob: probabilidad (B: baja; M: media; A: alta); Sev: severidad (LD: ligeramente dañino, D: dañino; ED: extremadamente dañino); NR: nivel de riesgo (T: trivial; TO: tolerable; MO: moderado; I: importante; IN: intolerable); REQ: requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|-----|-----|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Actividad a pie de carretera | Proyección de fragmentos o partículas | | | | | Informar de los riesgos existentes por proyección. | Información |
| | Choques contra objetos móviles | Posibilidad de golpe en los rescates de vehículos con plumas, grúas u otra herramienta | B | ED | MO | Informar de los riesgos existentes. | Información |
| | | | | | | Ante rescates de vehículos, extremar precauciones, retirándose de la zona más próxima de la actuación de los gruistas. | Norma |
| | Contactos térmicos | Posibles quemaduras al tacto de superficies calientes (capó, motor, tubos de escape, etc.) | M | D | MO | Extremar las precauciones con las superficies calientes, evitando tocarlas sin medio de protección. | Control Preventivo |
| | | | | | | Ante cualquier vehículo averiado/accidentado, cuyas partes estén calientes, evitar su manipulación sin la protección adecuada. | Norma |
| | | | | | | Informar del riesgo de contacto térmico de las partes calientes de vehículos. | Información |
| | | | | | | Dotar de guantes para combatir el contacto térmico. | EPI |
| | Contactos eléctricos indirectos | Posibles deficiencias en el mantenimiento de los materiales eléctricos (tablets, linterna, etc.) | B | D | TO | Revisión y mantenimiento de los equipos eléctricos | Organizativa |
| | | | | | | Informar del riesgo eléctrico en esta clase de material. | Información |
| | | Contacto con partes eléctricas de vehículos averiados o siniestrados | B | ED | MO | No manipular partes eléctricas de los vehículos. En caso de que fuese necesario, esperar o seguir instrucciones de bomberos. | Norma |
| | | | | | | Informar del riesgo eléctrico de la manipulación de ciertas partes de vehículos. | Información |
| | | | | | | Extremar las precauciones ante las partes eléctricas de vehículos averiados o siniestrados, especialmente si se trata de vehículos híbridos, híbridos enchufables o eléctricos, siguiendo los procedimientos internos | Control Preventivo |
| | | | | | | Instruir a la plantilla sobre cómo actuar ante los vehículos híbridos, híbridos enchufables y eléctricos. | Formación |
| | Exposición a agentes biológicos | Posible exposición a agentes biológicos al realizar pruebas de alcohol y droga | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla conforme al R.D. 664/1997, mediante la Guía Técnica del INSHT, así como la aplicación de la NTP 571. | - |
| Realizar las pruebas de alcohol y droga según los procedimientos instaurados, realizando la desinfección de los aparatos al finalizar y usando los medios de protección pertinentes. | | | | | | Control Preventivo | |

Prob: probabilidad (**B:** baja; **M:** media; **A:** alta); **Sev:** severidad (**LD:** ligeramente dañino, **D:** dañino; **ED:** extremadamente dañino); **NR:** nivel de riesgo (**T:** trivial; **TO:** tolerable; **MO:** moderado; **I:** importante; **IN:** intolerable); **REQ:** requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|--|---|--|---|-----|----|---|---|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Actividad a pie de carretera | | Posible contagio por COVID-19 u otra tipología | B | D | TO | Informar a la plantilla de los riesgos biológicos existentes en la realización de dichas pruebas. | Información |
| | | | | | | Dotar de material de protección (guantes, mascarilla, pantallas, etc.) y de desinfección (gel hidroalcohólico, toallitas, etc.) | EPI |
| | | | | | | Seguir las recomendaciones sanitarias. | Norma |
| | | | | | | Informar de los riesgos y procedimientos por contagio COVID-19. | Información |
| | Explosiones | Vehículos incendiados | B | ED | MO | Seguir procedimiento. Extremar precauciones ante vehículos con humo en capó. No abrir el capó en ningún caso. Activar a bomberos. Asegurar la zona. Usar el extintor de dotación del vehículo, siempre que el vehículo no sea eléctrico o parcialmente eléctrico. En ese caso, esperar instrucciones de bomberos y asegurar la zona. | Norma |
| | | | | | | Informar del riesgo de explosiones por incendios de vehículos, mercancías peligrosas o munición. | Información |
| | | | | | | Comprobar que se extremen precauciones y se sigue el procedimiento según cada caso (incendio, mercancías peligrosas o munición) | Control Preventivo |
| | | Siniestros viales o averiados de transporte de mercancías peligrosas | B | ED | MO | Seguir procedimiento. Extremar precauciones. Activar a bomberos. Asegurar la zona. | Norma |
| | | Siniestros viales o averiados de transporte de munición | B | ED | MO | Seguir procedimiento. Extremar precauciones. Activar a bomberos. Asegurar la zona. | Norma |
| | | Incendios | En mediana o zonas aledañas a la vía | A | LD | MO | Seguir procedimiento. Activar a bomberos y asegurar la zona, no actuando cerca de las llamas. |
| | Comprobar que se extremen precauciones y se sigue el procedimiento según cada caso. | | | | | | Control Preventivo |
| | En vehículos | | B | D | TO | Informar del riesgo de incendio, ya sea en vehículos o en zonas aledañas. | Información |
| | | | | | | Seguir mismo procedimiento que en explosiones. | Norma |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posible atropello en regulación de la circulación, PVAD, vehículos en fuga, etc. | M | ED | I | No dar la espalda nunca a la circulación. No confiarse y extremar siempre las máximas precauciones. | Norma |
| Ante escasa visibilidad, usar la linterna con caperuzo reflectante. | | | | | | EPI | |
| Estacionar el vehículo oficial de tal forma que señalice y dé visibilidad al lugar de la actuación, haciendo uso de las luces policiales y carteles luminosos. | | | | | | Norma | |

Prob: probabilidad (**B:** baja; **M:** media; **A:** alta); **Sev:** severidad (**LD:** ligeramente dañino, **D:** dañino; **ED:** extremadamente dañino); **NR:** nivel de riesgo (**T:** trivial; **TO:** tolerable; **MO:** moderado; **I:** importante; **IN:** intolerable); **REQ:** requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|---|------------------------|---|---|-----|-----|--|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Actividad a pie de carretera | | | | | | Si hay posibilidad, avisar de la presencia de la patrulla al Centro de Gestión del Tráfico, para que notifique en los paneles móviles la incidencia y, si tuviese cámaras cerca, observarse la actuación. | Norma |
| | | | | | | Dotar de luces unipersonales de color rojo intermitente para colocar en la ropa y aumentar la visibilidad de los agentes. | EPI |
| | | | | | | Informar del riesgo de atropello. | Información |
| | | | | | | Comprobar que se extremen precauciones y se sigue el procedimiento según cada caso (estacionamiento de vehículo, uso de EPI's, etc.) | Control Preventivo |
| | | | | | | Instalar cámaras tipo GOPRO en vehículos y agentes para grabar las actuaciones y facilitar así posteriormente el esclarecimiento de los hechos. | EPI |
| | Estrés térmico | Trabajo a la intemperie en época invernal y estival | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en la Guía Técnica del INSHT, mediante las NPT's 322, 923, 923, así como la NORMA UNE-EN ISO 7933:2005. (ÍNDICE WBGT e IST) | VER TABLA 17 |
| | | | | | | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en la Guía Técnica del INSHT, mediante las NPT's 462, 1036 y 1037. (CÁLCULO IREQ) | - |
| | | | | | | Permitir realizar tantas autorizaciones especiales sean necesarias. | Organizativa |
| | | | | | | Informar de los riesgos que conlleva el estrés térmico por una exposición prolongada al frío o al calor | Información |
| | Exposición a radiación | Exposición prolongada a radiación solar | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a la metodología de evaluación de la exposición laboral, mediante las NTP 755. | - |
| | | | | | | Informar de los riesgos de la exposición a radiación natural. | Información |
| | | | | | | Dotar de crema solar protección 50 de forma individualizada a la plantilla. | EPI |
| Dotar de gafas de protección solar polarizadas individualizadas. | | | | | | EPI | |
| Extremar las precauciones ante la exposición solar, haciendo uso de la crema solar y las gafas cuando sea necesario | | | | | | Control Preventivo | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|--|--|---|---|-----|--|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Actividad a pie de carretera | Exposición a ruido | Exposición prolongada a ruido debido a la circulación | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en el R.D 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición del ruido, mediante la Guía de Técnica del INSHT, aplicando las NTP's 270, 950 y 951. | - |
| | | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de la exposición al ruido. | Información |
| | Empuje de vehículos accidentados o averiados | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla de los riesgos derivados por los trastornos musculoesqueléticos de la carga física por empuje, aplicando el método OWAS. | - | |
| | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de empujar vehículos. | Información | |
| | | | | | Comprobar que se extremen precauciones y se sigue el procedimiento según cada caso. | Control Preventivo | |
| | | | | | Extremar las precauciones cuando dicho empuje sea necesario realizar por el bien de la seguridad vial, debiendo aunar al máximo personal posible para tal tarea. | Norma | |
| | Carga física | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla de los riesgos derivados por los trastornos musculoesqueléticos de la carga física derivada de movimientos repetitivos de la parte superior del cuerpo, aplicando el método OWAS. | - | |
| | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de movimientos repetitivos. | Información | |
| | | | | | Realizar relevos, siempre que sea posible. | Organizativa | |
| | | | | | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla de los riesgos derivados por los trastornos musculoesqueléticos de la carga física derivada de posturas forzadas al realizar tareas de escritura en carretera, aplicando el método OWAS. | - | |
| | Posibles posturas forzadas en la formulación de denuncias, diligencias, etc. | REQ | REQ | REQ | Dotar de carpetas portafolios con sujeción que sirvan como apoyo para la escritura. | Técnica | |
| | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de posturas forzadas. | Información | |
| Evitar instruir o cumplimentar denuncias con el casco puesto, intentado siempre buscar una postura cómoda (dentro del vehículo, apoyándose en el capó, en la maleta de la motocicleta, etc.) | | | | | Control Preventivo | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|--|-------------------------------------|---|---|-----|-----|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Actividad a pie de carretera | Riesgos psicosociales | Actuación ante siniestros viales impactantes por su virulencia o su tipología (bebés fallecidos, niños, etc.) | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla de los riesgos psicosociales derivados de la actividad, aplicando el método F-PSICO (NTP 926). | - |
| | | | | | | Facilitar programas de apoyo psicológico a quien lo necesite por siniestros viales impactantes, así como cualquier otra cuestión relativa al trabajo. | Organizativa |
| | Otros riesgos | Posible disparo en actuación policial | B | ED | MO | Seguir procedimientos internos, extremando precauciones. | Norma |
| | | | | | | Uso chaleco balístico. | EPI |
| | | | | | | Comprobar que se extremen precauciones y se sigue el procedimiento según cada caso, haciendo uso de EPI cuando sea necesario. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de todos los riesgos existentes en la actividad a pie de carretera. | Información |
| | Varios | Varios | M | D | MO | Realizar reciclaje periódico informando a los agentes de los riesgos existentes de su actividad en carretera (caídas, accidentes, atropellos, explosiones, incendios, quemaduras, cortes, golpes, estrés térmico, posturas forzadas, detenciones, seguimientos, etc.) | Información |
| | | | | | | Reciclaje de todos los procedimientos de actuación en las actividades de carretera (PVAD, PVV, averiados, regulación, siniestros viales, auxilios, incendios, mercancías peligrosas, munición, psicología, detenciones, seguimientos, atropellos, etc.) | Formación |
| Realizar de forma periódica la vigilancia de la salud de la plantilla. | | | | | | Organizativa | |
| Conducción vehículos cuatro ruedas | Varios | Varios | B | ED | MO | Realizar reciclaje periódico informando a los agentes de los riesgos existentes en la conducción (caídas, accidentes, vibraciones, explosiones, incendios, quemaduras, cortes, golpes, ergonomía de la conducción, etc.) | Información |
| | | | | | | Realizar reciclaje periódico de formación a los agentes en la conducción (normativa, procedimientos internos, ergonomía de conducción, protecciones, etc.) | Formación |
| | Accidentes causados por seres vivos | Atropellos a animales | B | ED | MO | Extremar precauciones, cumpliendo estrictamente con las normas de circulación, adecuando la conducción más conservadora en zonas donde la señalización viaria indique presencia de animales salvajes. | Norma |
| | | | | | | Instalar en los vehículos silbatos ultrasonidos. | Técnica |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes por siniestros viales por animales. | Información |

Prob: probabilidad (**B:** baja; **M:** media; **A:** alta); **Sev:** severidad (**LD:** ligeramente dañino, **D:** dañino; **ED:** extremadamente dañino); **NR:** nivel de riesgo (**T:** trivial; **TO:** tolerable; **MO:** moderado; **I:** importante; **IN:** intolerable); **REQ:** requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|-----|-----|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Conducción vehículos cuatro ruedas | | | | | | Comprobar el buen estado de los silbatos ultrasonidos, informando de su deterioro para reponerlos. | Control Preventivo |
| | Accidentes de tráfico | In mission | B | ED | MO | Extremar precauciones, cumpliendo estrictamente con las normas de circulación y los procedimientos internos. | Norma |
| | | In itinere | | | | Informar de los riesgos de siniestros viales in mission e itinere. | Información |
| | | Mantenimiento inadecuado o deficiente de los vehículos | B | ED | MO | Revisar y realizar mantenimiento periódico de los vehículos conforme a la legislación vigente. | Organizativa |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de los vehículos antes de su uso (aceite, luces, ruedas, etc.), informando de cualquier anomalía observada y cambiando de vehículo si fuera necesario. | Control Preventivo |
| | | | | | | Evitar, siempre que el servicio lo permita, dobletes. | Organizativa |
| | | Posible descanso inadecuado | B | ED | MO | Aplicar turnicidad en la conducción, 4h/componente en un servicio de 8h. | Organizativa |
| | | | | | | Informar de los riesgos de la conducción de vehículos de cuatro ruedas. | Información |
| | | | | | | | |
| | Carga física. Posición - postura | Posibles molestias musculoesqueléticas en la postura de la conducción por grandes tiempos de conducción o ergonomía errónea | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en la Guía de posturas de trabajo del INSHT, mediante el método REBA (NTP 601). | - |
| | | | | | | Informar de los riesgos de la carga postural por la conducción. | Información |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de los elementos activos y pasivos de la conducción, informando de las anomalías observadas y cambiando de vehículo si fuese necesario. | Control Preventivo |
| | | | | | | Instruir a la plantilla de la correcta postura ergonómica en la conducción, informándole de los riesgos de la conducción prolongada en postura errónea. | Formación |
| | Incendios | Posible incendio por avería del vehículo | B | D | TO | Aplicar el extintor del vehículo en la base del posible incendio, activando a bomberos en caso de no extinguirlo. | Norma |
| | | Posible revisión inadecuada de los extintores de los vehículos | B | D | TO | Mantenimiento periódico y revisión de los extintores de los vehículos. | Organizativa |
| Comprobar el buen estado de los extintores antes de hacer uso del vehículo. | | | | | | Control Preventivo | |
| Informar de los riesgos existentes por incendio y explosión. | | | | | | Información | |
| | | | | | | | |

Prob: probabilidad (**B:** baja; **M:** media; **A:** alta); **Sev:** severidad (**LD:** ligeramente dañino, **D:** dañino; **ED:** extremadamente dañino); **NR:** nivel de riesgo (**T:** trivial; **TO:** tolerable; **MO:** moderado; **I:** importante; **IN:** intolerable); **REQ:** requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|-----|---|--|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| | Explosiones | Posible explosión por incendio del vehículo | B | ED | MO | Extremar las precauciones y seguir los procedimientos internos, haciendo uso de los extintores cuando sea necesario y activando a bomberos tras asegurar la zona | Control Preventivo |
| | | | | | | Asegurar la zona y activar a bomberos, siguiendo los procedimientos internos. | Norma |
| | Exposición a vibraciones | Vibraciones sufridas de la conducción prolongada | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, mediante la Guía de Técnica del INSHT, NTP 839. | - |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de las amortiguaciones y asientos antes del uso, informando de cualquier anomalía que se observe. | Control Preventivo |
| | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de la exposición a vibraciones mecánicas. | Información | |
| Conducción vehículos dos ruedas | Varios | Varios | M | ED | I | Realizar reciclaje periódico informando a los agentes de los riesgos existentes en la conducción (caídas, accidentes, vibraciones, explosiones, incendios, quemaduras, cortes, golpes, ergonomía de la conducción, etc.) | Información |
| | | | | | | Realizar reciclaje periódico de formación a los agentes en la conducción (normativa, procedimientos internos, ergonomía de conducción, protecciones, etc.) | Formación |
| | Proyección de fragmentos o partículas | Caída de carga del vehículo que precede, "chino", etc, que impacte en el casco | M | LD | TO | Circular, tal y como recoge la norma interna, con mentonera bajada, extremando siempre las precauciones. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes por proyecciones. | Información |
| | Accidentes causados por seres vivos | Atropellos a animales | B | ED | MO | Extremar precauciones, cumpliendo estrictamente con las normas de circulación, adecuando la conducción más conservadora en zonas donde la señalización viaria indique presencia de animales. | Norma |
| | | | | | | Instalar en los vehículos silbatos ultrasonidos. | Técnica |
| Informar de los riesgos existentes por siniestros viales por animales. | | | | | | Información | |
| | | | | | Comprobar el buen estado de los silbatos ultrasonidos, informando de cualquier anomalía para su reposición. | Control Preventivo | |
| | | Impacto de aves o insectos en la cara | M | ED | I | Circular, tal y como recoge la norma interna, con mentonera bajada, extremando siempre las precauciones. | Control Preventivo |

Prob: probabilidad (**B:** baja; **M:** media; **A:** alta); **Sev:** severidad (**LD:** ligeramente dañino, **D:** dañino; **ED:** extremadamente dañino); **NR:** nivel de riesgo (**T:** trivial; **TO:** tolerable; **MO:** moderado; **I:** importante; **IN:** intolerable); **REQ:** requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|--|---|-----|-----|---|---------------------------|----|----|---|--------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva | | | | |
| | | | Prob | Sev | NR | | | | | | |
| Conducción vehículos de dos ruedas | Accidentes de tráfico | In mission | M | ED | I | Extremar precauciones y comprobar que se conduce bajo las normas internas y de circulación, comprobando el buen estado y uso del equipamiento. | Control Preventivo | | | | |
| | | | | | | Adquirir airbags eléctricos que vaya por fuera de la cazadora. | Técnica | | | | |
| | | | | | | Extremar precauciones, usando siempre la vestimenta adecuada y correctamente abrochada, y cumpliendo estrictamente con las normas de circulación y los procedimientos internos. | Norma | | | | |
| | | In itinere | B | ED | MO | Informar de los riesgos de siniestro vial en motocicleta, tanto in mission como in itinere. | Información | | | | |
| | | | | | | Mantenimiento inadecuado o deficiente | B | ED | MO | Revisar y realizar mantenimiento periódico de los vehículos conforme a la legislación vigente. | Organizativa |
| | | | | | | | | | | Comprobar el buen estado de los vehículos antes de su uso (aceite, luces, ruedas, etc.), informando de cualquier anomalía observada y cambiando de vehículo si fuera necesario. | Control Preventivo |
| | | Posible descanso inadecuado | M | ED | I | Evitar, siempre que el servicio lo permita, dobletes. | Organizativa | | | | |
| | | | | | | Cambiar a vehículo de cuatro ruedas en caso de cansancio extremo. | Organizativa | | | | |
| | | | | | | Informar de los riesgos de la conducción de motocicleta y de sus posibles accidentes. | Información | | | | |
| | Incendios | Posible incendio por avería del vehículo | B | D | TO | Aplicar el extintor del vehículo en la base del posible incendio, activando a bomberos en caso de no extinguirlo. | Norma | | | | |
| | | | | | | Extremar precauciones y seguir los procedimientos internos y de seguridad. | Control Preventivo | | | | |
| | | Posible revisión inadecuada de los extintores de los vehículos | B | D | TO | Mantenimiento periódico y revisión de los extintores de los vehículos | Organizativa | | | | |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de los extintores antes de usar el vehículo. | Control Preventivo | | | | |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes por incendio y explosiones. | Información | | | | |
| | Explosiones | Posible explosión por incendio del vehículo | B | ED | MO | Extremar precauciones y seguir los procedimientos internos y de seguridad. | Control Preventivo | | | | |
| | | | | | | Asegurar la zona y activar a bomberos, siguiendo procedimiento interno. | Norma | | | | |
| | Exposición a ruido | Ruido de la conducción en motocicleta y de las comunicaciones insertas en el casco | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en el R.D 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición del ruido, mediante la Guía de Técnica del INSHT, aplicando las NTP's 270, 950 y 951. | - | | | | |

Prob: probabilidad (**B:** baja; **M:** media; **A:** alta); **Sev:** severidad (**LD:** ligeramente dañino, **D:** dañino; **ED:** extremadamente dañino); **NR:** nivel de riesgo (**T:** trivial; **TO:** tolerable; **MO:** moderado; **I:** importante; **IN:** intolerable); **REQ:** requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|---|---|-----|-----|--|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Conducción vehículos de dos ruedas | | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de la exposición al ruido. | Información |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de las transmisiones y del casco antes de cada uso, notificando cualquier anomalía para subsanarla. | Control Preventivo |
| | | | | | | Utilización de cascos de protección, que cumplan con el marcado CE, sean lo más ligeros y estancos posibles, evitando al máximo el ruido de la conducción. | EPI |
| | Exposición a vibraciones | Vibraciones sufridas de la conducción en motocicleta | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, mediante la Guía de Técnica del INSHT, NTP 839. | - |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de las amortiguaciones y asientos antes del uso, informando de cualquier anomalía que se observe. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar a la plantilla de los riesgos de la exposición a vibraciones mecánicas. | Información |
| | Carga física. Posición - postura | Posibles molestias musculoesqueléticas en la postura de la conducción por grandes tiempos de conducción o ergonomía errónea | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en la Guía de posturas de trabajo del INSHT, mediante el método REBA (NTP 601). | - |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de los elementos activos y pasivos de la conducción, informando de las anomalías observadas y cambiando de vehículo si fuese necesario. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos de la conducción prolongada en postura errónea. | Información |
| | | | | | | Instruir a la plantilla de la correcta postura ergonómica en la conducción, | Formación |
| Uso del arma de fuego | Golpes/cortes por objetos | Al limpiar el armamento o montar el mismo, pinzarse los dedos con la corredera u otros elementos | M | LD | TO | Extremar las precauciones, siguiendo estrictamente los procedimientos internos. | Control Preventivo |
| | | Posible mantenimiento deficiente | B | D | TO | Realizar revistas anuales por personal especializado | Organizativa |
| | Caída de objetos en manipulación | Caída del arma al manipularla, pudiendo provocar que se dispare | B | ED | MO | Informar de los riesgos existentes por golpes, cortes y caída del arma de fuego. | Información |
| | | | | | | Extremar precauciones y seguir los procedimientos internos y de seguridad. | Control Preventivo |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|---|---|---|---|-----|--|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| Uso del arma de fuego | Exposición a ruido | En ejercicios de tiro trimestrales o en disparos en una actuación policial | REQ | REQ | REQ | Deberá realizarse una evaluación de la exposición de la plantilla, conforme a lo establecido en el R.D 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición del ruido, mediante la Guía de Técnica del INSHT, aplicando las NTP's 270, 950 y 951. | - |
| | | | | | | Informar de todos los riesgos del uso del arma de fuego. | Información |
| | | | | | | Extremar las precauciones, siguiendo siempre los procedimientos internos de actuación y seguridad, haciendo uso de los medios de protección cuando sea necesario. | Control Preventivo |
| | Proyección de partículas | Posible proyección de las siluetas en los ejercicios de tiro o de metralla en una actuación policial real | B | ED | MO | Dotar de equipos de protección auditiva individuales. | EPI |
| | | | | | | Dotar de equipos de protección visual (gafas de protección). | EPI |
| | | | | | | Comprobar el buen estado de las gafas de protección, así como su uso. | Control Preventivo |
| | | | | | Informar de los posibles riesgos por proyección, así como el procedimiento a seguir. | Información | |
| Uso de otro armamento policial | Golpes/cortes por objetos | Golpes y cortes en su uso ante una intervención policial | B | D | TO | Extremar las precauciones, siguiendo estrictamente los procedimientos internos. | Control Preventivo |
| | | Instrucción trimestral | B | D | TO | Extremar las precauciones, siguiendo estrictamente las instrucciones de los instructores | Control Preventivo |
| | | Posible mantenimiento deficiente | B | D | TO | Comprobar antes de cada servicio el estado del armamento, notificando cada anomalía para su subsanación. | Control Preventivo |
| | Informar de los diferentes riesgos en el uso del armamento policial. | | | | | Información | |
| | Instruir a la plantilla en los distintos procedimientos de actuación con el diferente armamento policial de dotación. | | | | | Formación | |
| | | | | | | Realizar revistas anuales por personal especializado | Organizativa |
| | Exposición a sustancias nocivas o tóxicas | Posible intoxicación o irritación por un uso o mantenimiento inadecuado del aerosol de defensa | B | ED | MO | Comprobar el buen estado del aerosol, fijándose en la fecha de caducidad para su reposición, extremando precauciones antes, durante y después del uso, cumpliendo los procedimientos internos. | Control Preventivo |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes por intoxicación. | Información |
| Mantenimiento y reposición de los aerosoles de defensa. | | | | | | EPI | |

Prob: probabilidad (**B:** baja; **M:** media; **A:** alta); **Sev:** severidad (**LD:** ligeramente dañino, **D:** dañino; **ED:** extremadamente dañino); **NR:** nivel de riesgo (**T:** trivial; **TO:** tolerable; **MO:** moderado; **I:** importante; **IN:** intolerable); **REQ:** requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | | | | | |
|--|--|---|---|-----|--|--|---------------------------|----|----|---|--------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva | | | | |
| | | | Prob | Sev | NR | | | | | | |
| Instalación eléctrica de las dependencias oficiales | Incendio | Posible deficiencia en el mantenimiento del termo eléctrico de los vestuarios | B | ED | MO | Revisión y mantenimiento periódico del termo eléctrico. | Organizativa | | | | |
| | | Posible incendio por sobrecarga, cortocircuitos o inadecuada instalación de los equipos eléctricos | B | ED | MO | Informar de los riesgos existentes por incendio. | Información | | | | |
| | Contacto eléctrico directo e indirecto | Posible mantenimiento, revisión e inspección deficientes de la instalación y equipos eléctricos | B | ED | MO | Revisión y mantenimiento periódico de la Instalación Eléctrica, según el R.E.B.T e ITC's por parte de personal especializado, así como de sus equipos. | Organizativa | | | | |
| | | Posible protección eléctrica deficiente de las instalaciones y equipos eléctricos | B | ED | MO | Comprobar periódicamente el buen estado de la protección eléctrica por personal especializado. | Control Preventivo | | | | |
| | | Posible deficiente señalización y advertencia de los riesgos eléctricos | B | ED | MO | Comprobar el buen estado de la señalización de los riesgos eléctricos | Control Preventivo | | | | |
| | | | | | | Instalar señalización de riesgo eléctrico en el garaje interior, debido a las distintas tomas eléctricas existentes | Técnica | | | | |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes por contacto eléctrico. | Información | | | | |
| | | | | | | Instalar señalización de riesgo eléctrico en los distintos cargadores dispuestos en la sala de material | Técnica | | | | |
| Instalación de climatización | Contacto eléctrico directo e indirecto | Posible mantenimiento, revisión e inspección deficientes de la instalación y equipos eléctricos | B | ED | MO | Revisión y mantenimiento periódico de la Instalación Eléctrica, según el R.E.B.T e ITC's por parte de personal especializado, así como de sus equipos. | Organizativa | | | | |
| | | Posible protección eléctrica deficiente de las instalaciones y equipos eléctricos | B | ED | MO | Informar de los riesgos existentes por contacto eléctrico. | Información | | | | |
| | | | | | Comprobar periódicamente el buen estado de la protección eléctrica por personal especializado. | Control Preventivo | | | | | |
| Riesgos transversales en las dependencias oficiales (sala material, vestuarios, garajes, etc.) | Incendios | Posible falta de orden y limpieza en las dependencias oficiales (vestuarios, garaje interior, sala material, etc.), acumulando materiales inflamables | B | ED | MO | Extremar el orden y la limpieza en tales dependencias, evitando la acumulación de objetos inflamables junto a focos de ignición. | Control Preventivo | | | | |
| | | | | | | Informar de los riesgos existentes por incendio. | Información | | | | |
| | | Posible revisión y mantenimiento inadecuado de los equipos de extinción de incendios (extintores, bies, etc.) | B | ED | MO | Revisión y mantenimiento periódico de los equipos de extinción de incendios por personal especializado. | Organizativa | | | | |
| | | | | | | Posible deficiencia en la formación y capacitación de los equipos de emergencia | B | ED | MO | Mantener actualizado el plan de emergencia existente en caso de incendios, realizando los simulacros pertinentes. | Organizativa |
| | | | | | | | | | | Formación y capacitación adecuada de los equipos de emergencia | Formación |

Prob: probabilidad (B: baja; M: media; A: alta); Sev: severidad (LD: ligeramente dañino, D: dañino; ED: extremadamente dañino); NR: nivel de riesgo (T: trivial; TO: tolerable; MO: moderado; I: importante; IN: intolerable); REQ: requiere evaluación específica.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | | | |
|--|---------------------|--|---|-----|----|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | | | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | Prob | Sev | NR | | |
| | | Posible deficiencia en el sistema de alarma contra incendios del garaje interior | B | ED | MO | Revisión y mantenimiento periódico del sistema de alarma contra incendios, como sus pulsadores y detectores de humo. | Organizativa |
| | | Posible deficiencia en la señalización de seguridad y alerta (localización de extintores, pulsador de alarma, etc.) | B | ED | MO | Comprobar el buen estado de la cartelería luminiscente de seguridad y alerta, informando de cualquier anomalía para subsanación. | Control Preventivo |
| | Evacuación | Posible deficiencia en la señalización en las salidas de evacuación, así como el funcionamiento de las luces de emergencia | B | ED | MO | Revisar y comprobar el buen estado de la señalización de emergencia y sus luces, informando de cualquier anomalía para subsanación. | Control Preventivo |
| Formar a toda la plantilla del procedimiento a seguir en caso de emergencia en el acuartelamiento. | | | | | | Formación | |

Tabla 7. Evaluación de riesgos disciplina Seguridad del Trabajo

6.2.- DISCIPLINA DE HIGIENE INDUSTRIAL

6.2.1.- EVALUACIÓN HIGIÉNICA DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN AL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR

6.2.1.1.- Objeto y alcance

En el verano del año actual, en Andalucía se han registrado un total de tres olas de calor (Almarcha, 2022), las cuales son responsables de provocar situaciones extremadamente peligrosas para cualquier tipo de trabajo que se haya de realizar al aire libre, tanto es así, que este mismo verano se han registrado el fallecimiento por calor de miles de personas (Gutiérrez, 2022).

Por esa razón, en esta disciplina se va a evaluar el estrés térmico por calor de un/a agente de la Guardia Civil de Tráfico, concretamente de la modalidad de motoristas, asignadas al Área de Vigilancia de Carreteras. Los tiempos de exposición varían según las incidencias viales que surjan, pudiendo oscilar desde pocos minutos hasta varias horas. El desarrollo concreto de las actividades y la exposición de las patrullas evaluadas se encuentra reflejado en el Anexo IV.

| Denominación del Puesto | |
|---|--|
| Guardia Civil, motorista, del Área de Vigilancia de Carreteras | |
| Tareas realizadas en el puesto | |
| Puntos de Verificación de Alcoholemia y Drogas (PVAD). Realización de prueba de Alcohol de verificación y de drogas. Notificación de Puntos de Verificación de Velocidad (PVV). Realización de estacionamientos de alta visibilidad (ESAV). Auxilios humanitarios y mecánicos. Regulación de la circulación en siniestros viales, incendios colindantes a las vías, romerías, procesiones, etc. Seguridad vial en eventos (triatlones, pruebas ciclistas, maratones, manifestaciones, huelgas, etc.). | Cumplimentación del Formulario de Obtención de Datos (FODA) en los siniestros viales leves que ocurran. Confección de denuncias y notificación de las mismas. Dar seguridad al agente actuante en la denuncia. Instrucción de diligencias de los artículos 379-385 del Código Penal. Asistencia a juicios. Procedimiento de alto y detención a una persona usuaria de la vía. Patrullaje de la propia demarcación. |
| Equipos de trabajo utilizados | |
| Vehículos de cuatro ruedas, uniformados o comerciales Motocicletas BMW 1250RT Tablet Samsung Galaxy TABS4 Sirdee AIRBUS, modelo TPH 900 Señalización portátil de vehículos cuatro ruedas Grilletes Defensa extensible | Etilómetros Dräger Alcotest 6820 y ACS Safir Evolution Analizador de pruebas tóxicas SOTOXA mobile test system Impresoras portátiles ZEBRA, modelo RW420 Linternas ECOYMA con caperuza Arma de fuego y munición 9X19 NATO Chalecos balísticos Aerosol de defensa |
| Materiales manipulados y productos químicos empleados | |
| Material genérico de limpieza | Material diverso de desinfección (gel hidroalcohólico, etc.) |

Tabla 8. Ficha descriptiva del puesto de trabajo en Higiene Industrial

6.2.1.2.- Descripción de la metodología

El estrés térmico, según lo recogido en el apartado primero de la NTP 922 del INSHT, se define como “la carga neta de calor a la que los trabajadores están expuestos y que resulta de la contribución combinada de las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y las características de la ropa que llevan”. Cuando los niveles de estrés térmico superan cierto umbral, acercándose así a los límites de tolerancia del cuerpo de una persona al reseñado riesgo, aumenta claramente la probabilidad de sufrir los efectos perjudiciales del mismo, como síncope por calor, deshidratación y pérdida de sales minerales, agotamientos y golpes de calor (Monroy Martí & Luna Mendaza, NTP 922, 2011, pág. 1).

La tolerancia de una persona al calor va de la mano de una serie de factores de riesgos, los cuales tienen evidencia de que la reducen, disminuyendo así la magnitud del umbral a superar. Estos factores son (Monroy Martí & Luna Mendaza, NTP 922, 2011, pág. 2):

- *Edad*: a mayor edad, mayor probabilidad de sufrir problemas de circulación o tener una mala hidratación.
- *Obesidad*: ésta provoca un incremento del aislamiento térmico que sufre el cuerpo, deficiencias del sistema cardiovascular y una escasa condición física.
- *Hidratación*
- *Medicamentos*: algunos de ellos pueden provocar efectos secundarios, tales como inhibir la sudoración, la sensación de sed, afectar a la termorregulación, etc.
- *Bebidas alcohólicas*: provoca vasodilatación periférica y diuresis, afectando a la respuesta del cuerpo al estrés térmico. Además, se reduce la capacidad de termorregulación y aumentan la probabilidad de una bajada de tensión durante la exposición.
- *Género*: en ambos, superar los 38°C la temperatura interna induce la pérdida temporal de fertilidad y, en mujeres, en el primer trimestre del embarazo, puede provocar malformaciones si dicha temperatura excede los 39°C.
- *Aclimatación*: sin este proceso gradual de duración entre una y dos semanas, la tolerancia al estrés térmico es mucho menor.

Para proceder a la evaluación de tal riesgo, en primer lugar, se calculará el índice WBGT para conocer de forma sencilla y eficaz si existe riesgo o no de sufrir estrés térmico. Al tratarse de una jornada laboral que fluye completamente en el exterior y con radiación solar, se procederá a utilizar la siguiente fórmula (Luna Mendaza, NTP 322, 1991, pág. 2):

$$WBGT = 0,7THN + 0,2TG + 0,1TA$$

Siendo THN la temperatura húmeda natural, TG la temperatura globo y TA la temperatura seca del aire. Una vez obtenido el valor del índice WBGT, se compara su resultado con los valores límites de referencia, teniendo en cuenta el consumo metabólico (M) de la persona trabajadora según la tarea que esté realizando y si está se mueve o no. En el caso que nos atañe, al llevar la plantilla varios años ya trabajando en el destacamento, se va a considerar que todas ellas están aclimatadas. El valor del consumo metabólico, por su complejidad de cálculo, se estima mediante tablas. En este caso, para todos los cálculos, se tomará como referencia la tabla C.1 del Anexo C de la Norma UNE-EN ISO 7933:2005 (ver Anexo III).

| Consumo metabólico (Kcal/h) | WBGT límite °C | | | |
|-----------------------------|--------------------|-----|-----------------------|-----|
| | Persona aclimatada | | Persona no aclimatada | |
| | V=0 | V≠0 | V=0 | V≠0 |
| ≤ 100 | 33 | 33 | 32 | 32 |
| (100 - 200] | 30 | 30 | 29 | 29 |
| (200 - 310] | 28 | 28 | 26 | 26 |
| (310 - 400] | 25 | 26 | 22 | 23 |
| > 410 | 23 | 25 | 18 | 20 |

Tabla 9. Valores límites de referencia para el índice WBGT

Si tras la comparación del resultado del índice WBGT con los valores límites existe riesgo por estrés térmico, se procederá al cálculo del Índice de Sobrecarga Térmica (IST).

El procedimiento IST se basa en resolver la ecuación de balance térmico para conocer el valor del calor sobrante, de tal forma que, si éste es positivo, el cuerpo está absorbiendo calor, y si es negativo, lo contrario: (Monroy Martí & Luna Mendaza, 2011, págs. 1-2)

$$M - W = C_{res} + E_{res} + K + C + R + E + S$$

M: tasa metabólica, cuyo valor se obtiene del Anexo III

W: potencia efectiva mecánica, que se desprecia al tener un valor normalmente muy pequeño

C_{res} : intercambio de calor en el tracto respiratorio mediante convección

E_{res} : intercambio de calor en el tracto respiratorio mediante evaporación

K: intercambio de calor en la piel mediante conducción, cuyo valor puede compararse con “*las pérdidas de calor por convección y radiación que tendrían lugar si dichas superficies no estuvieran en contacto con ningún cuerpo sólido*” (AENOR, 2005, pág. 13)

C: intercambio de calor en la piel mediante convección

R: intercambio de calor en la piel mediante radiación

E: intercambio de calor en la piel mediante evaporación

S: almacenamiento de calor en el cuerpo, que no contribuye a la sudoración

Para que el almacenamiento (S) tenga un valor de cero (0) y se mantenga así el equilibrio térmico en el cuerpo de una persona, se ha de calcular el flujo de calor por evaporación requerido (E_{req}) (AENOR, 2005, pág. 15):

$$E_{req} = M - W - C_{res} - E_{res} - C - R - dS_{eq}$$

Este valor, tiene relación directa con la mojadura de la piel (w_{req}) y la tasa de sudoración (Sw_{req}), cuyas expresiones son las siguientes (AENOR, 2005, pág. 15):

$$w_{req} = \frac{E_{req}}{E_{max}} \quad Sw_{req} = \frac{E_{req}}{r_{req}}$$

El cálculo de la mojadura y la tasa de sudoración cobran vital importancia al ser los dos “*criterios de estrés*” en los que está basado este método, junto a dos “*criterios de sobrecarga*”: la temperatura rectal máxima ($t_{re,max}$) y la pérdida de agua máxima (D_{max}), de tal forma que los valores límites de éstos son los siguientes (AENOR, 2005, págs. 15-16):

| VALORES LÍMITES | | |
|----------------------------|--|--|
| $SW_{max} > SW_{req}$ | $SW_{max} \left(\frac{g}{h}\right) = 2,6 \cdot (M - 32) \cdot A_{Du}$ | [650 g/h y 1000 g/] |
| | $SW_{max} \left(\frac{W}{m^2}\right) = (M - 32) \cdot A_{Du}$ | [250 W/m ² y 400 W/m ²] |
| $W_{max} > W_{req}$ | $W_{max} = 0,85$ | NO ACLIMATADAS |
| | $W_{max} = 1$ | ACLIMATADAS |
| D_{max} | $D_{max50} = 7,5\%$ de la masa del cuerpo | CON HIDRATACIÓN |
| | $D_{max95} = 5\%$ de la masa del cuerpo | |
| | $D_{max3} = 3\%$ de la masa del cuerpo | SIN HIDRATACIÓN |
| $D_{max} > SW_{tot}$ | | |
| $T_{re,max} < 38^{\circ}C$ | | |
| D_{lim} | Tiempo de exposición máximo: <ul style="list-style-type: none"> • $T_{re} = T_{re,max}$ • $D_{max} = D_{max50}, D_{max95}, D_{max3}$ | |

Tabla 10. Valores límites del IST

Por lo tanto, para analizar el IST se debe proceder de la siguiente forma (AENOR, 2005, pág. 16):

- 1) Cálculo de E_{req} , W_{req} y SW_{req} .
- 2) Estimación de E_p , w_p y SW_p teniendo en cuenta los valores límites del cuerpo (SW_{max} y W_{max}) y el sistema de sudoración.
- 3) Estimación de la tasa de almacenamientos de calor, junto a los flujos de calor por evaporación requeridos y previstos, para posteriormente proceder al cálculo de la temperatura rectal.
- 4) Con todos los valores anteriores, calcular los intercambios de calor que se producen en el instante siguiente, conociendo así el tiempo de exposición máximo (D_{lim}).

Los cálculos se pueden ver reflejados, con su explicación, en el Anexo IV. Respecto a la estrategia de muestro para ambos cálculos, debido a la localización del Destacamento en la capital andaluza, se tomaron mediciones el 25 de julio del año actual por ser anunciado como posible día de inicio de una ola de calor. Dichos datos se han registrado tanto en el turno de mañana como de tarde, realizando las mediciones en el intermedio de cada hora desde el inicio de la jornada a su fin, según la actividad de la patrulla. En el Anexo IV se muestra el registro de actividades del turno de mañana y tarde respectivamente, junto a su actividad metabólica. Las variables que se han medido son: con el aparato de medición QUESTemp30

THERMAL ENVIRONMENT MONITOR la temperatura del aire, temperatura globo y la temperatura húmeda natural; y con el aparato de medición ALNOR Model 8585 la velocidad del aire.

6.2.1.3.- Realización de la evaluación y obtención de los resultados de exposición al riesgo

6.2.1.3.1.- Cálculo índices WBGT

Tras las mediciones realizadas, se procede al cálculo del índice WBGT, utilizando en el ejemplo formulado los datos de las 22:00h.

$$WBGT = 0,7 \cdot t_{hn} + 0,2 \cdot t_g + 0,1t_a = 0,7 \cdot 17 + 0,2 \cdot 24 + 0,1 \cdot 22 = 18,9^{\circ}\text{C}$$

El resultado de los cálculos realizados del resto de datos se puede observar en la siguiente tabla:

| | HORA | T _a (°C) | T _g (°C) | T _{hn} (°C) | M (kcal/h) | WBGT | LÍMITE WBGT |
|--------|-------|---------------------|---------------------|----------------------|------------|-------|---------------|
| MAÑANA | 06:00 | 22 | 24,00 | 17 | 179 | 18,9 | 30 SIN RIESGO |
| | 07:00 | 22 | 24,00 | 17 | 179 | 18,9 | 30 SIN RIESGO |
| | 08:00 | 33 | 35,00 | 23 | 272 | 26,4 | 30 SIN RIESGO |
| | 09:00 | 35,5 | 38,00 | 25,5 | 272 | 29 | 28 RIESGO |
| | 10:00 | 25 | 28,00 | 15 | 109 | 18,6 | 30 SIN RIESGO |
| | 11:00 | 39,4 | 47,40 | 29,4 | 225 | 34 | 28 RIESGO |
| | 12:00 | 40,8 | 52,80 | 31 | 272 | 36,2 | 28 RIESGO |
| | 13:00 | 42,3 | 56,30 | 32,3 | 272 | 38,1 | 28 RIESGO |
| | 14:00 | 43,44 | 57,44 | 33,44 | 272 | 39,24 | 28 RIESGO |
| TARDE | 14:00 | 43,44 | 57,44 | 33 | 272 | 39,24 | 28 RIESGO |
| | 15:00 | 22 | 24,00 | 17 | 179 | 18,9 | 30 SIN RIESGO |
| | 16:00 | 22 | 24,00 | 17 | 179 | 18,9 | 30 SIN RIESGO |
| | 17:00 | 25 | 29,00 | 20 | 109 | 22,3 | 30 SIN RIESGO |
| | 18:00 | 44 | 59,00 | 34 | 272 | 40 | 28 RIESGO |
| | 19:00 | 44 | 59,00 | 34 | 272 | 40 | 28 RIESGO |
| | 20:00 | 42 | 54,00 | 32 | 225 | 37,4 | 28 RIESGO |
| | 21:00 | 40 | 48,00 | 30 | 225 | 34,6 | 28 RIESGO |
| | 22:00 | 22 | 24,00 | 17 | 179 | 18,9 | 30 SIN RIESGO |

Tabla 11. Resultados del cálculo del índice WBGT

Como se puede observar en la tabla, existen varios momentos a lo largo de la jornada laboral en los que existe riesgo por estrés térmico. Concretamente, en ambos

turnos se superan los límites el 59% de la jornada laboral. Por esa razón, se proceder a calcular el IST.

6.2.1.3.2.- Cálculo del Índice de Sobrecarga Térmica

El desarrollo de los cálculos queda reflejado en el Anexo V, utilizando la situación concreta para ejemplarizarlo de las 22:00h. A continuación, se adjuntan las distintas tablas con los resultados obtenidos.

RESULTADOS DEL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR – GUARDIA CIVIL MOTORISTA

| | HORA | t _a (°C) | TAREA | ACTIVIDAD | M (W/m ²) | M (W) | HR (%) | V _a (m/s) | P _{va} (bar) | P _a (KPa) | t _r (°C) | t _g (°C) | A _r /A _{Du} | t _{exp} (°C) | C _{res} (W/m ²) | E _{res} (W/m ²) | I _{cl} (clo) | F _r |
|--------|-------|------------------------|----------|-----------|--------------------------|-------|-----------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------|---|---|--------------------------|----------------|
| MAÑANA | 6:00 | 22 | VC | LIGERA | 115 | 207 | 61% | 0,40 | 0,02645 | 1,583 | 25,70 | 24,00 | 0,7 | 32,10 | 3,18 | 13,85 | 0,5 | 0,97 |
| | 7:00 | 22 | VC | LIGERA | 115 | 207 | 61% | 0,40 | 0,02645 | 1,583 | 25,70 | 24,00 | 0,7 | 32,10 | 3,18 | 13,85 | 0,5 | 0,97 |
| | 8:00 | 33 | AUX | MOD-ALTA | 175 | 316 | 42% | 0,60 | 0,05035 | 2,075 | 37,08 | 35,00 | 0,77 | 33,68 | 0,33 | 21,12 | 0,5 | 0,97 |
| | 9:00 | 35,5 | AUX | MOD-ALTA | 175 | 316 | 43% | 0,60 | 0,05178 | 2,184 | 40,33 | 38,00 | 0,77 | 34,04 | -0,70 | 21,14 | 0,5 | 0,97 |
| | 10:00 | 25 | DS | DESCANSO | 70 | 126 | 43% | 0,65 | 0,0642 | 2,708 | 30,65 | 28,00 | 0,7 | 33,17 | 1,57 | 6,59 | 0,5 | 0,97 |
| | 11:00 | 39,4 | AUX | MODERADA | 145 | 261 | 43% | 0,50 | 0,07151 | 3,017 | 51,20 | 47,40 | 0,77 | 35,02 | -1,74 | 14,99 | 0,5 | 0,97 |
| | 12:00 | 41 | SV | MOD-ALTA | 175 | 316 | 43% | 0,45 | 0,07787 | 3,285 | 57,22 | 52,80 | 0,77 | 35,36 | -2,61 | 17,14 | 0,5 | 0,97 |
| | 13:00 | 42,3 | SV | MOD-ALTA | 175 | 316 | 43% | 0,40 | 0,08339 | 3,518 | 60,80 | 56,30 | 0,77 | 35,68 | -3,18 | 16,37 | 0,5 | 0,97 |
| TARDE | 14:00 | 43,44 | SV | MOD-ALTA | 175 | 316 | 43% | 0,40 | 0,0885 | 3,733 | 61,94 | 57,44 | 0,77 | 35,95 | -3,59 | 15,61 | 0,5 | 0,97 |
| | 14:00 | 43 | SV | MOD-ALTA | 175 | 316 | 43% | 0,40 | 0,0885 | 3,733 | 61,94 | 57,44 | 0,77 | 35,95 | -3,59 | 15,61 | 0,5 | 0,97 |
| | 15:00 | 22 | VC | LIGERA | 115 | 207 | 61% | 0,40 | 0,02645 | 1,583 | 25,70 | 24,00 | 0,7 | 32,10 | 3,18 | 13,85 | 0,5 | 0,97 |
| | 16:00 | 22 | VC | LIGERA | 115 | 207 | 61% | 0,40 | 0,02645 | 1,583 | 25,70 | 24,00 | 0,7 | 32,10 | 3,18 | 13,85 | 0,5 | 0,97 |
| | 17:00 | 25 | DS | DESCANSO | 70 | 126 | 63% | 0,45 | 0,03169 | 1,959 | 31,55 | 29,00 | 0,7 | 32,69 | 1,48 | 7,98 | 0,5 | 0,97 |
| | 18:00 | 44 | SV | MOD-ALTA | 175 | 316 | 43% | 0,47 | 0,09111 | 3,843 | 64,04 | 59,00 | 0,77 | 36,08 | -3,80 | 15,21 | 0,5 | 0,97 |
| | 19:00 | 44 | SV | MOD-ALTA | 175 | 316 | 43% | 0,55 | 0,09111 | 3,843 | 64,46 | 59,00 | 0,77 | 36,08 | -3,80 | 15,21 | 0,5 | 0,97 |
| | 20:00 | 42 | PVAD | MODERADA | 145 | 261 | 43% | 0,60 | 0,08209 | 3,463 | 59,10 | 54,00 | 0,77 | 35,61 | -2,54 | 13,72 | 0,5 | 0,97 |
| 21:00 | 40 | PVAD | MODERADA | 145 | 261 | 43% | 0,60 | 0,07384 | 3,115 | 52,16 | 48,00 | 0,77 | 35,16 | -1,92 | 14,71 | 0,5 | 0,97 | |
| 22:00 | 22 | VC | LIGERA | 115 | 207 | 61% | 0,40 | 0,02645 | 1,583 | 25,70 | 24,00 | 0,7 | 32,10 | 3,18 | 13,85 | 0,5 | 0,97 | |

Peso: 80kg

Altura: 1,75m

i_{mst}: 0,38

A_{Du}: 1,95

Tabla 12. Tabla de datos IST A

RESULTADOS DEL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR – GUARDIA CIVIL MOTORISTA

| | HORA | A _p | t _{sk,eq nu} (°C) | t _{sk,eq nu} (°C) | t _{sk,eq cl} (°C) | t _{sk,eq} (°C) | t _{sk,cl} (°C) | t _{sk,eq cl} (°C) | t _{sk,i-1} (°C) | t _{cr,eq} (°C) | t _{cr} (°C) | t _{cr,eq i} (°C) | C _{sp} (W/m ²) | dS _{eq} (W/m ²) | I _{cl,st} (W/m ² K) | f _{cl} | I _{a,st} (W/m ² K) | I _{totst} (W/m ² K) | V _{ar} (m/s) |
|--------|-------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------|--|---|-----------------------|
| MAÑANA | 6:00 | 0,48 | 10,34 | 33,01 | 12,17 | 33,69 | 13,93 | 33,91 | 33,98 | 37,35 | 36,85 | 36,85 | 51,86 | 1,89 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,40 |
| | 7:00 | 0,48 | 10,34 | 33,01 | 12,17 | 33,69 | 13,93 | 33,91 | 33,98 | 37,35 | 36,85 | 36,85 | 51,86 | 1,89 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,40 |
| | 8:00 | 0,48 | 11,77 | 34,44 | 12,17 | 35,05 | 14,70 | 35,25 | 34,37 | 37,74 | 36,89 | 36,89 | 51,86 | 3,24 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,60 |
| | 9:00 | 0,48 | 12,15 | 34,82 | 12,17 | 35,30 | 14,91 | 35,47 | 34,44 | 37,74 | 36,89 | 36,89 | 51,86 | 3,24 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,60 |
| | 10:00 | 0,48 | 10,97 | 33,64 | 12,17 | 33,84 | 14,37 | 33,91 | 34,03 | 37,06 | 36,82 | 36,82 | 51,86 | 0,89 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,65 |
| | 11:00 | 0,48 | 13,26 | 35,93 | 12,17 | 35,92 | 15,65 | 35,92 | 34,62 | 37,54 | 36,87 | 36,87 | 51,86 | 2,57 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,50 |
| | 12:00 | 0,48 | 13,79 | 36,45 | 12,17 | 36,53 | 16,00 | 36,56 | 34,79 | 37,74 | 36,89 | 36,89 | 51,86 | 3,24 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,45 |
| | 13:00 | 0,48 | 14,16 | 36,83 | 12,17 | 36,81 | 16,25 | 36,80 | 34,87 | 37,74 | 36,89 | 36,89 | 51,86 | 3,24 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,40 |
| TARDE | 14:00 | 0,48 | 14,35 | 37,02 | 12,17 | 36,94 | 16,36 | 36,92 | 34,91 | 37,74 | 36,89 | 36,89 | 51,86 | 3,24 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,40 |
| | 15:00 | 0,48 | 10,34 | 33,01 | 12,17 | 33,69 | 13,93 | 33,91 | 33,98 | 37,35 | 36,85 | 36,85 | 51,86 | 1,89 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,40 |
| | 16:00 | 0,48 | 10,34 | 33,01 | 12,17 | 33,69 | 13,93 | 33,91 | 33,98 | 37,35 | 36,85 | 36,85 | 51,86 | 1,89 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,40 |
| | 17:00 | 0,48 | 10,95 | 33,62 | 12,17 | 33,79 | 14,31 | 33,85 | 34,01 | 37,06 | 36,82 | 36,82 | 51,86 | 0,89 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,45 |
| | 18:00 | 0,48 | 14,51 | 37,18 | 12,17 | 37,06 | 16,47 | 37,03 | 34,94 | 37,74 | 36,89 | 36,89 | 51,86 | 3,24 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,47 |
| | 19:00 | 0,48 | 14,51 | 37,18 | 12,17 | 37,06 | 16,47 | 37,02 | 34,94 | 37,74 | 36,89 | 36,89 | 51,86 | 3,24 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,55 |
| | 20:00 | 0,48 | 13,96 | 36,63 | 12,17 | 36,44 | 16,11 | 36,37 | 34,76 | 37,54 | 36,87 | 36,87 | 51,86 | 2,57 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,60 |
| | 21:00 | 0,48 | 13,34 | 36,01 | 12,17 | 35,98 | 15,70 | 35,96 | 34,63 | 37,54 | 36,87 | 36,87 | 51,86 | 2,57 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,60 |
| | 22:00 | 0,48 | 10,34 | 33,01 | 12,17 | 33,69 | 13,93 | 33,91 | 33,98 | 37,35 | 36,85 | 36,90 | 51,86 | 3,61 | 0,08 | 1,02 | 0,111 | 0,19 | 0,40 |

Tabla 13. Tabla de datos IST B

RESULTADOS DEL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR – GUARDIA CIVIL MOTORISTA

| | HORA | V _{w est} (m/s) | V _w (m/s) | C _{corr,cl} | C _{corr,cl} | C _{corr,la} | C _{corr,tot} | I _{tot dyn} (m ² /KW) | I _{a dyn} (m ² /KW) | I _{cl dyn} (m ² /KW) | C _{corr,e} | ī _{mdyn} | H _{cdyn1} (W/m ² K) | H _{cdyn2} (W/m ² K) | H _{cdyn3} (W/m ² K) | C (W/m ²) | R (W/m ²) | t _{cl} (°C) | t _{cl1} (°C) | t _{cl} (°C) |
|--------|-------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--|--|---|---------------------|-------------------|--|--|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| MAÑANA | 6:00 | 0,78 | 0,00 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,90 | 0,167 | 0,099 | 0,070 | 1,159 | 0,440 | 4,43 | 5,58 | 5,02 | 32,85 | 8,63 | 25,80 | 29,71 | 27,75 |
| | 7:00 | 0,30 | 0,00 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,90 | 0,167 | 0,099 | 0,070 | 1,159 | 0,440 | 4,43 | 5,58 | 5,02 | 32,85 | 8,63 | 25,80 | 29,71 | 27,75 |
| | 8:00 | 0,61 | 0,70 | 0,68 | 0,68 | 0,74 | 0,69 | 0,128 | 0,083 | 0,047 | 1,659 | 0,630 | 2,57 | 6,62 | 6,40 | 19,28 | -6,38 | 37,18 | 34,51 | 35,85 |
| | 9:00 | 1,25 | 0,7 | 0,68 | 0,68 | 0,74 | 0,69 | 0,128 | 0,083 | 0,047 | 1,659 | 0,630 | 2,41 | 6,62 | 6,40 | 17,03 | -12,34 | 40,43 | 35,60 | 38,01 |
| | 10:00 | 0,06 | 0,00 | 0,83 | 0,83 | 0,90 | 0,84 | 0,156 | 0,100 | 0,059 | 1,274 | 0,484 | 4,13 | 6,88 | 6,72 | 42,31 | 1,58 | 30,75 | 31,27 | 31,01 |
| | 11:00 | 0,45 | 0,45 | 0,75 | 0,75 | 0,78 | 0,75 | 0,140 | 0,087 | 0,055 | 1,481 | 0,563 | 3,52 | 6,10 | 5,74 | 35,43 | -36,19 | 51,30 | 38,85 | 45,08 |
| | 12:00 | 0,61 | 0,61 | 0,73 | 0,73 | 0,75 | 0,73 | 0,136 | 0,084 | 0,054 | 1,535 | 0,583 | 3,73 | 5,84 | 5,39 | 48,55 | -51,76 | 57,32 | 40,54 | 48,93 |
| | 13:00 | 1,35 | 0,7 | 0,72 | 0,72 | 0,74 | 0,73 | 0,135 | 0,083 | 0,054 | 1,550 | 0,589 | 3,93 | 5,58 | 5,02 | 51,48 | -61,14 | 60,90 | 41,74 | 51,32 |
| TARDE | 14:00 | 0,80 | 0,7 | 0,72 | 0,72 | 0,74 | 0,73 | 0,135 | 0,083 | 0,054 | 1,550 | 0,589 | 4,07 | 5,58 | 5,02 | 49,71 | -63,80 | 62,04 | 42,25 | 52,15 |
| | 15:00 | 0,30 | 0,00 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,90 | 0,167 | 0,099 | 0,070 | 1,159 | 0,440 | 4,43 | 5,58 | 5,02 | 32,85 | 8,63 | 25,80 | 29,71 | 27,75 |
| | 16:00 | 0,30 | 0,00 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,90 | 0,167 | 0,099 | 0,070 | 1,159 | 0,440 | 4,43 | 5,58 | 5,02 | 32,85 | 8,63 | 25,80 | 29,71 | 27,75 |
| | 17:00 | 0,06 | 0,00 | 0,88 | 0,88 | 0,89 | 0,89 | 0,165 | 0,099 | 0,068 | 1,183 | 0,450 | 4,12 | 5,84 | 5,39 | 39,08 | -0,04 | 31,65 | 31,43 | 31,54 |
| | 18:00 | 1,30 | 0,7 | 0,71 | 0,71 | 0,74 | 0,71 | 0,132 | 0,082 | 0,052 | 1,590 | 0,604 | 4,13 | 5,94 | 5,53 | 57,36 | -70,47 | 64,14 | 42,72 | 53,43 |
| | 19:00 | 0,50 | 0,50 | 0,73 | 0,73 | 0,77 | 0,73 | 0,136 | 0,086 | 0,053 | 1,533 | 0,582 | 4,13 | 6,36 | 6,08 | 63,26 | -71,55 | 64,56 | 42,88 | 53,72 |
| | 20:00 | 1,30 | 0,7 | 0,68 | 0,68 | 0,74 | 0,69 | 0,128 | 0,083 | 0,047 | 1,659 | 0,630 | 3,90 | 6,62 | 6,40 | 53,85 | -58,11 | 59,20 | 40,70 | 49,95 |
| | 21:00 | 0,45 | 0,45 | 0,72 | 0,72 | 0,78 | 0,73 | 0,136 | 0,087 | 0,051 | 1,532 | 0,582 | 3,62 | 6,62 | 6,40 | 38,18 | -38,91 | 52,26 | 39,01 | 45,64 |
| 22:00 | 0,30 | 0,00 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,90 | 0,167 | 0,099 | 0,070 | 1,159 | 0,440 | 4,43 | 5,58 | 5,02 | 32,85 | 8,63 | 25,80 | 29,71 | 27,75 | |

Tabla 14. Tabla de datos IST C

| RESULTADOS DEL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR – GUARDIA CIVIL MOTORISTA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------------------------------|------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| | HORA | h_r (W/m ² K) | $F_{cl,R}$ | P_{sk} (Kpa) | R_{tdyn} (m ² /KpaW) | E_{max} (W/m ²) | E_{req} (W/m ²) | W_{req} estimado | r_{eq} | W_{req} | Sw_{req} (W/m ²) | Sw_{max} (W/m ²) | Sw_{max} (W/m ²) | Sw_{max} Aclimatado (W/m ²) | Sw_{req} (W/m ²) | Sw_p (W/m ²) |
| MAÑANA | 6:00 | 4,11 | 0,97 | 4,12 | 0,023 | 111,72 | 146,94 | 1,32 | 0,23 | 1,32 | 626,78 | 342,19 | 250,00 | 312,50 | 312,50 | 29,74 |
| | 7:00 | 4,11 | 0,97 | 4,12 | 0,023 | 111,72 | 146,94 | 1,32 | 0,23 | 1,32 | 626,78 | 342,19 | 250,00 | 312,50 | 312,50 | 29,74 |
| | 8:00 | 5,05 | 0,97 | 4,20 | 0,012 | 175,14 | 277,94 | 1,59 | 0,09 | 1,59 | 3258,50 | 553,31 | 400,00 | 500,00 | 500,00 | 47,58 |
| | 9:00 | 5,21 | 0,97 | 4,22 | 0,012 | 167,36 | 287,16 | 1,72 | 0,04 | 1,70 | 7113,85 | 553,31 | 400,00 | 500,00 | 500,00 | 47,58 |
| | 10:00 | 4,31 | 0,97 | 4,13 | 0,019 | 73,64 | 73,28 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 145,17 | 183,85 | 250,00 | 312,50 | 145,17 | 13,81 |
| | 11:00 | 5,77 | 0,97 | 4,25 | 0,015 | 83,10 | 246,39 | 2,97 | 0,47 | 1,70 | 529,16 | 447,75 | 400,00 | 500,00 | 500,00 | 47,58 |
| | 12:00 | 6,10 | 0,97 | 4,29 | 0,014 | 72,02 | 300,97 | 4,18 | 2,37 | 1,70 | 126,80 | 553,31 | 400,00 | 500,00 | 126,80 | 12,07 |
| | 13:00 | 6,30 | 0,97 | 4,31 | 0,014 | 57,55 | 308,76 | 5,37 | 5,66 | 1,70 | 54,53 | 553,31 | 400,00 | 500,00 | 54,53 | 5,19 |
| TARDE | 14:00 | 6,37 | 0,97 | 4,32 | 0,014 | 42,45 | 314,37 | 7,41 | 14,61 | 1,70 | 21,52 | 553,31 | 400,00 | 500,00 | 21,52 | 2,05 |
| | 15:00 | 4,11 | 0,97 | 4,12 | 0,023 | 111,72 | 146,94 | 1,32 | 0,23 | 1,32 | 626,78 | 342,19 | 250,00 | 312,50 | 312,50 | 29,74 |
| | 16:00 | 4,11 | 0,97 | 4,12 | 0,023 | 111,72 | 146,94 | 1,32 | 0,23 | 1,32 | 626,78 | 342,19 | 250,00 | 312,50 | 312,50 | 29,74 |
| | 17:00 | 4,35 | 0,97 | 4,13 | 0,022 | 98,96 | 76,83 | 0,78 | 0,70 | 0,78 | 109,97 | 183,85 | 250,00 | 312,50 | 109,97 | 10,47 |
| | 18:00 | 6,49 | 0,97 | 4,32 | 0,013 | 36,63 | 313,99 | 8,57 | 21,59 | 1,70 | 14,54 | 553,31 | 400,00 | 500,00 | 14,54 | 1,38 |
| | 19:00 | 6,51 | 0,97 | 4,32 | 0,014 | 34,28 | 309,17 | 9,02 | 24,63 | 1,70 | 12,55 | 553,31 | 400,00 | 500,00 | 12,55 | 1,19 |
| | 20:00 | 6,21 | 0,97 | 4,29 | 0,012 | 67,74 | 251,95 | 3,72 | 1,48 | 1,70 | 170,41 | 447,75 | 400,00 | 500,00 | 170,41 | 16,22 |
| | 21:00 | 5,83 | 0,97 | 4,26 | 0,014 | 81,47 | 246,81 | 3,03 | 0,53 | 1,70 | 465,74 | 447,75 | 400,00 | 500,00 | 465,74 | 44,32 |
| 22:00 | 4,11 | 0,97 | 4,12 | 0,023 | 111,72 | 145,23 | 1,30 | 0,25 | 1,30 | 592,61 | 342,19 | 250,00 | 312,50 | 312,50 | 29,74 | |

Tabla 15. Tabla de datos IST D

| RESULTADOS DEL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR – GUARDIA CIVIL MOTORISTA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|--------|----------------|----------------|--|------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|---|
| | HORA | k | w _p | E _p | dS _i (W/m ²) | α | t _{cr0} (°C) | t _{cr} (°C) | t _{cr,if} (°C) | t _{cr1} (°C) | t _{cr} (°C) iterativo | t _{re} (°C) | D _{max} (g) | Sw _{tot} (g) | Tmax _{re} (min) | Tmax _{Sw_{tot}} (min) |
| MAÑANA | 6:00 | 3,757 | 0,26 | 111,72 | 37,12 | 0,30 | 36,80 | 0,73 | 37,66 | 37,23 | 38,28 | 37,14 | 2400,00 | 102,00 | - | - |
| | 7:00 | 3,757 | 0,26 | 111,72 | 37,12 | 0,30 | 36,80 | 0,73 | 37,66 | 37,23 | 38,28 | 37,14 | 2400,00 | 102,00 | - | - |
| | 8:00 | 3,681 | 0,26 | 175,14 | 106,04 | 0,30 | 36,80 | 2,00 | 39,16 | 39,16 | 40,04 | 37,53 | 2400,00 | 399,00 | - | - |
| | 9:00 | 3,517 | 0,27 | 167,36 | 123,05 | 0,30 | 36,80 | 2,32 | 39,53 | 39,53 | 40,18 | 37,56 | 2400,00 | 482,00 | - | - |
| | 10:00 | 0,000 | 0,00 | 73,64 | 0,53 | 0,30 | 36,80 | 0,02 | 36,82 | 36,82 | 37,52 | 36,97 | 2400,00 | 65,00 | - | - |
| | 11:00 | 1,746 | 0,50 | 83,10 | 165,86 | 0,30 | 36,80 | 3,12 | 40,47 | 40,47 | 39,01 | 37,30 | 2400,00 | 956,00 | - | - |
| | 12:00 | 5,969 | 0,17 | 72,02 | 232,19 | 0,30 | 36,80 | 4,37 | 41,95 | 41,95 | 41,39 | 37,83 | 2400,00 | 1207,00 | - | - |
| | 13:00 | 11,089 | 0,09 | 57,55 | 254,45 | 0,30 | 36,80 | 4,79 | 42,44 | 42,44 | 42,65 | 38,11 | 2400,00 | 1217,00 | 46 min | - |
| | 14:00 | 20,732 | 0,05 | 42,45 | 275,16 | 0,30 | 36,80 | 5,18 | 42,90 | 42,90 | 44,28 | 38,47 | 2400,00 | 1217,00 | 37 min | - |
| | 14:00 | 20,732 | 0,05 | 42,45 | 275,16 | 0,30 | 36,80 | 5,18 | 42,90 | 42,90 | 44,10 | 38,43 | 2400,00 | 1217,00 | 40 min | - |
| TARDE | 15:00 | 3,757 | 0,26 | 111,72 | 37,12 | 0,30 | 36,80 | 0,73 | 37,66 | 37,66 | 38,24 | 37,13 | 2400,00 | 95,00 | - | - |
| | 16:00 | 3,757 | 0,26 | 111,72 | 37,12 | 0,30 | 36,80 | 0,73 | 37,66 | 37,66 | 38,24 | 37,13 | 2400,00 | 95,00 | - | - |
| | 17:00 | 0,000 | 0,00 | 98,96 | -21,25 | 0,30 | 36,80 | -0,40 | 36,33 | 36,33 | 37,52 | 36,97 | 2400,00 | 97,00 | - | - |
| | 18:00 | 26,470 | 0,04 | 36,63 | 280,60 | 0,30 | 36,80 | 5,28 | 43,02 | 43,02 | 46,12 | 38,88 | 2400,00 | 1216,00 | 31 min | - |
| | 19:00 | 28,697 | 0,03 | 34,28 | 278,13 | 0,30 | 36,80 | 5,24 | 42,96 | 42,96 | 49,50 | 39,63 | 2400,00 | 1216,00 | 27 min | - |
| | 20:00 | 4,177 | 0,23 | 67,74 | 186,78 | 0,30 | 36,80 | 3,50 | 40,92 | 40,92 | 40,13 | 37,55 | 2400,00 | 1202,00 | - | - |
| | 21:00 | 1,838 | 0,48 | 81,47 | 167,91 | 0,30 | 36,80 | 3,16 | 40,52 | 40,52 | 39,05 | 37,31 | 2400,00 | 1006,00 | - | - |
| | 22:00 | 3,757 | 0,26 | 111,72 | 37,12 | 0,30 | 36,80 | 0,73 | 37,66 | 37,66 | 38,24 | 37,13 | 2400,00 | 95,00 | - | - |



Tabla 16. Tabla de datos ISTE

6.2.1.4.- Valoración de los resultados obtenidos

Los resultados arrojados del cálculo del índice WBGT son los expuestos en el gráfico siguiente:

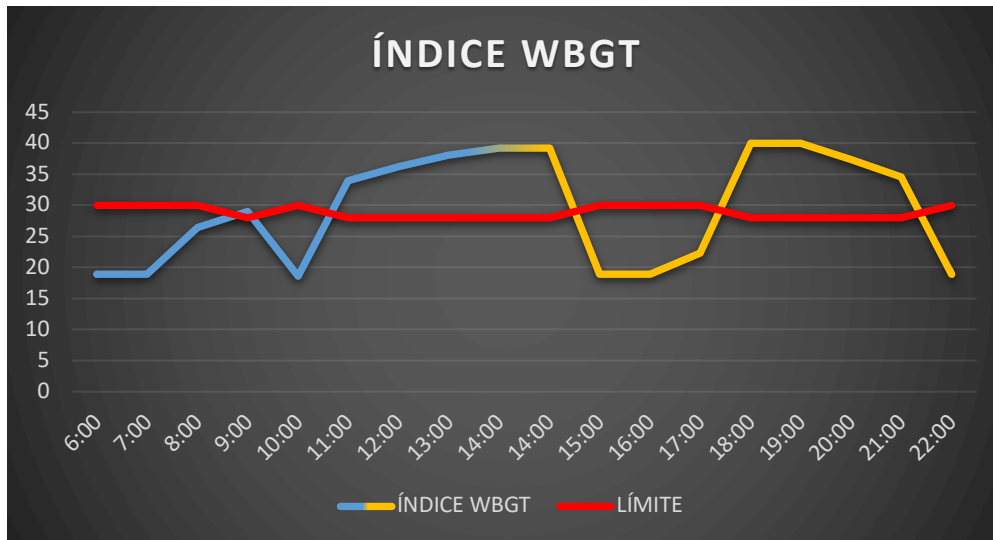


Gráfico 1. Comparativa del índice WBGT con sus límites por turnos

En él se observa que en el turno de mañana (línea azul) hay cinco instantes en los que se supera el umbral límite (línea roja): un registro de 29°C a las 09:00 y, a partir de las 11:00h hasta el fin de la jornada, se van incrementando los valores de temperatura registrados desde los 34°C hasta los 39,24°C. Esto indica claramente que, en la jornada de la **patrulla en turno de mañana**, **existe riesgo por estrés térmico por calor**.

En relación al turno de tarde (línea amarilla), también podemos vislumbrar cierto riesgo en cinco instantes: un rastreo de 39,24°C al inicio de la jornada y, a partir de las 18:00h, hasta las 21:00h, registros desde los 40°C hasta los 34,6°C, respectivamente. De nuevo, **existe un riesgo evidente en la patrulla en turno de tarde por estrés térmico por calor**.

Respecto al cálculo del IST, los resultados arrojados por los cálculos realizados son los siguientes:

| RESULTADOS ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR – GUARDIA CIVIL MOTORISTA | | | | | | |
|---|-------|---------------|---------------|----------------|----------------------|----------------------------|
| | HORA | t_{re} (°C) | D_{max} (g) | Sw_{tot} (g) | $T_{max_{re}}$ (min) | $T_{max_{Sw_{tot}}}$ (min) |
| MAÑANA | 6:00 | 37,14 | 2400,00 | 102,00 | - | - |
| | 7:00 | 37,14 | 2400,00 | 102,00 | - | - |
| | 8:00 | 37,53 | 2400,00 | 399,00 | - | - |
| | 9:00 | 37,56 | 2400,00 | 482,00 | - | - |
| | 10:00 | 36,97 | 2400,00 | 65,00 | - | - |
| | 11:00 | 37,30 | 2400,00 | 956,00 | - | - |
| | 12:00 | 37,83 | 2400,00 | 1207,00 | - | - |
| | 13:00 | 38,11 | 2400,00 | 1217,00 | 46 min | - |
| | 14:00 | 38,47 | 2400,00 | 1217,00 | 37 min | - |
| | 14:00 | 38,43 | 2400,00 | 1217,00 | 40 min | - |
| TARDE | 15:00 | 37,13 | 2400,00 | 95,00 | - | - |
| | 16:00 | 37,13 | 2400,00 | 95,00 | - | - |
| | 17:00 | 36,97 | 2400,00 | 97,00 | - | - |
| | 18:00 | 38,88 | 2400,00 | 1216,00 | 31 min | - |
| | 19:00 | 39,63 | 2400,00 | 1216,00 | 27 min | - |
| | 20:00 | 37,55 | 2400,00 | 1202,00 | - | - |
| | 21:00 | 37,31 | 2400,00 | 1006,00 | - | - |
| | 22:00 | 37,13 | 2400,00 | 95,00 | - | - |

Tabla 17. Resultados finales IST

De estos resultados, se concluye lo siguiente:

- Hay cinco instantes de tiempo (2 en la jornada de mañana y 3 en la jornada de tarde) en los cuales se supera los 38°C, el límite de temperatura rectal (t_{re}), evidenciándose así un **riesgo evidente por estrés térmico por calor**. En estos casos, el tiempo de exposición queda limitado hasta que se alcanza dicho límite.
- En ningún momento de ambos turnos, la pérdida de agua (Sw_{tot}) llega a alcanzar los valores límites (D_{max}), reflejándose así que, en los casos concretos de esta evaluación, **no hay riesgo por deshidratación**. Al no superarse el límite de D_{max} , no existe tiempo máximo de exposición por peligro de deshidratación.

6.2.1.5.- Propuestas de medidas y controles preventivos

Analizando las valoraciones anteriores, se proponen las siguientes medidas y controles preventivos:

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | |
|---|---------------------|--|--|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| Actividad a pie de carretera | Estrés térmico | Exposición solar prolongada en época estival | <p>ÍNDICE WBGT: superación del umbral límite en cinco instantes, tanto en la patrulla en turno de mañana como la patrulla en turno de tarde. En el turno de mañana, se obtienen los siguientes valores: M: 09:00h = 29°C; 11:00h = 34°C; 12:00h = 36,2°C; 13:00h = 38,1°C; 14:00h = 39,24°C T: 14:00h = 39,24°C; 18:00h y 19:00h = 40°C; 20:00h = 37,4°C; 21:00h = 34,6°C Por lo tanto, EXISTE RIESGO POR ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR.</p> <p>IST: aumento de la $t_{re} > 38^{\circ}\text{C}$ en un total de cinco instantes de tiempo: dos en la jornada de mañana, a las 13:00 y 14:00 horas con valores de 38,11°C y 38,47°C respectivamente, y tres en la jornada de tarde, concretamente a las 14:00h, a las 18:00 y a las 19:00h con valores de 38,43°C, 38,88°C y 39,63°C respectivamente. Por lo tanto, EXISTE RIESGO POR ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR. En estos casos, el tiempo de exposición queda limitado hasta que se alcanza el límite de la t_{re}, siendo la exposición máxima de 46 min, 37 min, 40 min, 31 min y 27 min respectivamente.</p> <p>En ningún momento de ambos turnos, la pérdida de agua ($S_{w_{tot}}$) llega a alcanzar los valores límites (D_{max}), reflejándose así que, en los casos concretos de esta evaluación, no hay riesgo por deshidratación. Al no superarse el límite de D_{max}, no existe tiempo máximo de exposición por peligro de deshidratación.</p> | Adquirir y dotar todos los vehículos oficiales de cuatro ruedas de neveras portátiles eléctricas, enchufadas a la electricidad de la batería de estos, para llevar reservas de agua | Técnica |
| | | | | Comprobar el buen estado y funcionamiento de las neveras antes de cada servicio, informando de cualquier anomalía para su reparación | Control preventivo |
| | | | | Adquirir y dotar todos los vehículos oficiales de polvos isotónicos | Técnica |
| | | | | Comprobar la fecha de caducidad y la dotación de los vehículos de polvos isotónicos antes del inicio de cada servicio, informando de cualquier anomalía para su reposición | Control preventivo |
| | | | | Adquirir y dotar a la Unidad de carpas portátiles, para crear sombra y reducir la exposición solar en los servicios estáticos prolongados (control de accesos, cortes de carretera prolongados, etc.) | Técnica |
| | | | | Comprobar el buen estado de las carpas antes del inicio de cada servicio, informando de cualquier anomalía para su reparación | Control preventivo |
| | | | | Permitir realizar tantas autorizaciones especiales sean necesarias, aunque sean más cortas y repetidas, a lo largo del servicio cuando las sensaciones térmicas sean ya propias de la época estival | Organizativa |
| | | | | En servicios estáticos prolongados donde la utilización de la carpa no sea posible (siniestros viales graves, mercancías peligrosas, etc.) permitir cada 30 minutos, el acceso al vehículo entre 7-10 minutos, de forma rotatoria, por cada agente que conforma la patrulla, para romper la exposición mediante sombra y aire acondicionado | Organizativa |
| | | | | Comprobar el estado de las rotaciones en servicios estáticos prolongados por parte del Jefe de Pareja, así como de realizar tantas autorizaciones especiales sean necesarias | Control preventivo |
| | | | | Información periódica a la plantilla sobre los riesgos del trabajo a la intemperie en época estival | Información |
| Formación periódica a la plantilla sobre los posibles síntomas y efectos de la exposición solar prolongada, y procedimiento de actuación en caso de que se produzcan (golpes de calor, síncope, mareos, etc.) | Formación | | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL MOTORISTA, ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS | | |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|---|--|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| | | | | Adquirir y dotar botellas termos de 1,5 o 2 litros, para permitir la hidratación de la plantilla cuando se utilice motocicleta | Técnica |
| | | | | Comprobar el buen estado de las botellas termo y de la dotación de agua de los vehículos oficiales antes de iniciar el servicio, informando de cualquier anomalía para su reposición | Control preventivo |
| | | | | Realizar reconocimientos médicos periódicos | Organizativa |
| | | | | Dotar de agua a la plantilla, así como las neveras de los vehículos oficiales | Técnica |

Tabla 18. Medidas preventivas y controles preventivos propuestos para el riesgo detectado por estrés térmico por calor

6.3.- DISCIPLINA DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA

6.3.1.- EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO DEL USO DE PVD

6.3.1.1.- Objeto y alcance

Según la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la utilización de equipos con PVD del INSHT, se define al trabajador usuario de éstos a *“cualquier trabajador que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización”* (INSST, 2021, pág. 11).

Los agentes de la Guardia Civil del Área de Atestados, realizan labores administrativas durante su jornada laboral que implican la utilización de pantallas de visualización de datos como recurso principal. Al desarrollar estas tareas, los agentes se exponen a una alta carga postural, así como a mantener un estado sedentario durante la jornada laboral, algo que puede acarrear grandes trastornos musculoesqueléticos, fatiga mental o problemas visuales, entre otros riesgos (Álvarez Valdivia & Sánchez Fuentes, 2022, pág. 1). De ahí que sea necesario realizar una evaluación ergonómica mediante la aplicación del método ROSA para los agentes del reseñado área por utilizar PVD.

| Denominación del Puesto | | Guardia Civil del Área de Atestados | |
|---|--|--|--|
| Tareas realizadas en el puesto | | | |
| Remisión a través el aplicativo LEXNET de diferentes documentos judiciales. | | Mecanización en el aplicativo SIGO de los auxilios realizados por los agentes, modalidad motoristas. | |
| Realización de pauta de pruebas de drogas. | | Confección de croquis de los siniestros viales a través de programas como Virtual Crash. | |
| Confección de diligencias. | | Solicitud de datos a autoridades administrativas (imágenes, vídeos, matrículas, carné de conducir, requisitorias, puntos, etc.). | |
| Confección de informes viales y diferentes actas. | | Visualización de fotografías, vídeos y otras pruebas digitales. | |
| Confección de informes periciales a petición de la autoridad judicial. | | Cadena de custodias de las pruebas de drogas. | |
| Mecanización de los Formularios de Obtención de Datos (FODA) que realizan los agentes de la modalidad motoristas. | | | |
| Equipos de trabajo utilizados | | | |
| Pantallas marca HP, modelo LE2201w | | Impresora KYOCERA TASKALFA, modelo 3051ci | |
| CPU marca HP, modelo Prodesk 600 G6 SFF | | Trituradora marca intimus, modelo confidencial 260-2C | |
| Teclado marca TICNOVA, modelo TIC109 | | Teléfono marca Forma, modelo multiservicio | |
| Ratón marca TICNOVA, modelo TIC111 | | | |
| Materiales manipulados y productos químicos empleados | | | |
| Material genérico de oficina | | Tóner de impresora | |

Tabla 19. Ficha descriptiva puesto de trabajo de Ergonomía y Psicología aplicada

6.3.1.2.- Descripción de la metodología

El método ROSA, del inglés “*Rapid Office Strain Assessment*”, es un método que se basa en observar la postura adoptada de un trabajador sentado en su puesto de trabajo (oficina), basado principalmente en las recomendaciones ergonómicas recogidas en la Guía CSA Z412 elaborada por el Centro Canadiense de Salud y Seguridad Laboral, así como en otros criterios técnicos de ergonomía (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 1).

Su metodología es rápida y simple: consiste en dar un valor numérico a la postura de la persona trabajadora, siendo necesario evaluar para ello los siguientes elementos (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 1): silla, teléfono, pantalla, ratón y teclado. Por cada uno de ellos, existen diferentes tablas de valoración, dando así una puntuación concreta a cada uno, correspondiéndose la postura neutra en cada una de ellas como la primera columna, teniendo siempre un valor de un punto. (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 1). El resto de columnas, aumentan su valor según la desviación que posea la postura respecto a la neutral (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 1). Cabe resaltar que, una de esas columnas recoge situaciones adicionales a la postura de la persona trabajadora, debiéndose sumarse a la obtenida en las columnas anteriores (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 1).

Los elementos que se estudian son los siguientes:

- 1) Silla (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 1):
 - a. *Altura del asiento (tabla A-1)*: regulable con rodillas flexionadas a 90° y pies en contacto con el suelo.
 - b. *Profundidad del asiento (tabla A-2)*: regulable, existiendo ocho centímetros entre el borde externo y la fosa poplítea.
 - c. *Reposabrazos (tabla A-3)*: regulable con codos flexionados a 90° y hombros relajados.
 - d. *Respaldo (tabla A-4)*: regulable con apoyo lumbar (grado inclinación entre 95°-110°).

| | Puntuación inicial | | | Criterios adicionales | | |
|-------------|------------------------------|--|--|---|---------------------------------------|---------------------|
| Imagen | | | | | | |
| Descripción | Postura neutra: rodillas 90° | Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90° | Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90° | Postura con desviación: pies sin tocar el suelo | Espacio insuficiente para las piernas | Altura no regulable |
| Puntuación | 1 | 2 | 2 | 3 | +1 | +1 |

Tabla A- 1. Puntuación de la altura del asiento

| | Puntuación inicial | | | Criterios adicionales |
|-------------|---|---|---|--------------------------|
| Imagen | | | | |
| Descripción | Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna | Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna | Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna | Profundidad no regulable |
| Puntuación | 1 | 2 | 2 | +1 |

Tabla A- 2. Puntuación de la profundidad del asiento

| | Puntuación inicial | | Criterios adicionales | | |
|-------------|---|--|-------------------------|------------------|---------------|
| Imagen | | | | | |
| Descripción | Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados | Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar) | Bordes afilados o duros | Demasiado anchos | No regulables |
| Puntuación | 1 | 2 | +1 | +1 | +1 |

Tabla A- 3. Puntuación de los reposabrazos

| | Puntuación inicial | | | Criterios adicionales | | |
|-------------|---|--|--|---|-------------------------------------|-----------------------|
| Imagen | | | | | | |
| Descripción | Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación > 95° y < 110° | Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado | Postura con desviación: inclinación > 110° o < 95° | Postura con desviación: no se utiliza el respaldo | Superficie alta (hombros encogidos) | Respaldo no regulable |
| Puntuación | 1 | 2 | 2 | 2 | +1 | +1 |

Tabla A- 4. Puntuación del respaldo

- 2) Teléfono (tabla B-1) (Álvarez Valdivia & Sánchez Fuentes, 2022, págs. 1-4): su posición óptima conlleva tres opciones. La primera: que esté situado a una distancia menor de treinta centímetros; la segunda: usarlo con una mano; la última: usar manos libres.






| | Puntuación inicial | | Criterios adicionales | | |
|-------------|---|---|--|---|---|
| Imagen |  |  |  |  |  |
| Descripción | Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres) | Postura con desviación: teléfono alejado > 30 cm | Sujeción con el hombro/cuello | No existe opción de manos libres | Tiempo de uso diario (tabla F) |
| Puntuación | 1 | 2 | +2 | +1 | +1 / -1 |

Tabla B- 1. Puntuación del teléfono

- 3) Pantalla (tabla B-2) (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, págs. 1-4): situada a una distancia entre 40-70 centímetros.

| | Puntuación inicial | | | Criterios adicionales | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Imagen |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Descripción | Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos | Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30° | Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello | Distancia > 75 cm | Giro de cuello | No hay porta-documentos y se necesita | Reflejos en pantalla | Tiempo de uso diario (tabla F) |
| Puntuación | 1 | 2 | 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 / -1 |

Tabla B- 2. Puntuación de la pantalla

- 4) Ratón (tabla C-1) (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, págs. 1-4): evitar presiones por agarre en pinza, así como desviaciones y extensiones del hombro y la muñeca.





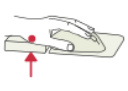

| | Puntuación inicial | | Criterios adicionales | | | |
|-------------|---|---|---|--|---|---|
| Imagen |  |  |  |  |  |  |
| Descripción | Postura neutra: ratón alineado con el hombro. | Postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance | Ratón pequeño agarre en pinza | Ratón y teclado a diferentes alturas | Reposamanos duro o puntos de presión | Tiempo de uso diario (tabla F) |
| Puntuación | 1 | 2 | +1 | +2 | +1 | +1 / -1 |

Tabla C- 1. Puntuación del ratón

- 5) Teclado (tabla C-2) (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, págs. 1-4): codos flexionados 90°, hombros relajados y muñecas en posición recta, evitando desviaciones extremas y superficies duras que aumenten la presión del túnel carpiano.








| | Puntuación inicial | | Criterios adicionales | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Imagen |  |  |  |  |  |  |  |
| Descripción | Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados | Postura con desviación: extensión muñeca > 15° | Desviación al escribir | Teclado elevado, hombros encogidos | Alcance por encima de la cabeza | Soporte teclado no ajustable | Tiempo de uso diario (tabla F) |
| Puntuación | 1 | 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 / -1 |

Tabla C- 2. Puntuación del teclado

- 6) Tiempo de uso diario (tabla F) (Álvarez Valdivia & Sánchez Fuentes, 2022, pág. 2): se trata de una puntuación adicional en cada uno de los factores anteriores, estando ya incluida en sus respectivas tablas en alguno de ellos.

| Tiempo de uso diario | Puntuación |
|--|------------|
| Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias. | +1 |
| Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario. | -1 |

Tabla F. Tiempo de uso diario

El resultado de la postura que se posee en el puesto de trabajo se realiza de la siguiente forma (Álvarez Valdivia & Sánchez Fuentes, 2022, págs. 4-6):

- 1) Puntuación de Tabla A. En “eje x”, se buscará la puntuación total resultante al sumar las puntuaciones obtenidas de las tablas A-1 y A-2, y se cruzará en el “eje y” con el valor total que se obtenga de sumar las puntuaciones de las tablas A-3 y A-4.

| | | Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4) | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 7 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |
| | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

Tabla A. Puntuación de la silla

- 2) Añadir puntuación Tabla F. Del valor obtenido de la Tabla A, habrá que sumar el valor del criterio adicional que se obtenga de la Tabla F.
- 3) Puntuación de Tabla B. En “eje x”, se buscará la puntuación total arrojada por la tabla B-2, y se cruzará en el “eje y” con el valor total que se obtenga de la tabla B-1.

| | | Pantalla (B-2) | | | | | | | | |
|----------------|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Teléfono (B-1) | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 |
| | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 |
| | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 7 | 7 |
| | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 8 |
| | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 |
| | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 |
| | 6 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |

Tabla B. Puntuación de teléfono y pantalla

- 4) Puntuación de Tabla C. En “eje x”, se buscará la puntuación total proveniente de la tabla C-2, y se cruzará en el “eje y” con el valor total que resulte de la tabla C-1.

| | | Teclado (C-2) | | | | | | | |
|-------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ratón (C-1) | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| | 7 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |

Tabla C. Puntuación de ratón y teclado

- 5) Puntuación de Tabla D. En “eje x”, se buscará la puntuación obtenida de la tabla C, y se cruzará en el “eje y” con el valor total que haya resultado de la tabla B.

| | | Tabla C (ratón y teclado) | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Tabla B (teléfono y pantalla) | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 |
| | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 |
| | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

Tabla D. Puntuación de pantalla y periféricos

- 6) Puntuación final Tabla E. En “eje x”, se buscará la puntuación resultante de la tabla D, y se cruzará en el “eje y” con el valor total que haya resultado de la tabla A. Cuando el valor sea igual o superior a cinco, se entiende que hay riesgo en el puesto de trabajo analizado por existir “disconfort musculo esquelético”.

| | | Tabla D (pantalla y periféricos) | | | | | | | | | |
|--|----|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Tabla A (silla) con factor tiempo | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 |
| | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 |
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Tabla E. Puntuación final del método ROSA

6.3.1.3.- Realización de la evaluación y obtención de los resultados de exposición al riesgo

A continuación, se va a proceder a realizar la evaluación de riesgos aplicando el método ROSA, quedando detallado el desarrollo de la misma en el Anexo VI.

En primer lugar, hay que resaltar que el tiempo diario de uso de PVD como recurso principal en la jornada laboral de los agentes de la Guardia Civil del Área de Atestados fluctúa dependiendo de si precisan de su apoyo ante la ocurrencia de un siniestro vial grave, si necesitan acudir a algún lugar concreto para realizar gestiones de averiguaciones con el fin de esclarecer alguna tipología delictiva relativa a la Seguridad Vial, si deben realizar puntos de alcohol y drogas nocturnos en fin de semana, etc.

Por ello, se han realizado mediciones del tiempo (en horas) del uso de PVD durante la semana del 01 de agosto de 2022 de las diferentes patrullas, en los distintos turnos, del área de Atestados, con el fin de obtener una media de uso de dichos equipos, arrojando los siguientes resultados:

| MEDICIONES USO DIARIO PVD | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|------------|
| | SEMANA | | | | | | | TOTAL |
| | L | M | X | J | V | S | D | |
| Mañana | 4 | - | 3 | 5 | 4 | - | 4 | 4 |
| Tarde | - | 5 | 4 | - | 4 | 6 | 4 | 4,6 |
| Noche | - | 3 | - | 5 | - | - | - | 4 |
| MEDIA USO DIARIO DE PVD | | | | | | | | 4,2 |

Tabla 20. Mediciones en horas del uso diario de PVD

En la Oficina de Atestados, existe un total de cinco puestos de trabajo con equipos con PVD, todos ellos de iguales características: mesa de oficina de 140 cm de largo por 80 cm de ancho orientada con las pantallas hacia la ventana, silla ergonómica (respaldo, profundidad asiento y reposabrazos no regulables), ordenador completo (CPU, pantalla, teclado y ratón), teléfono, balda superior anclada a la pared situada encima del puesto de trabajo y diverso material de oficina (una trituradora, una impresora multifunción, tres grapadoras, una perforadora y diferentes útiles de oficina (bolígrafos, lápices, tìpex, reglas, folios, carpetas, etc.).

Para obtener las mediciones de los diferentes elementos, se toma uno de ellos como referencia al ser idénticos. Dichas medidas son tomadas sin interferir en la posición de la persona trabajadora en dicho puesto en su horario laboral, consiguiendo así un resultado óptimo y real de las mediciones realizadas. Para ello, se han tomado inicialmente fotografías de la postura de la persona trabajadora: tres de perfil, tres frontales y tres desde el plano superior y, posteriormente, se han analizado los ángulos posturales observados en las mismas e in situ, midiendo las distancias necesarias con una cinta métrica.

Los resultados por elementos de la evaluación son los siguientes, encontrándose el desarrollo completo de la misma en el Anexo VI:


| TABLA A | | | | TABLA F | | A + F | TABLA E | | |
|---------|-------------------------------|---|---|---------|-----------------------------------|-------|---------|--|--|
| A | Altura del asiento (A-1) | 1 | 4 | 5 | Uso continuo >1h o 4h diarias | +1 | 6 |  6 | |
| | Profundidad del asiento (A-2) | 3 | | | Uso continuo < 30 min o 1h diaria | -1 | | | |
| | Reposabrazos (A-3) | 3 | 6 | | | | | | |
| | Respaldo (A-4) | 3 | | | | | | | |
| TABLA B | | | | TABLA D | | | | | |
| B | Teléfono (B-1) | 4 | 5 | 5 | | | | | |
| | Pantalla (B-2) | 4 | | | | | | | |
| TABLA C | | | | | | | | | |
| C | Ratón (C-1) | 3 | 5 | | | | | | |
| | Teclado (C-2) | 4 | | | | | | | |

Tabla 21. Tabla resumen resultados método ROSA

6.3.1.4.- Valoración de los resultados obtenidos

La puntuación final que se obtiene es de seis (6) puntos. Según la tabla abajo adjunta (Diego-Mas, 2019), con una puntuación ROSA de **seis (6) puntos** este puesto de trabajo se encuentra en un **nivel de riesgo muy alto**, siendo necesaria la actuación lo más pronto posible.

| PUNTUACIÓN | RIESGO | NIVEL | ACTUACIÓN |
|------------|--------------|-------|--|
| 1 | Inapreciable | 0 | No es necesaria actuación |
| 2-3-4 | Mejorable | 1 | Pueden mejorarse algunos elementos del puesto de trabajo |
| 5 | Alto | 2 | Es necesaria la actuación |
| 6-7-8 | Muy alto | 3 | Es necesaria la actuación cuanto antes |
| 9-10 | Extremo | 4 | Es necesaria la actuación urgentemente |

Tabla 22. Riesgo y niveles de actuación ROSA

6.3.1.5.- Propuestas de medidas y controles preventivos

Las medidas y controles propuestos, en vista a las deficiencias encontradas y reflejadas en el punto anterior, son las que a continuación se relacionan:

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE ATESTADOS | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------|---|---|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| Oficina de Atestados | Carga física. Posición / Postura | Uso prolongado de PVD | <p>MÉTODO ROSA</p> <p>Puntuación total obtenida = 6 puntos → NIVEL DE RIESGO MUY ALTO</p> <p><i>Hay que tomar medidas lo más pronto posible</i></p> | Adquirir nuevas sillas ergonómicas, una por cada puesto de trabajo, que posean las siguientes características (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, 2021, pág. 19): | Técnica |
| | | | | a) Altura y profundidad regulables | |
| | | | | b) Respaldo con apoyo lumbar, ajustable en altura e inclinación | |
| | | | | c) Recomendación de cinco apoyos, y con ruedas | |
| | | | | d) Mecanismos de regulación accesibles desde la postura de sentado | |
| | | | | e) Reposabrazos sin bordes afilados, regulables y protegidos mediante un material resistente pero no muy duro | |
| | | | | Comprobar el buen estado de las sillas ergonómicas, informando de cualquier anomalía para su reparación | Control preventivo |
| | | | | Adquirir un reposapiés por cada puesto de trabajo y ponerlos a disposición de la plantilla (Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997, pág. 5), cumpliendo con las siguientes prescripciones (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, 2021, pág. 19): | Técnica |
| | | | | a) Inclinación: 5°-15° | |
| b) Dimensiones: 45 centímetros de ancho y 35 centímetros de profundidad | | | | | |
| c) Superficies antideslizantes en zona superior como en los apoyos del suelo | | | | | |
| Comprobar el buen estado de los reposapiés, informando de cualquier anomalía para su reparación | Control preventivo | | | | |
| Instruir a la plantilla en formación ergonómica de su puesto de trabajo (uso del respaldo, alineación del ratón, descansos), cumpliendo así con lo dispuesto en el artículo 5.3 del R.D. 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con PVD | Formación | | | | |
| Adquirir teclados con ajuste | Técnica | | | | |
| Comprobar periódicamente el buen estado del teclado, informando de cualquier anomalía para su reparación | Control preventivo | | | | |
| Comprobar periódicamente durante el servicio la postura ergonómica del puesto de trabajo, corrigiéndola cuando sea necesario | Control preventivo | | | | |
| Adquirir teléfonos con manos libres, uno por cada puesto de trabajo | Técnica | | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| PUESTO DE TRABAJO EVALUADO | | | GUARDIA CIVIL DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE ATESTADOS | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|---|--|---------------------------|
| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | EVALUACIÓN DEL RIESGO | Acción preventiva propuesta (Medida preventiva / Control preventivo) | Tipo de acción preventiva |
| Oficina de Atestados | Carga física. Posición / Postura | Uso prolongado de PVD | <p>MÉTODO ROSA</p> <p>Puntuación total obtenida = 6 puntos → NIVEL DE RIESGO MUY ALTO</p> <p><i>Hay que tomar medidas lo más pronto posible</i></p> | Acercar el teléfono a menos de 30 centímetros, fijando con cinta el área donde debe situarse | Técnica |
| | | | | Comprobar el buen estado del teléfono, así como que su posición esté dentro de los márgenes adhesivos, informando de cualquier anomalía para su corrección | Control preventivo |
| | | | | Adquirir tantos atriles como puestos de trabajo haya, cumpliendo con los siguientes aspectos (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, 2021, pág. 19): | Técnica |
| | | | | a) Ajustable en altura, inclinación y distancia | |
| | | | | b) Opaco y de superficie de poca reflectancia | |
| | | | | c) Suficiente resistencia estructural para soportar el peso de los documentos | |
| | | | | Comprobar el buen estado del atril, informando de cualquier anomalía para su corrección | Control preventivo |
| | | | | Información periódica a la plantilla sobre los riesgos del trabajo con PVD | Información |
| | | | | Instalar estores en las ventanas para corregir los reflejos en las pantallas | Técnica |
| | | | | Comprobar el buen estado de los estores, informando de cualquier anomalía para su corrección | Control preventivo |
| Adquirir reposamanos ergonómicos para cada puesto de trabajo | Técnica | | | | |
| Realizar reconocimientos médicos periódicos | Organizativa | | | | |
| Comprobar el buen estado de los reposamanos ergonómicos, informando de cualquier anomalía para su reposición | Control preventivo | | | | |

Tabla 23. Medidas preventivas y controles preventivos propuestos para el riesgo detectado por el uso de PVD

7.- PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

7.1.- INTRODUCCIÓN

Una vez realizada la evaluación de riesgos, si los resultados de la misma evidencian situaciones de riesgo, la persona empresaria *“realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos”*, corriendo a su cuenta la planificación de las mismas, incluyendo para cada una de ellas *“el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales para su ejecución”* (Ley 31/1995, artículo 16.2.b). Además, es la persona empresaria quien debe asegurarse que dicha planificación se lleva a cabo, realizando diversos seguimientos de su ejecución y modificándola a causa de los controles periódicos previstos (Ley 31/1995, artículo 16.2.b).

En esa planificación de la actividad preventiva se ha de tener en cuenta *“la existencia de disposiciones legales relativas a riesgos específicos, así como los principios de acción preventiva señalados en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales”* (Real Decreto 39/1997, artículo). Dicho artículo, en su apartado primero, recoge lo siguiente (Ley 31/1995, págs. 16-17):

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona (puestos de trabajo, equipos y métodos de trabajo y producción, reduciendo monotonía y repetitividad)
- e) Tener en cuenta la evolución técnica
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- h) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Además, en la reseñada planificación hay que incluir también *“las medidas de emergencia y vigilancia de la salud previstas en los artículos 20 y 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como la información y la formación de los trabajadores en materia preventiva y en la coordinación de todos estos aspectos”* (Real Decreto 39/1997, pág. 6).

Con el fin de corregir las deficiencias encontradas y así eliminar, reducir o controlar los riesgos encontrados y reflejados en los puntos anteriores, se proponen la implantación de una serie de medidas y controles preventivos (INSST, s.f.). Por cada una de ellas, se designará una persona responsable de llevarlas a cabo, los recursos tanto materiales como humanos que sean necesarios para su ejecución y seguimiento, así como el plazo de implantación (INSST, s.f.).

| SEGURIDAD EN EL TRABAJO | | |
|--|---------------------------|--|
| NIVEL DE RIESGO | NIVEL DE PRIORIDAD | PLAZO ORIENTATIVO DE IMPLANTACIÓN |
| Trivial | 1 | A criterio del Destacamento |
| Tolerable | 2 | De 6 meses a 1 año |
| Moderado | 3 | De 1 a 6 meses |
| Importante | 4 | De 1 semana a 1 mes |
| Intolerable | 5 | INMEDIATA |
| HIGIENE INDUSTRIAL | | |
| UMBRALES | NIVEL DE PRIORIDAD | PLAZO ORIENTATIVO DE IMPLANTACIÓN |
| $SW_{tot} < D_{max}$ $T_{re} < 38^{\circ}C$ | 1 | A criterio del Destacamento |
| $SW_{tot} \geq D_{max}$ $T_{re} < 38^{\circ}C$ | 2 | De 1 a 6 meses |
| $SW_{tot} < D_{max}$ $T_{re} \geq 38^{\circ}C$ | 3 | De 1 semana a 1 mes |
| $SW_{tot} \geq D_{max}$ $T_{re} \geq 38^{\circ}C$ | 4 | INMEDIATA |
| ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA | | |
| PUNTUACIÓN ROSA | NIVEL DE PRIORIDAD | PLAZO ORIENTATIVO DE IMPLANTACIÓN |
| 1 | 0 | No es necesaria actuación |
| 2-3-4 | 1 | Pueden mejorarse algunos elementos del puesto de trabajo |
| 5 | 2 | Es necesaria la actuación |
| 6-7-8 | 3 | Es necesaria la actuación cuanto antes |
| 9-10 | 4 | Es necesaria la actuación urgentemente |

Tabla 24. Plazos de implantación por disciplinas

7.2.- PLANIFICACIÓN Y CONTROLES CORRESPONDIENTES A LA DISCIPLINA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

7.2.1.- TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. | |
|---|-----------------------------------|---|---|---|-----------|----------------|------------------|-------------------------|------------------|--|
| Desplazamientos por el recinto interior del acuartelamiento | Caídas de personas al mismo nivel | Posibles caídas (a pie o en motocicleta) por el mal estado del pavimento del recinto interior (agujeros, baches, gravilla suelta, etc.) | Informar de los riesgos existentes por el pavimento, así como en todo el recinto | Información | 3 | Asumido por GC | Jefe del Cuartel | 10/01/23 | | |
| | | | Adecuación del pavimento (llano, liso, resistente y antideslizante) | Técnica | 5 | 7.000€ | Jefe del Cuartel | 05/11/22 | | |
| | Accidente tráfico | Posibles accidentes por incumplimiento de las normas de circulación y de seguridad interior del acuartelamiento | Canalizar carriles y aparcamiento con pintura antideslizante blanca | Técnica | 3 | 500€ | Jefe del Cuartel | 04/01/23 | | |
| | | | Instalar señalización vertical de direcciones obligatorias y prohibidas | Técnica | 3 | 250€ | Jefe del Cuartel | 04/01/23 | | |
| | | | Informar de los riesgos existentes en todo el recinto relativos a los accidentes de tráfico | Información | 3 | Asumido por GC | Jefe del Cuartel | 04/01/23 | | |
| | | | Informar del cumplimiento estricto de las normas de seguridad interior, como las de circulación. | Información | 3 | Asumido por GC | Jefe del Cuartel | 04/01/23 | | |
| | | | Posible caída en motocicleta por el mal estado del pavimento | Adecuación del pavimento (llano, liso, resistente y antideslizante) | Técnica | 5 | 7.000€ | Jefe del Cuartel | 05/11/22 | |
| | | | Posibles choques a baja velocidad entre vehículos oficiales y particulares por falta de visibilidad | Instalar señales verticales de limitación de velocidad a 20km/h | Técnica | 5 | 250€ | Jefe del Cuartel | 05/11/22 | |
| | | | Instalación de un espejo en los ángulos muertos del recinto (esquinas garaje exterior, acceso garaje interior) | Técnica | 5 | 200€ | Jefe del Cuartel | 02/11/22 | | |
| | Atropellos | Posible falta o insuficiente visibilidad de los vehículos y peatones en la circulación y aparcamiento | Creación pasos peatones con pintura antideslizante blanca (3) | Técnica | 4 | 250€ | Jefe del Cuartel | 21/11/22 | | |
| | | | Canalización en el suelo de carriles para el tránsito de peatones con pintura antideslizante azul | Técnica | 4 | 500€ | Jefe del Cuartel | 21/11/22 | | |
| | | | Instalación de señalización de presencia de peatones, pasos de peatones, limitación de velocidad y direcciones obligatorias | Técnica | 4 | 500€ | Jefe del Cuartel | 19/11/22 | | |
| | | | | | | | | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|---|-------------------------------------|--|--|---------------------------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| Desplazamientos por el recinto interior del acuartelamiento | | | | | | | | | |
| | | | Informar de los riesgos existentes en todo el recinto en relación a los atropellos | Información | 5 | Asumido por GC | Jefe del Cuartel | 03/11/22 | |
| | | | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D.486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo | Técnica | 5 | 500€ | Jefe del Cuartel | 02/11/22 | |
| | Atrapamiento por o entre objetos | Posible defecto en el mantenimiento de la valla de apertura automática del recinto, fallando los sensores, el botón de apertura/cierre o los mecanismos de seguridad | Mantenimiento adecuado preventivo y periódico de personal especializado de la valla automática | Organizativa | 2 | Asumido por GC | Jefe del Cuartel | 08/02/23 | |
| Desplazamientos por los tramos de escaleras de acceso a oficina de Atestados, vestuarios y sala de material | Caídas de personas al mismo nivel | Posible caída por resbalar a causa de la alfombra suelta al inicio de las escaleras | Fijar la alfombra al suelo | Técnica | 3 | 50€ | Jefe de Dtco | 08/02/23 | |
| | | | Informar de los riesgos de caída, tanto al mismo como a distinto nivel por los riesgos existentes en las escaleras (superficie resbaladiza, barandilla, iluminación, etc.) | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 08/02/23 | |
| | Caídas de personas a distinto nivel | Superficie resbaladiza en todo el tramo por baldosas mojadas (lluvia, líquidos, etc.) | Aplicar tratamiento antideslizante en todos los tramos de escaleras | Técnica | 4 | 250€ | Jefe de Dtco | 19/11/22 | |
| | | | Instalar bandas rugosas negras y amarillas en cada peldaño | Técnica | 4 | 150€ | Jefe de Dtco | 19/11/22 | |
| | | | Reparación de la barandilla | Técnica | 3 | 150€ | Jefe de Dtco | 27/02/23 | |
| | | | Mantenimiento adecuado preventivo de barandillas y pasamanos | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe material | 27/02/23 | |
| | Caídas de personas a distinto nivel | Posibilidad de iluminación inadecuada, bombillas primer tramo escaleras fundidas | Reparación de bombillas fundidas | Técnica | 3 | 60€ | Jefe de Dtco | 02/02/23 | |
| | | | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D.486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo | Técnica | 3 | 500€ | Jefe de Dtco | 02/02/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. | |
|--|--|--|---|---|-------------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|--|
| Uso de los vestuarios femeninos y masculinos | Caidas de personas al mismo nivel | Posible suelo resbaladizo por charcos pequeños al salir de la ducha | Aplicar tratamiento antideslizante en zona de duchas | Técnica | 2 | 250€ | Jefe de Dtco | 17/05/23 | | |
| | Caidas de objetos desprendidos | Posible almacenamiento inadecuado sobre la parte superior de las taquillas | Informar sobre la norma de prohibición del almacenamiento de objetos sueltos en la parte superior de la taquilla | Información | 4 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 16/11/22 | | |
| | | | Informar del riesgo de caída de objetos desprendidos por un mal almacenamiento | Información | 4 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 16/11/22 | | |
| | Pisadas sobre objetos | Presencia de materiales en el suelo y zona de tránsito | Informar sobre la norma de prohibición del almacenamiento en suelo y zona de paso, así como modificación del mobiliario | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 10/04/23 | | |
| | | | Informar del riesgo de caída de objetos desprendidos por un mal almacenamiento | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 16/11/22 | | |
| | Choque contra objetos inmóviles | Posible iluminación inadecuada | Informar del riesgo de choque contra objetos inmóviles por un mal almacenamiento | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 16/11/22 | | |
| | | | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D.486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo | Técnica | 2 | 500€ | Jefe de Dtco | 10/04/23 | | |
| | Condiciones termohigrométricas inadecuadas | Posible inadecuada climatización, tanto en época estival como invernal | Mantener unas condiciones ambientales ideales conforme al Anexo III del R.D.486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, según la época del año, haciendo uso regulable de los sistemas de aire acondicionado instalado, así como de la ventilación natural, de tal forma que: -Temperatura: 17°C-27°C -Humedad relativa: 30%-70% -Corrientes de aire por aire acondicionado:0,25m/s -Ventilación será de 30m ³ de aire limpio por hora | Organizativa | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 18/04/23 | | |
| | Uso de la sala de material | Caída de objetos desprendidos | Posible almacenamiento inadecuado de material en estantería (impresoras, etilómetros, etc.) | Informar de los riesgos existentes por caída de objetos | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 18/04/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|--|-------------------------------------|---|---|---------------------------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| Desplazamientos por el garaje exterior | Caída de personas al mismo nivel | Posibles caídas (a pie o en motocicleta) por el mal estado del pavimento del recinto interior (agujeros, baches, gravilla suelta, etc.) | Adecuación del pavimento (llano, liso, resistente y antideslizante) | Técnica | 3 | 7.000€ | Jefe del Cuartel | 05/11/22* | |
| | | Posibilidad de iluminación inadecuada | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D.486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo | Técnica | 2 | 500€ | Jefe de Dtco | 10/04/23 | |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posible falta o insuficiente visibilidad de los vehículos y peatones en la circulación y aparcamiento | Informar de los riesgos de caída de personas al mismo nivel, así como de atropellos o golpes con vehículos | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 05/03/23 | |
| | | Instalar un espejo en el ángulo muerto del garaje exterior | Técnica | 3 | 70€ | Jefe del Cuartel | 05/03/23 | | |
| | Pisadas sobre objetos | Presencia de materiales y productos para limpieza en zonas de pasos | Informar del almacenamiento obligatorio de dichos productos en el armario adecuado | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 10/04/23 | |
| Desplazamientos por el garaje interior | Atrapamiento por o entre objetos | Posible atrapamiento por la puerta automática de entrada y salida | Instalar instrumento luminoso que se active durante la apertura y el cierre | Técnica | 2 | 180€ | Jefe de Dtco | 10/04/23 | |
| | | | Instalar almohadilla protectora borde puerta | Técnica | 2 | 80€ | Jefe de Dtco | 10/04/23 | |
| | | | Informar de los riesgos diversos por atrapamiento | Información | 4 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 03/11/22 | |
| | Atrapamiento por vuelco de vehículo | Posible atrapamiento o aplastamiento del pie de los agentes como consecuencia del vuelco de la motocicleta por pérdida de equilibrio | Cumplimiento estricto de las normas de seguridad y conducción de motocicleta. En concreto: 1. Asegurarse de poner la pata de cabra en caso de estacionar motocicleta. 2. Evitar inclinaciones excesivas encima de la motocicleta estando en parado. 3. Extremar la precaución al subir y bajar la motocicleta del caballete. | Información | 4 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 03/11/22 | |
| | Exposición a sustancias | Posible manipulación inadecuada de productos de limpieza | Informar de los riesgos de los productos de limpieza, así como de las normas de uso y procedimiento a seguir en caso de intoxicación | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 10/02/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|---|---|--|---|---------------------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| Desplazamientos por el garaje interior | nocivas o tóxicas | Posible manipulación inadecuada de raticidas | Informar de los riesgos de los raticidas, así como del procedimiento a seguir en caso de intoxicación | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 10/02/23 | |
| | | | Mantenimiento de raticidas y señalización | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe material | 10/02/23 | |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posibles accidentes por incumplimiento de las normas de seguridad tanto de vehículos como de peatones | Canalización con pintura antideslizante azul de carriles para peatones | Técnica | 4 | 200€ | Jefe de Dtco | 03/11/22 | |
| | | | Informar sobre el cumplimiento estricto de las normas de seguridad internas | Información | 4 | Asumido por ATGC | Jefe del Dtco | 02/11/22 | |
| | | | Informar del riesgo de atropello o golpes con vehículos | Información | 4 | Asumido por ATGC | Jefe del Dtco | 02/11/22 | |
| | | Posible iluminación inadecuada por mal funcionamiento del sensor automático, así como por varias luces fundidas | Reparación bombillas fundidas | Técnica | 3 | 50€ | Jefe de Dtco | 02/01/23 | |
| | | Garantizar un nivel de iluminación suficiente y adecuada conforme al Anexo IV del R.D.486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. | Técnica | 2 | 500€ | Jefe de Dtco | 10/04/23 | | |
| Actividad a pie de carretera | Cáidas de personas a distinto/mismo nivel | Posible caída por terraplenes aledaños a la red viaria para auxiliar siniestros viales, incendios, etc. así como posible caída en detenciones donde haya resistencia a los agentes de la autoridad | Informar de los posibles riesgos por caída a distinto y mismo nivel | Información | 3 | Asumida por ATGC | Jefe de Dtco | 14/02/23 | |
| | Pisadas sobre objetos | Posible caída o tropiezo por pisar objetos u obstáculos en la vía (caída de carga, siniestro vial, etc.) | Informar de los riesgos existentes por pisadas | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 27/04/23 | |
| | Choque contra objetos inmóviles | Posible choque contra señales viarias, vehículos averiados o accidentados | Informar de los riesgos existentes por choques | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 27/04/23 | |
| | Golpes/cortes por objetos o herramientas | Posible corte o golpes en manipulación vehículos accidentados o averiados | Dotar/reponer guantes anticorte | EPI | 3 | 1.800€ | Jefe vestuario | 03/02/23 | |
| Dotar/reponer rompe cristales | | | EPI | 3 | 360€ | Jefe vestuario | 03/02/23 | | |
| Informar de los riesgos existentes por golpes y cortes en vehículos accidentado o averiados | | | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 27/02/23 | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|---|---------------------------|-----------|------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| Actividad a pie de carretera | | Possible corte o golpes en manipulación de trípodes portátiles de señales | Informar de los riesgos existentes por golpes y cortes en manipulación de trípodes portátiles de señales | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 27/02/23 | |
| | | Posibles heridas y cortes con armas blancas o de otra tipología que no sea de fuego en cualquier actuación | Dotar y reponer chalecos balístico | EPI | 3 | 36.000€ | Jefe armamento | 14/02/23 | |
| | | | Informar de los riesgos existentes en cualquier actuación policial | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 27/02/23 | |
| | | | Informar de los procedimientos internos de actuación policial, así de cuando hacer uso de EPI | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 27/02/23 | |
| | Proyección de fragmentos o partículas | Posible proyección de piedras u obstáculos de la vía por vehículos que circulan por ella mientras se regula | Informar de la importancia de extremar precauciones, y no perder la vista en el sentido de la circulación en ningún momento | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 03/03/23 | |
| | | | Informar de los riesgos existentes por proyección | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 03/03/23 | |
| | Choques contra objetos móviles | Posibilidad de golpe en los rescates de vehículo con plumas, grúas u otras herramientas | Informar de los riesgos existentes | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 03/03/23 | |
| | | | Informar de los procedimientos de rescate de vehículos | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dtco | 03/03/23 | |
| | Contactos térmicos | Posibles quemaduras al tacto de superficies calientes (capó, motor, tubo de escape, etc.) | Dotar/reponer guantes térmicos | EPI | 3 | 650€ | Jefe material | 05/03/23 | |
| | | | Informar del riesgo de contacto térmico de las partes calientes de los vehículos | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco. | 07/03/23 | |
| | | | Informar de la no manipulación sin la protección adecuada ante vehículos siniestrados o averiados | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco. | 07/03/23 | |
| | Contactos eléctricos indirectos | Posibles deficiencias en el mantenimiento de los materiales eléctricos (tablets, linternas, etilómetros, etc.) | Programa de mantenimiento y revisión de equipos | Organizativa | 2 | 1.000€ | Jefe material | 01/06/23 | |
| | | | Informar del riesgo eléctrico de los materiales | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco. | 01/06/23 | |
| | | Contacto con partes eléctricas de vehículos averiados o siniestrados | Informar del riesgo eléctrico por contacto con partes eléctricas de los vehículos, especialmente de los eléctricos o híbridos | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco. | 01/03/23 | |
| | | | Informar de la no manipulación de parte eléctrica de vehículos esperando instrucciones de bomberos en caso de que sea necesaria su manipulación | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco. | 01/03/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---------------------------|-----------|-------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| Actividad a pie de carretera | | | Instruir a la plantilla sobre cómo actuar ante los vehículos híbridos, híbridos-enchufables y eléctricos. | Formación | 3 | Asumido por ATGC | Personal experto | 01/03/23 | |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posibles atropellos en regulación, PVAD, vehículos en fuga, etc. | Dotar/reponer linterna y caperuzo | EPI | 4 | 12.000€ | Jefe material | 17/11/22 | |
| | | | Dotar de luces unipersonales para colocar en el polo y dar más visibilidad | EPI | 4 | 420€ | Jefe material | 17/11/22 | |
| | | | Instalar cámaras GOPRO en vehículos y dotar a los agentes de ellas | EPI | 4 | 1.500€ | Jefe material | 17/11/22 | |
| | | | Informar de la importancia de extremar las precauciones no confiándose y no dando la espalda nunca a la circulación | Información | 4 | Asumida por AATGC | Jefe Dtco | 10/11/22 | |
| | | | Informar sobre procedimiento del estacionamiento del vehículo oficial de forma que ayude a señalar y a dar visibilidad al lugar de la actuación, haciendo uso de las luces policiales y carteles luminosos | Información | 4 | Asumida por AATGC | Jefe Dtco | 10/11/22 | |
| | | | Informar sobre el procedimiento de aviso al Centro de Gestión de Tráfico sobre la notificación en los paneles móviles de incidencias, así como, si tuviese cámaras cerca, observase la actuación | Información | 4 | Asumida por AATGC | Jefe Dtco | 10/11/22 | |
| | | | Informar sobre el riesgo de atropello | Información | 4 | Asumida por AATGC | Jefe Dtco | 10/11/22 | |
| | Exposición a agentes biológicos | Posible contagio de COVID-19 o cualquier otra enfermedad | Informar de los riesgos y procedimientos por contagio de COVID-19 | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Sanidad | 27/04/23 | |
| | | | Informar de las medidas sanitarias actuales para COVID-19 | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe de Sanidad | | |
| | | | Dotar y reponer material de protección (guantes, mascarillas, etc.) y de desinfección (gel hidroalcohólico, toallitas, alcohol, etc.) | EPI | 2 | 500€ | Jefe material | | |
| | | Posible exposición a agentes biológicos al realizar pruebas de alcohol y droga | Informar sobre los riesgos biológicos existentes en la realización de dichas pruebas. | Información | - | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| | Explosiones | Vehículos incendiados | Informar del procedimiento a seguir ante vehículos incendiados (aseguramiento de la zona, activación de bomberos, uso del extintor, etc.) | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/03/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. | |
|-------------------------------------|---------------------|---|--|---|-------------|---------------------------------|------------------|-------------------------|------------------|--|
| Actividad a pie de carretera | | | Informar del riesgo de explosiones por incendio o siniestros viales de vehículos, mercancías peligrosas o munición | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/03/23 | | |
| | | Siniestros viales o averiados de transportes de mercancías peligrosas | Informar del procedimiento a seguir ante vehículos incendiados o siniestrados que transporten mercancías peligrosas (aseguramiento de la zona, activación de bomberos, uso del extintor, etc.) | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/03/23 | | |
| | | Siniestros viales o averiados de transportes de munición | Informar del procedimiento a seguir ante vehículos incendiados o siniestrados que transporten munición (aseguramiento de la zona, activación de bomberos, uso del extintor, etc.) | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/03/23 | | |
| | | Incendios | En mediana o zonas aledañas a la vía | Informar del procedimiento a seguir en caso de incendio en zonas aledañas a la vía | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 08/03/23 | |
| | | | | Informar de todos los riesgos de incendios | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 08/03/23 | |
| | | | En vehículos | Informar del procedimiento a seguir en caso de incendio en vehículos, empleando si es necesario el procedimiento de explosiones | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 08/05/23 | |
| | | Estrés térmico | Trabajo a la intemperie en época invernal y estival | Ver apartados: 7.3.1.- TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DE HIGIENE INDUSTRIAL PARA ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR <i>** Pendiente de resultados de evaluación del frío**</i> | | | | | | |
| | | Exposición a radiación | Exposición prolongada a radiación solar | Informar de los riesgos de la exposición a radiación natural | Información | Pendiente evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| | | | | Dotar de crema solar protección 50 de forma individualizada a la plantilla | EPI | | 600€ | Jefe de Material | - | |
| | | | | Dotar de gafas de protección solar polarizadas de forma individual | | | 2.400€ | - | | |
| | | Exposición a ruido | Exposición prolongada a ruido debido a la circulación | Informar a la plantilla de los riesgos de la exposición al ruido | Información | Pendiente evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| | Carga física | Empuje de vehículos accidentados o averiados | Informar a la plantilla de los riesgos de empujar vehículos | Información | | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|-------------------------------------|-----------------------|---|---|---------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|
| Actividad a pie de carretera | | | Informar de la norma de extremar precauciones cuando el empuje de los vehículos accidentados/averiados sea necesario por el bien de la seguridad vial, debiendo aunar al máximo personal posible para dicha tarea | Información | Pendiente evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| | | Movimientos repetitivos en la regulación del tráfico, PVAD, PVV, etc. | Informar a la plantilla de los riesgos de los movimientos repetitivos | Información | Pendiente evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| | | | Realizar relevos, siempre que sea posible | Organizativa | Pendiente evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe de Turno | - | |
| | | Posibles posturas forzadas en la formulación de denuncias, diligencias, etc. | Dotar de carpetas portafolios con sujeción que sirvan como apoyo para la escritura | Técnica | Pendiente evaluación específica | 900€ | Jefe Material | - | |
| | | | Informar a la plantilla de los riesgos de posturas forzadas | Información | Pendiente evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| | Riesgos psicosociales | Actuación ante siniestros viales impactantes por su virulencia o su tipología (bebés fallecidos, niños, etc.) | Informar sobre la existencia de riesgos psicosociales | Información | Pendiente evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Gabinete Psicológico | - | |
| | | | Facilitar programas de apoyo psicológico a quien lo necesite por siniestros viales impactantes, así como cualquier otra cuestión relativa al trabajo | Organizativa | | | | - | |
| | Otros riesgos | Posible disparo en actuación policial | Informar sobre los procedimientos internos de actuación | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 14/02/23 | |
| | | | Uso de chaleco balístico | EPI | 3 | 36.000€ | Jefe armamento | 14/02/23 | |
| | | | Informar de todos los riesgos existentes en la actividad de pie de carretera | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 14/02/23 | |
| | Varios | Varios | Realizar reciclaje periódico informando a los agentes de los riesgos existentes de su actividad en carretera (caídas, accidentes, atropellos, explosiones, incendios, quemaduras, cortes, golpes, estrés térmico, posturas forzadas, detenciones, seguimientos, etc.) | Información | 3 | Asumido por ATGC | Escuela Mérida | 09/11/22 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---------------------------|-----------|------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| Actividad a pie de carretera | | | Reciclaje de todos los procedimientos de actuación en las actividades de carretera (PVAD, PVV, averiados, regulación, siniestros viales, auxilios, incendios, mercancías peligrosas, munición, psicología, detenciones, seguimientos, atropellos, etc.) | Formación | 3 | Asumido por ATGC | Escuela Mérida | 09/11/22 | |
| | | | Realizar reconocimientos médicos periódicos de todas las actividades laborales (conducción, regulación, carga postural, etc.) | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 15/12/22 | |
| Conducción de vehículos (4 ruedas) | Varios | Varios | Realizar reciclaje periódico informando a los agentes de los riesgos existentes en la conducción (caídas, accidentes, vibraciones, explosiones, incendios, quemaduras, cortes, golpes, ergonomía de la conducción, etc.) | Información | 3 | Asumido por ATGC | Escuela Mérida | 14/03/23 | |
| | | | Realizar reciclaje periódico de formación a los agentes en la conducción (normativa, procedimientos internos, ergonomía de conducción, protecciones, etc.) | Formación | 3 | Asumido por ATGC | Escuela Mérida | 14/03/23 | |
| | Accidentes causados por seres vivos | Atropellos a animales | Instalación de silbatos ultrasonidos en vehículos | Técnica | 3 | 150€ | Jefe material | 20/02/23 | |
| | | | Informar sobre la norma del cumplimiento estricto de las normas de circulación, adecuando a la conducción más conservadora en zonas donde la señalización viaria indique presencia de animales salvajes, extremando las precauciones | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 20/02/23 | |
| | | | Informar sobre los riesgos por siniestros viales por animales | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 20/02/23 | |
| | Accidentes de tráfico | Possible mantenimiento y revisiones inadecuadas o insuficientes | Mantenimiento y revisiones periódicas por personal especializado | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe material | 11/02/23 | |
| | | In mission | Informar de la norma estricta de cumplir con las normas de circulación y procedimientos internos, extremando precauciones y conociendo los riesgos de la conducción de vehículos de 4 ruedas | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 11/02/23 | |
| | | In itinere | | | | | | | |
| | | Possible descanso inadecuado | Evitar, siempre que el servicio lo permita, dobletes | Organizativa | 3 | | Jefe Dtco | 01/02/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|--|---------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------------|------------------|
| Conducción de vehículos (4 ruedas) | | | Aplicar turnicidad en la conducción, 4h/componente en un servicio de 8h | | | Asumido por ATGC | | | |
| | | | Informar de los riesgos de conducir sin el descanso adecuado | Información | | | | | |
| | Carga física. Posición- Postura | Posibles molestias musculoesqueléticas en la postura de la conducción por grandes tiempos de conducción o ergonomía errónea | Instruir a la plantilla de la correcta postura ergonómica en la conducción | Formación | Pendiente de evaluación específica | Asumido por ATGC | Escuela de Mérida | - | |
| | | | Informar de los riesgos de la conducción prolongada en una postura errónea | Información | | | | - | |
| | Incendios | Posible incendio por avería del vehículo | Informar de la norma del procedimiento de uso de extintor en la base del posible incendio, activando a bomberos en caso de no extinguirlo | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/03/23 | |
| | | | Informar de los riesgos existentes por incendio | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/03/23 | |
| | | Posible revisión inadecuada de los extintores de los vehículos | Mantenimiento periódico y revisión de los extintores de los vehículos | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Material | 01/03/23 | |
| | Explosiones | Posible explosión por incendio del vehículo | Informar de los riesgos existentes por explosión | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/03/23 | |
| | | | Informar de los procedimientos internos en caso de explosión, asegurando la zona y activando a bomberos | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/03/23 | |
| | Exposición a vibraciones | Vibraciones sufridas de la conducción prolongada | Informar a la plantilla de los riesgos de la exposición a vibraciones mecánicas | Información | Pendiente de evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| Conducción de vehículos (2 ruedas) | Varios | Varios | Realizar reciclaje periódico informando a los agentes de los riesgos existentes en la conducción (caídas, accidentes, vibraciones, explosiones, incendios, quemaduras, cortes, golpes, ergonomía de la conducción, etc.) | Información | 4 | Asumido por ATGC | Escuela Mérida | 14/03/23 | |
| | | | Realizar reciclaje periódico de formación a los agentes en la conducción (normativa, procedimientos internos, ergonomía de conducción, protecciones, etc.) | Formación | 4 | Asumido por ATGC | Escuela Mérida | 14/03/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---------------------------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| Conducción de vehículos (2 ruedas) | Proyección de fragmentos o partículas | Caída de carga del vehículo que precede, "Chino", etc., que impacte en el casco | Informar de los riesgos existentes por proyecciones | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 15/06/23 | |
| | Accidentes causados por seres vivos | Atropellos a animales | Informar sobre la norma del cumplimiento estricto de las normas de circulación, adecuando a la conducción más conservadora en zonas donde la señalización viaria indique presencia de animales salvajes, extremando las precauciones | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 20/02/23 | |
| | | | Instalación de silbatos ultrasonidos en vehículos | Técnica | 3 | 150€ | Jefe material | 20/02/23 | |
| | | | Informar sobre los riesgos por siniestros viales por animales | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 20/02/23 | |
| | | Impacto de aves o insectos en la cara | | | | | | | |
| | Accidentes de tráfico | Possible mantenimiento y revisiones inadecuadas o insuficientes | Revisar y realizar mantenimiento periódico de los vehículos conforme a la legislación vigente | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe material | 09/02/23 | |
| | | In mission | Adquirir airbags eléctricos que vayan por fuera de la cazadora | Técnica | 4 | 120.000€ | Jefe material | 11/11/22 | |
| | | | Informar de la norma estricta de cumplir con las normas de circulación y procedimientos internos, extremando precauciones y usando siempre la vestimenta adecuada y correctamente abrochada, y dando a conocer los riesgos existentes en la conducción de estos vehículos y sus posibles accidentes | Información | 4 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 09/11/22 | |
| | | In itinere | | | 3 | | | 09/02/23 | |
| | | Possible descanso inadecuado | Evitar, siempre que el servicio lo permita, dobletes | Organizativa | 4 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 05/11/22 | |
| | | | Cambiar a vehículos de 4 ruedas en caso de cansancio extremo | Organizativa | 4 | Asumido por ATGC | Jefe de Pareja | 02/11/22 | |
| | Incendios | Possible incendio por avería del vehículo | Informar sobre la norma de aplicación de extinción en caso de incendio del vehículo, activando a bomberos en caso de no extinguirlo | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 01/07/23 | |
| | | | Informar de los riesgos existentes por incendio | Información | 2 | | Jefe Dtco | 01/07/23 | |
| | | Possible revisión inadecuada de los extintores de los vehículos | Mantenimiento periódico y revisión de los extintores de los vehículos | Organizativa | 2 | | Jefe de Material | 01/07/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|--|----------------------------------|---|--|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------|
| Conducción de vehículos (2 ruedas) | Explosiones | Posible explosión por incendio del vehículo | Informar de los riesgos existentes por explosiones | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 01/07/23 | |
| | | | Informar sobre las normas del procedimiento de explosiones, asegurando la zona y activando a bomberos | Información | 2 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 01/07/23 | |
| | Exposición a ruido | Ruido de la conducción en motocicleta y de las comunicaciones insertas en el casco | Informar a la plantilla de los riesgos de la exposición al ruido | Información | Pendiente de evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| | | | Utilización de cascos de protección, que cumplan con el marcado CE, sean los más ligeros y estancos posibles, evitando al máximo el ruido de la conducción | EPI | Pendiente de evaluación específica | 9.000€ | Jefe Material | - | |
| | Exposición a vibraciones | Vibraciones sufridas de la conducción en motocicleta | Informar sobre los riesgos de exposición a vibraciones mecánicas | Información | Pendiente de evaluación específica | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | - | |
| | Carga física. Posición-postura | Posibles molestias musculoesqueléticas en la postura de la conducción por grandes tiempos de conducción o ergonomía errónea | Instruir a la plantilla de la correcta postura ergonómica en la conducción | Formación | Pendiente de evaluación específica | Asumido por ATGC | Escuela de Mérida | - | |
| Informar de los riesgos de la conducción prolongada en una postura errónea | | | Información | Pendiente de evaluación específica | Asumido por ATGC | Escuela de Mérida | - | | |
| Uso del arma de fuego | Golpes/Cortes por objetos | Al limpiar el armamento o montar el mismo, pinzarse los dedos con la corredera u otros elementos | Informar de los riesgos existentes por golpes y cortes del arma de fuego | Información | 2 | Asumido por GC | Instructor PATIO | 05/05/23 | |
| | | Posible mantenimiento deficiente | Realizar revistas anuales por personal especializado | Organizativa | 2 | Asumido por GC | Jefe armamento | 06/05/23 | |
| | Caída de objetos en manipulación | Caída del arma al manipularla, pudiendo provocar que se dispare | Informar de los riesgos existentes por caída del arma de fuego | Información | 3 | Asumido por GC | Instructor PATIO | 11/01/23 | |
| | Exposición a ruido | Posible exposición al ruido en ejercicios de tiro trimestrales o en disparos de una actuación policial | Informar del riesgo de exposición al ruido por uso del arma de fuego | Información | Pendiente de evaluación específica | Asumido por GC | Instructor PATIO | - | |
| | | | Dotar de equipos de protección auditiva individuales | EPI | | 1.200€ | Jefe de material | - | |
| Proyección de partículas | | Informar de los posibles riesgos por proyección, así como el procedimiento a seguir | Información | 3 | Asumido por GC | Instructor PATIO | 15/02/23 | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. | |
|--|---|---|--|---|--------------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|--|
| | | Posible proyección de las siluetas en los ejercicios de tiro o de metralla en una actuación policial real | Dotar de equipos de protección visual (gafas de protección) | EPI | 3 | 300€ | Jefe de material | 15/02/23 | | |
| Uso de otro armamento policial | Golpes/Cortes por objetos | Posible mantenimiento deficiente | Realizar revistas anuales por personal especializado | Organizativa | 2 | Asumido por GC | Jefe armamento | 06/05/23 | | |
| | | Golpes y cortes en su uso ante una intervención policial | Informar de los diferentes riesgos existentes en el uso del armamento policial | Información | 2 | Asumido por GC | Instructor PATIO | 01/07/23 | | |
| | | | Instruir a la plantilla en los distintos procedimientos de actuación con el diferente armamento policial de dotación | Formación | 2 | Asumido por GC | Instructor PATIO | 01/07/23 | | |
| | Exposición a sustancias nocivas o tóxicas | Posible intoxicación o irritación por un uso o mantenimiento inadecuado del aerosol de defensa | Mantenimiento y reposición de los aerosoles de defensa | EPI | 3 | Asumido por GC | Jefe material | 09/03/23 | | |
| | | | Informar de los riesgos por intoxicación del aerosol de defensa | Información | 3 | Asumido por GC | Instructor PATIO | 09/03/23 | | |
| | Instalación eléctrica de las dependencias oficiales | Incendio | Posible deficiencia en el mantenimiento del termo eléctrico de los vestuarios | Revisión y mantenimiento periódico de la instalación del termo eléctrico | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 10/03/23 | |
| Posible incendio por sobrecarga, cortocircuitos o inadecuada instalación de los equipos eléctricos | | | Informar de los riesgos existentes por incendio derivado de instalaciones eléctricas | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 10/03/23 | | |
| | | | Revisión y mantenimiento periódico de la instalación eléctrica, según el R.E.B.T. e ITC's, por parte de personal especializado, así como de sus equipos. | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de material | 10/03/23 | | |
| Contacto eléctrico directo e indirecto | | Posible mantenimiento, revisión e inspección deficientes de la instalación y equipos eléctricos | Informar de los riesgos existentes por contacto eléctrico | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 10/03/23 | | |
| | | | Posible deficiente señalización y advertencia de los riesgos eléctricos | Instalar señalización de riesgo eléctrico en el garaje interior, debido a las distintas tomas eléctricas existentes | Técnica | 3 | 200€ | Jefe de material | 15/01/23 | |
| | | Instalar señalización de riesgo eléctrico los distintos cargadores dispuestos en la sala de material | | Técnica | 3 | Jefe de material | | 15/01/23 | | |
| Instalación de climatización | | Contacto eléctrico directo e indirecto | Posible mantenimiento, revisión e inspección deficientes de la instalación y equipos eléctricos | Revisión y mantenimiento periódico de la instalación eléctrica, según el R.E.B.T. e ITC's, por parte de personal especializado, así como de sus equipos | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de material | 10/03/23 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real Impl. |
|--|---------------------|--|---|---------------------------|-----------|------------------|---------------|-------------------------|------------------|
| | | Posible protección eléctrica deficiente de las instalaciones y equipos | Informar de los riesgos existentes por contacto eléctrico | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 10/03/23 | |
| Riesgos transversales en las dependencias oficiales (sala material, vestuarios, garajes, etc.) | Incendios | Posible falta de orden y limpieza en las dependencias oficiales (vestuarios, garaje interior, sala de material, etc.), acumulando materiales inflamables | Informar de los riesgos existentes por incendio | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 20/03/23 | |
| | | Posible revisión y mantenimiento inadecuado de los equipos de extinción de incendios (extintores, bies, etc.) | Revisión y mantenimiento periódico de los equipos de extinción de incendios por personal especializado | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Material | 20/03/23 | |
| | | Posible deficiencia en la formación y capacitación de los equipos de emergencia | Mantener actualizado el plan de emergencia existente en caso de incendios, realizando los simulacros pertinentes | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | SPP | 22/03/23 | |
| | | | Formación y capacitación adecuada de los equipos de emergencia | Formación | 3 | Asumido por ATGC | SPP | 22/03/23 | |
| | | Posible deficiencia en el sistema de alarma contra incendios del garaje interior | Revisión y mantenimiento periódico del sistema de alarma contra incendios, como sus pulsadores y detectores de humo | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Material | 23/03/23 | |
| | Evacuación | Posible deficiencia en la señalización en la salida de evacuación, así como el funcionamiento de las luces de emergencia | Formar a toda la plantilla del procedimiento a seguir en caso de evacuación en el acuartelamiento | Formación | 3 | Asumido por ATGC | SPP | 22/03/23 | |

Tabla 25. Tabla de planificación de medidas de Seguridad en el trabajo

7.2.2.- TABLA DE CONTROLES PREVENTIVOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado |
|---|-------------------------------------|--|---|--------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Desplazamientos por el recinto interior del acuartelamiento | Cáidas de personas al mismo nivel | Posibles caídas (a pie o en motocicleta) por el mal estado del pavimento del recinto interior (agujeros, baches, gravilla suelta, etc.) | Comprobar el buen estado del pavimento periódicamente | Jefe del Cuartel | | | |
| | Accidente de tráfico | Posibles accidentes por incumplimiento de las normas de circulación y de seguridad interior del acuartelamiento | Comprobar el buen estado de la señalización vertical, así como de la pintura de los carriles y aparcamientos, informando para su reposición cuando exista deterioro | Jefe del Cuartel | | | |
| | | Posibles choques a baja velocidad entre vehículos oficiales y particulares por falta de visibilidad | Comprobar el buen estado del espejo angular y señales verticales del recinto, informando para su reposición cuando exista deterioro | Jefe del Cuartel | | | |
| | Atropellos | Posible falta o insuficiente visibilidad de los vehículos y peatones en la circulación y aparcamiento | Comprobar el buen estado del espejo angular, de la pintura de los carriles de peatones y sus pasos, así como de la señalización vertical, informando para su reposición cuando exista deterioro | Jefe del Cuartel | | | |
| | | | Comprobar el buen estado de la iluminación, informando para su reparación cuando exista deterioro | Jefe del Cuartel | | | |
| | Atrapamiento por o entre objetos | Posible defecto en el mantenimiento de la valla de apertura automática del recinto, fallando los sensores, el botón de apertura/cierre o los mecanismos de seguridad | Comprobar que los sensores no están obstaculizados, que la luz de apertura y los botones funcionan perfectamente, informando para su reposición cuando exista deterioro | Guardia de Puertas | | | |
| Desplazamientos por los tramos de escaleras de acceso a oficina de Atestados, vestuarios y sala de material | Cáidas de personas al mismo nivel | Posible caída por resbalar a causa de la alfombrilla suelta al inicio de las escaleras | Comprobar el buen estado de fijación de la alfombrilla al suelo, informando de cualquier anomalía | Jefe del Dtco | | | |
| | Cáidas de personas a distinto nivel | Superficie resbaladiza en todo el tramo por baldosas mojadas (lluvia, líquidos, etc.) | Comprobar el buen estado del tratamiento antideslizante en todos los tramos de escaleras, así como del estado de las bandas rugosas negras y amarillas en cada peldaño, informando de cualquier anomalía para su reposición | Jefe de Dtco | | | |
| | | Barandilla del segundo tramo de escaleras presenta daños, faltándole varias barras verticales | Comprobar el buen estado de barandillas y pasamanos, informando de cualquier anomalía para su reposición | Jefe de Dtco | | | |
| | | Posibilidad de presencia de objetos u obstáculos en escalones que provoquen una caída por tropiezo (impresoras, cajas, etilómetros, etc.) | Las escaleras fijas de acceso a la sala de material y vestuarios deben permanecer limpias y libres de obstáculos | Jefe de Turno | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado |
|---|---|---|--|------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | | Posibilidad de iluminación inadecuada, bombillas primer tramo escaleras fundidas | Comprobar el buen estado de la iluminación, informando para su reparación cuando exista deterioro | Jefe de Dtco | | | |
| | Caídas de objetos desprendidos | Posibilidad de caída de objetos depositados en el pasamanos de la barandilla (sirdee, tablets, impresoras, etc.) | Los pasamanos de todos los tramos de las escaleras de las dependencias oficiales deben estar libres de obstáculos. | Jefe de turno | | | |
| Uso de los vestuarios femeninos y masculinos | Caídas de personas al mismo nivel | Posible suelo resbaladizo por charcos pequeños al salir de la ducha | Señalizar "precaución suelo mojado" en las duchas y revisar el tratamiento antideslizante, informando de las anomalías para su reposición | Jefe de turno | | | |
| | Caída de objetos desprendidos | Posible almacenamiento inadecuado sobre la parte superior de las taquillas | Mantener el orden y limpieza de la parte superior de las taquillas | Jefe de turno | | | |
| | Pisadas sobre objetos | Presencia de materiales en el suelo y zona de paso (calzado, protecciones, etc.) | Mantener el orden y limpieza del vestuario | Jefe de turno | | | |
| | Choque contra objetos inmóviles | Posibilidad de iluminación inadecuada | Comprobar el buen estado de la iluminación, informando para su reparación cuando exista deterioro | Jefe de turno | | | |
| | Condiciones termohigrométricas inadecuadas | Posible inadecuada climatización, tanto en época estival como invernal | Comprobar que las condiciones ambientales son conformes al Anexo III del R.D.486/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, según la época del año, haciendo uso regulable de los sistemas de aire acondicionado instalado, así como de la ventilación natural, de tal forma que: -Temperatura: 17°C-27°C -Humedad relativa: 30%-70% -Corrientes de aire por aire acondicionado:0,25m/s -Ventilación será de 30m³ de aire limpio por hora | Jefe de turno | | | |
| Uso de la sala de material | Caída de objetos desprendidos | Posible almacenamiento inadecuado de material en estantería (impresoras, etilómetros, toallitas, etc.) | Colocación adecuada de los materiales en la estantería, evitando que sobresalga ningún elemento, y extremando la precaución al cogerlos | Jefe de turno | | | |
| Desplazamientos por el garaje exterior | Caída de personas al mismo nivel | Posibles caídas (a pie o en motocicleta) por el mal estado del pavimento del recinto interior (agujeros, baches, gravilla suelta, etc.) | Comprobar el buen estado del pavimento periódicamente, informando de cualquiera anomalía para su reposición | Jefe del Cuartel | | | |
| | | Posibilidad de iluminación inadecuada | Comprobar el buen estado de la iluminación y sus interruptores, informando para su reparación cuando exista deterioro | Jefe del Dtco | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado |
|---|---|--|---|------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posible falta o insuficiente visibilidad de los vehículos y peatones en la circulación y aparcamiento | Comprobar el buen estado del espejo angular, informando de cualquier anomalía para su reposición | Jefe del Cuartel | | | |
| | | Posibles golpes al bajarse del vehículo sin avistar que desea aparcar otro | Extremar la precaución al aparcar y apearse del vehículo una vez estacionado | Jefe de Pareja | | | |
| Desplazamientos por el garaje interior | Caídas de personas al mismo nivel | Posible suelo resbaladizo por derrame de sustancias en revisiones y limpieza (aceite de motor, líquido de frenos, líquido limpiaparabrisas, etc.) | Señalizar "precaución suelo mojado" cuando se derrame sustancias líquidas en él | Jefe de turno | | | |
| | Pisadas sobre objetos | Presencia de materiales y productos para limpieza en zonas de pasos | Mantener el orden y limpieza del garaje | Jefe de turno | | | |
| | Atrapamiento por o entre objetos | Posible atrapamiento por la puerta automática de entrada y salida | Comprobar el buen estado de la almohadilla protectora, así como del funcionamiento del dispositivo luminoso, informando cuando haya deterioro para su reposición | Jefe de turno | | | |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posibles accidentes por incumplimiento de las normas de seguridad tanto de vehículos como de peatones | Comprobar el buen estado de la canalización del garaje, informando para su reposición cuando haya deterioro | Jefe de turno | | | |
| Posible iluminación inadecuada por mal funcionamiento del sensor automático, así como por varias luces fundidas | | Comprobar el buen estado de la iluminación, de los sensores y sus interruptores, informando de cualquier anomalía para su reparación | Jefe de turno | | | | |
| Actividad a pie de carretera | Caídas de personas a distinto/mismo nivel | Posible caída por terraplenes aledaños a la red viaria para auxiliar siniestros viales, incendios, etc. así como posible caída en detenciones donde haya resistencia a los agentes de la autoridad | Extremar las precauciones en todas las actuaciones, aplicando el procedimiento interno en las actuaciones policíacas que lo requieran y usando los materiales de actuación cuando sean necesarios (guantes anticorte, rompecristales, etc.) | Jefe de Pareja | | | |
| | Pisadas de objetos | Posible caída o tropiezo por pisar objetos u obstáculos en la vía (caída de carga, siniestro vial, etc.) | | | | | |
| | Choque contra objetos inmóviles | Posible choque contra señales viarias, vehículos averiados o accidentados | | | | | |
| | Golpes/cortes por objetos o herramientas | Posible corte o golpes en manipulación de vehículos accidentados o averiados | Extremar las precauciones en la puesta y recogida de los trípodes de las señales portátiles, utilizando los guantes anticorte si es posible, y | Jefe de Pareja | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado | |
|---|--|--|---|--|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|
| Actividad a pie de carretera | | | revisando su estado antes de su uso, informando de cualquier anomalía | | | | | |
| | Contactos térmicos | Posibles quemaduras al tacto de superficies calientes (capó, motor, tubo de escape, etc.) | Extremar las precauciones con las superficies calientes, evitando tocarlas sin protección adecuada | Jefe de Pareja | | | | |
| | Contactos eléctricos indirectos | Posibles deficiencias en el mantenimiento de los materiales eléctricos (tablets, linternas, etilómetros, etc.) | Extremar las precauciones ante las partes eléctricas de vehículos averiados o siniestrados, especialmente si se trata de vehículos híbridos, híbridos enchufables o eléctricos, siguiendo los procedimientos internos | Jefe de Pareja | | | | |
| | Exposición a agentes biológicos | Posible exposición a agentes biológicos al realizar pruebas de alcohol y droga | Realizar las pruebas de alcohol y droga según los procedimientos internos, realizando la desinfección de los aparatos al finalizar y utilizando los medios de protección adecuados | Jefe de Pareja | | | | |
| | Explosiones | Vehículos incendiados | | Extremar las precauciones, siguiendo el procedimiento interno para cada una de las situaciones (vehículos incendiados, merc. peligrosas o munición) | Jefe de Pareja | | | |
| | | Siniestros viales o averiados de transportes de mercancías peligrosas | | | | | | |
| | | Siniestros viales o averiados de transportes de munición | | | | | | |
| | Incendios | En mediana o zonas aledañas a la vía | | Extremar las precauciones, siguiendo el procedimiento interno para cada una de las situaciones | Jefe de Pareja | | | |
| | | En vehículos | | | | | | |
| | Atropellos o golpes con vehículos | Posible atropello en regulación de la circulación, PVAD, vehículos en fuga, etc. | | Extremar las precauciones, siguiendo los procedimientos internos, no bajando la guardia, estacionando el vehículo de la mejor forma posible (que dé protección y visibilidad), sin perder nunca de vista la circulación, haciendo uso de los EPI's que sean necesarios | Jefe de Pareja | | | |
| | Estrés térmico | Trabajo a la intemperie en época invernal y estival | | Realizar tantas autorizaciones especiales como sean necesarias | Jefe de Pareja | | | |
| | Exposición a radiación | Exposición prolongada a radiación solar | | Extremar las precauciones ante la exposición solar, haciendo uso de la crema solar y las gafas cuando sea necesario | Jefe de Pareja | | | |
| | Carga física | Empuje de vehículos accidentados o averiados | | Cuando no sea evitable y haya que empujar, asegurarse de que se aúnan a todo el personal disponible para dicho empuje | Jefe de Pareja | | | |
| Movimientos repetitivos en la regulación del tráfico, PVAD, PVV, etc. | | Realizar relevos en las tareas designadas, siempre y cuando sea posible | Jefe de Pareja | | | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado |
|-------------------------------------|--|---|--|----------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Actividad a pie de carretera | | Posibles posturas forzadas en la formulación de denuncias, diligencias, etc. | Evitar instruir o cumplimentar denuncias con el casco puesto, intentando siempre buscar una postura cómoda (dentro del vehículo, apoyándose en el capó o en las maletas de la motocicleta, etc.) | Jefe de Pareja | | | |
| | Otros riesgos | Posible disparo en actuación policial | Extremar las precauciones en toda actuación, siguiendo los procedimientos internos y haciendo uso del material policial, tanto de defensa como de protección, siempre que sea necesario | Jefe de Pareja | | | |
| Conducción vehículos cuatro ruedas | Accidentes causados por seres vivos | Atropellos a animales | Comprobar el buen estado de los silbatos ultrasonidos, informando de cualquier anomalía para su reposición | Jefe de Pareja | | | |
| | Accidente de tráfico | In mission | Extremar precauciones, ayudando el copiloto a alertar de aquellas incidencias que la persona que conduce se le pueda pasar | Copiloto | | | |
| | | Mantenimiento inadecuado o deficiente de los vehículos | Comprobar el buen estado de los vehículos antes de su uso (aceite, luces, ruedas, etc.), informando de cualquier anomalía observada y cambiando de vehículo si fuera necesario | Jefe de Pareja | | | |
| | | Posible descanso inadecuado | Aplicar turnicidad en la conducción, realizando rotaciones cada 4h como mínimo | Jefe de Pareja | | | |
| | Carga física. Posición – postura | Posibles molestias musculoesqueléticas en la postura de la conducción por grandes tiempos de conducción o ergonomía errónea | Comprobar el buen estado de los elementos activos y pasivos de la conducción para conseguir una postura ergonómica correcta, informando de las anomalías observadas y cambiando de vehículo si fuera necesario | Jefe de Pareja | | | |
| | Incendios | Posible revisión inadecuada de los extintores de los vehículos | Comprobar el buen estado de los extintores antes de hacer uso del vehículo | Jefe de Pareja | | | |
| | | Posible incendio por avería del vehículo | Extremar las precauciones y seguir los procedimientos internos, haciendo uso de los extintores cuando sea necesario y activando a bomberos tras asegurar la zona | Jefe de Pareja | | | |
| | Explosiones | Posible explosión por incendio del vehículo | | | | | |
| Exposición a vibraciones | Vibraciones sufridas de la conducción prolongada | Comprobar el buen estado de las amortiguaciones y asientos antes de su uso, informando de cualquier anomalía para su reparación | Jefe de Pareja | | | | |
| Conducción vehículos dos ruedas | Proyección de fragmentos o partículas | Caída de carga del vehículo que precede, "chino", etc., que impacte en el casco | Circular tal y como recoge la norma interna, con mentonera bajada, extremando siempre las precauciones | Jefe de Pareja | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado |
|-------------------------------------|---|--|---|------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Conducción vehículos dos ruedas | Accidentes causados por seres vivos | Impacto de aves o insectos en la cara | | | | | |
| | | Atropellos a animales | Comprobar el buen estado de los silbatos ultrasonidos, informando de cualquier anomalía para su reposición | Jefe de Pareja | | | |
| | Accidente de tráfico | In mission | Comprobar el buen estado y uso de la protección a utilizar (vestimenta, airbag, etc.) | Jefe de Pareja | | | |
| | | | Extremar precauciones, cumpliendo con las normas de circulación y siendo un ejemplo para el usuario, manteniendo una distancia correcta de seguridad para evitar alcances, así como velocidades excesivas en trayectos para auxilios/siniestros | Jefe de Pareja | | | |
| | | Mantenimiento inadecuado o deficiente | Comprobar el buen estado de los vehículos antes de su uso (aceite, luces, ruedas, etc.), informando de cualquier anomalía observada y cambiando de vehículo si fuera necesario | Jefe de Pareja | | | |
| | | Posible descanso inadecuado | Cambiar a vehículo de cuatro ruedas cuando sea necesario | Jefe de Pareja | | | |
| | Incendios | Posible revisión inadecuada de los extintores de los vehículos | Comprobar el buen estado de los extintores antes de hacer uso del vehículo | Jefe de Pareja | | | |
| | | Posible incendio por avería del vehículo | Extremar las precauciones y seguir los procedimientos internos, haciendo uso de los extintores cuando sea necesario y activando a bomberos tras asegurar la zona | Jefe de Pareja | | | |
| | Explosiones | Posible explosión por incendio del vehículo | | | | | |
| | Exposición a ruido | Ruido de la conducción en motocicleta y de las comunicaciones insertas en el casco | Comprobar el buen estado de las transmisiones y del casco antes de cada uso, notificando cualquier anomalía para su reposición | Jefe de Pareja | | | |
| | Exposición a vibraciones | Vibraciones sufridas de la conducción en motocicleta | Comprobar el buen estado de las amortiguaciones y asientos antes de su uso, informando de cualquier anomalía para su reparación | Jefe de Pareja | | | |
| Carga física. Posición – postura | Posibles molestias musculoesqueléticas en la postura de la conducción por grandes tiempos de conducción o ergonomía errónea | Comprobar el buen estado de los elementos activos y pasivos de la conducción para conseguir una postura ergonómica correcta, informando de las anomalías observadas y cambiando de vehículo si fuera necesario | Jefe de Pareja | | | | |
| Uso del arma de fuego | Golpes/cortes por objetos | Al limpiar el armamento o montar el mismo, pinzarse los dedos con la corredera u otros elementos | Extremar precauciones, siguiendo siempre los procedimientos internos | Titular del arma | | | |
| | Caída de objetos por manipulación | Caída del arma al manipularla, pudiendo provocar que se dispare | | | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado |
|---|--|---|--|------------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Uso del arma de fuego | Exposición al ruido | Exposición al ruido en ejercicios de tiro trimestrales o en disparos en una actuación policial | Extremar precauciones, siguiendo siempre los procedimientos internos, haciendo uso de protecciones auditivas en los ejercicios de tiro, en las actuaciones policiales | Instructor PATIO Jefe de Pareja | | | |
| | Proyección de partículas | Posible proyección de las siluetas en los ejercicios de tiro o de metralla en una actuación policial real | Extremar precauciones, siguiendo siempre los procedimientos internos, haciendo uso de protecciones visuales en los ejercicios de tiro, y cuando sea posible, en las actuaciones policiales | Instructor PATIO Jefe de Pareja | | | |
| Uso de otro armamento policial | Golpes/cortes por objetos | Golpes y cortes en su uso ante una intervención policial | Extremar precauciones, siguiendo estrictamente los procedimientos internos | Jefe de Pareja | | | |
| | | Instrucción trimestral | | Instructor PATIO | | | |
| | Posible mantenimiento deficiente | Comprobar el estado del armamento antes del inicio de cada servicio, notificando cualquier anomalía para su subsanación | Titular del arma | | | | |
| Exposición a sustancias nocivas o tóxicas | Posible intoxicación o irritación | Comprobar el buen estado del aerosol, fijándose en la fecha de caducidad para su reposición, extremando precauciones antes, durante y después del uso, cumpliendo los procedimientos internos | Titular del arma | | | | |
| Instalación eléctrica de las dependencias oficiales | Contacto eléctrico directo e indirecto | Posible protección eléctrica deficiente de las instalaciones y equipos eléctricos | Comprobar periódicamente el buen estado de la protección eléctrica por personal especializado | Jefe de Material | | | |
| | | Posible deficiente señalización y advertencia de los riesgos eléctricos | Comprobar el buen estado de la señalización de los riesgos eléctricos, reponiéndola cuando sea necesario | Jefe de Material | | | |
| Instalación de climatización | Contacto eléctrico directo e indirecto | Posible protección eléctrica deficiente de las instalaciones y equipos eléctricos | Comprobar periódicamente el buen estado de la protección eléctrica por personal especializado | Jefe de Material | | | |
| Riesgos transversales en las dependencias oficiales (sala de material, garajes, vestuarios, etc.) | Incendios | Posible falta de orden y limpieza en las dependencias oficiales (vestuarios, garaje interior, sala material, etc.), acumulando materiales inflamables | Extremar el orden y la limpieza en tales dependencias, evitando la acumulación de objetos inflamables junto a focos de ignición | Jefe de Dtco | | | |
| | | Posible deficiencia en la señalización de seguridad y alerta (localización de extintores, pulsador de alarma, etc.) | Comprobar el buen estado de la cartelería luminiscente de seguridad y alerta, informando de cualquier anomalía para su subsanación | Jefe de Material | | | |
| | Evacuación | Posible deficiencia en la señalización en las salidas de evacuación, así como el funcionamiento de las luces de emergencia | Revisar y comprobar el buen estado de la señalización de emergencia y sus luces, informando de cualquier anomalía para su subsanación | Jefe de Material | | | |

Tabla 26. Tabla de controles preventivos de Seguridad en el trabajo

7.3.- PLANIFICACIÓN Y CONTROLES CORRESPONDIENTES A LA DISCIPLINA DE HIGIENE INDUSTRIAL

7.3.1.- TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DE HIGIENE INDUSTRIAL PARA ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real implant. |
|--|---------------------|--|--|---------------------------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|---------------------|
| Actividad a pie de carretera | Estrés térmico | Exposición solar prolongada en época estival | Adquirir y dotar todos los vehículos oficiales de cuatro ruedas de neveras portátiles eléctricas, enchufadas a la electricidad de la batería de estos, para llevar reservas de agua | Técnica | 3 | 2.800€ | Jefe de Material | 05/11/22 | |
| | | | Adquirir y dotar todos los vehículos oficiales de polvos isotónicos | Técnica | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Material | 07/11/22 | |
| | | | Adquirir y dotar a la Unidad de carpas portátiles, para crear sombra y reducir la exposición solar en los servicios estáticos prolongados (control de accesos, cortes de carretera prolongados, etc.) | Técnica | 3 | 600€ | Jefe de Material | 10/11/22 | |
| | | | Permitir realizar tantas autorizaciones especiales sean necesarias, aunque sean más cortas y repetidas, a lo largo del servicio cuando las sensaciones térmicas sean ya propias de la época estival | Organizativa | 3 | - | Jefe Dtco | 02/11/22 | |
| | | | En servicios estáticos prolongados donde la utilización de la carpa no sea posible (sinistros viales graves, mercancías peligrosas, etc.) permitir cada 30 minutos, el acceso al vehículo entre 7-10 minutos, de forma rotatoria, por cada agente que conforma la patrulla, para romper la exposición mediante sombra y aire acondicionado | Organizativa | 3 | - | Jefe Dtco | 02/11/22 | |
| | | | Información periódica a la plantilla sobre los riesgos del trabajo a la intemperie en época estival | Información | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 15/11/22 | |
| | | | Formación periódica a la plantilla sobre los posibles síntomas y efectos de la exposición solar prolongada, y procedimiento de actuación en caso de que se produzcan (golpes de calor, síncope, mareos, etc.) | Formación | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Sanidad | 15/11/22 | |
| Adquirir y dotar botellas termos de 1,5 o 2 litros, para permitir la hidratación de la plantilla cuando se utilice motocicleta | Técnica | 3 | 1.155€ | Jefe de Material | 12/11/22 | | | | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real implant. |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|---|---------------------------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | Dotar de agua a la plantilla, así como las neveras de los vehículos oficiales | Técnica | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Material | 02/11/22 | |
| | | | Realizar reconocimiento periódico de la salud | Organizativa | 3 | Asumido por ATGC | Jefe Dtco | 07/11/22 | |

Tabla 27. Tabla de planificación de medidas preventivas de Higiene Industrial para estrés térmico por calor

7.3.2.- TABLA DE CONTROLES PREVENTIVOS DE HIGIENE INDUSTRIAL PARA ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado |
|-------------------------------------|---------------------|--|--|----------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Actividad a pie de carretera | Estrés térmico | Exposición solar prolongada en época estival | Comprobar el buen estado y funcionamiento de las neveras antes de cada servicio, informando de cualquier anomalía para su reparación | Jefe de Pareja | | | |
| | | | Comprobar la fecha de caducidad y la dotación de los vehículos de polvos isotónicos antes del inicio de cada servicio, informando de cualquier anomalía para su reposición | Jefe de Pareja | | | |
| | | | Comprobar el buen estado de las carpas antes del inicio de cada servicio, informando de cualquier anomalía para su reparación | Jefe de Pareja | | | |
| | | | Comprobar el estado de las rotaciones en servicios estáticos prolongados por parte del Jefe de Pareja, así como de realizar tantas autorizaciones especiales sean necesarias | Jefe de Pareja | | | |
| | | | Comprobar el buen estado de las botellas termo y de la dotación de agua de los vehículos oficiales antes de iniciar el servicio, informando de cualquier anomalía para su reposición | Jefe de Pareja | | | |

Tabla 28. Tabla de planificación de controles preventivos de Higiene Industrial para estrés térmico por calor

7.4.- PLANIFICACIÓN Y CONTROLES CORRESPONDIENTES A LA DISCIPLINA DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA

7.4.1.- TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real implant. |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|---------------------|
| Oficina de Atestados | Carga física. Posición / Postura | Uso prolongado de PVD | Adquirir nuevas sillas ergonómicas, una por cada puesto de trabajo, que posean las siguientes características (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, 2021, pág. 19): * Altura y profundidad regulables * Respaldo con apoyo lumbar, ajustable en altura e inclinación * Recomendación de cinco apoyos, y con ruedas * Mecanismos de regulación accesibles desde la postura de sentado * Reposabrazos sin bordes afilados, regulables y protegidos mediante un material resistente pero no muy duro | Técnica | 3 | 1.250€ | Jefe de Material | 02/11/22 | |
| | | | Adquirir un reposapiés por cada puesto de trabajo y ponerlos a disposición de la plantilla cumpliendo con las siguientes prescripciones (INSST, 2021, pág. 19): * Inclinación: 5°-15° * Dimensiones: 45 centímetros de ancho y 35 centímetros de profundidad * Superficies antideslizantes en zona superior como en los apoyos del suelo | Técnica | 3 | 100€ | Jefe de Material | 02/11/22 | |
| | | | Instruir a la plantilla en formación ergonómica de su puesto de trabajo (uso del respaldo, alineación del ratón, descansos), cumpliendo así con lo dispuesto en el artículo 5.3 del R.D. 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con PVD | Formación | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Dto | 07/11/22 | |
| | | | Adquirir teléfonos con manos libres, uno por cada puesto de trabajo | Técnica | 3 | 500€ | Jefe de Material | 11/11/22 | |
| | | | Adquirir teclados con ajuste de inclinación, uno por cada puesto de trabajo | Técnica | 3 | 500€ | Jefe de Material | 11/11/22 | |
| | | | Acercar el teléfono a menos de 30 centímetros, fijando con cinta el área donde debe situarse. | Técnica | 3 | Asumido por ATGC | Jefe de Material | 02/11/22 | |
| | | | Adquirir tantos atriles como puestos de trabajo haya, cumpliendo con los siguientes aspectos (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, 2021, pág. 19): * Ajustable en altura, inclinación y distancia. * Opaco y de superficie de poca reflectancia. * Suficiente resistencia estructural para soportar el peso de los documentos. | Técnica | 3 | 100€ | Jefe de Material | 15/11/22 | |

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UN DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Medida preventiva | Tipo de medida preventiva | Prioridad | Coste | Responsable | Fecha prevista Implant. | Fecha real implant. |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|---|---------------------------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | Información periódica a la plantilla sobre los riesgos del trabajo con PVD | Información | 3 | Asumida por ATGC | Jefe Dtco | 03/11/22 | |
| | | | Instalar estores en las ventanas para corregir los reflejos en las pantallas. | Técnica | 3 | 150€ | Jefe de Material | 12/11/22 | |
| | | | Adquirir reposamanos ergonómicos para cada puesto de trabajo. | Técnica | 3 | 100€ | Jefe de Material | 07/11/22 | |
| | | | Realizar reconocimiento de la salud | Organizativa | 3 | Asumida por ATGC | Jefe Dtco | 03/11/22 | |

Tabla 29. Tabla de planificación de medidas de Ergonomía y Psicología aplicada

7.4.2.- TABLA DE CONTROLES PREVENTIVOS DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA

| Ubicación o localización del riesgo | Riesgo identificado | Causa del riesgo | Control preventivo | Responsable | Fecha realización control | Resultado del control | Acción requerida según resultado |
|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|---------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Oficina de Atestados | Carga física. Posición / Postura | Uso prolongado de PVD | Comprobar el buen estado de las sillas ergonómicas, informando de cualquier anomalía para su reparación | Jefe de Turno | | | |
| | | | Comprobar el buen estado de los reposapiés, informando de cualquier anomalía para su reparación | Jefe de Turno | | | |
| | | | Comprobar periódicamente durante el servicio la postura ergonómica del puesto de trabajo, corrigiéndola cuando sea necesario | Jefe de Turno | | | |
| | | | Comprobar el buen estado del teclado, informando de cualquier anomalía para su corrección | Jefe de Turno | | | |
| | | | Comprobar el buen estado del teléfono, así como que su posición esté dentro de los márgenes adhesivos, informando de cualquier anomalía para su corrección | Jefe de Turno | | | |
| | | | Comprobar el buen estado del atril, informando de cualquier anomalía para su corrección | Jefe de Turno | | | |
| | | | Comprobar el buen estado de los estores, informando de cualquier anomalía para su corrección | Jefe de Turno | | | |
| | | | Comprobar el buen estado de los reposamanos ergonómicos, informando de cualquier anomalía para su reposición | Jefe de Turno | | | |

Tabla 30. Tabla de controles preventivos de Ergonomía y Psicología aplicada

8.- BIBLIOGRAFÍA

8.1.- NORMATIVA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con Equipos que incluyan pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

8.2.- GUÍAS, CRITERIOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS

GUÍAS Y NOTAS TÉCNICAS:

- Álvarez Valdivia, A., & Sánchez Fuentes, M. (2022). NTP 1.173. Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método ROSA (Rapid Office Strain Assessment). INSST.
- Diego Segura, B. & Rupérez Calvo, M.J (2007). NTP 755. Radiaciones ópticas: metodología de evaluación de la exposición laboral. INSST.
- García Ruiz-Bazán, J. & Luna Mendaza, P. (2012). NTP 950. Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (I): incertidumbre de la medición. INSST.
- García Ruiz-Bazán, J. & Luna Mendaza, P. (2012). NTP 951. Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (II): tipos de estrategias. INSST.
- Gil Fisa, A. & Luna Mendaza, P. (1970). NTP 270. Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos. INSST.
- AENOR. (2002). NORMA UNE-EN ISO 7726:2002. Ergonomía de los ambientes térmicos. Instrumentos de medida de las magnitudes físicas. AENOR.
- AENOR. (2005). NORMA UNE-EN ISO 7933:2004. Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del estrés térmico mediante el cálculo de la sobrecarga térmica estimada. AENOR.

- AENOR. (2017). NORMA UNE-EN ISO 7243:2017. Ergonomía del ambiente térmico. Evaluación del estrés al calor utilizando el índice WBGT (temperatura de bulbo húmedo y de globo). AENOR.
- INSST. (1996). Evaluación de Riesgos Laborales.
- INSST. (2009). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido. INSST.
- INSST. (2009). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas. INSST.
- INSST. (2014). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. INSST.
- INSST. (2015). Posturas de trabajo. Evaluación de riesgo. INSST.
- INSST. (2021). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización. INSST.
- Luna Mendaza, P. (1991). NTP 322. Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT. INSST.
- Luna Mendaza, P. (1999). NTP 350. Evaluación del estrés térmico. Índice de sudoración requerida. INSST.
- Martí Solé, M.C., Alonso Espadalé, R.M & Constans Aubert, A. (2000). NTP 571. Exposición a agentes biológicos: equipos de protección individual. INSST.
- Monroy Martí, E., & Luna Mendaza, P. (2011). NTP 922. Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de riesgos (I). INSST.
- Monroy Martí, E., & Luna Mendaza, P. (2011). NTP 923. Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de los riesgos (II). INSST.
- Nogareda Cuixart, S. (2001). NTP 601. Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment). INSST.
- Pérez Bilbao, J. & Nogareda Cuixart, C. (2012). NTP 926. Factores psicosociales: metodología de evaluación. INSST.
- Pujol Senovilla, L. (2009). NTP 839. Exposición a vibraciones mecánicas. Evaluación del riesgo. INSST.

PÁGINAS WEB:

- Almarcha, M. (2022). ¿Cuántas olas de calor llevamos? Todos los datos que va dejando este verano 2022. Obtenido de: <https://www.eltiempo.es/noticias/cuantas-olas-de-calor-llevamos-este-verano-2022>
- Diego-Mas, J. A. (2019). Evaluación de puestos de oficina mediante el método ROSA. Obtenido de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (2015). Evaluación postural mediante el método OWAS. Obtenido de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>

- Fatás, G. (2021). Casi seis mil guardias muertos. Obtenido de:
<https://www.heraldo.es/noticias/opinion/2021/02/14/casi-seis-mil-guardias-muertos-guillermo-fatas-el-mirador-1419952.html>
- González, S. (2021). La voz de galicia. Un motorista de Tráfico pierde la vida en Catoría cuando acudía a asistir otro accidente. Obtenido de:
<https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/arousa/catoira/2021/08/10/motorista-traffic-pierde-vida-catoira-acudia-cubrir-accidente/00031628589006095371582.htm>
- Guardia Civil. (2014). Orden General nº11, dada el 23 de diciembre de 2014, sobre regímenes de prestación del servicio, y la jornada y horario del personal de la Guardia Civil. Madrid, España.
- Guardia Civil. (s.f.). La Guardia Civil contra el Terrorismo. Obtenido de:
https://www.guardiacivil.es/es/institucional/Conocenos/terrorismo/la_guardia_civil_contra_el_terrorismo/index.html
- Guardia Civil. (s.f.). Naturaleza Militar. Obtenido de:
<https://www.guardiacivil.es/es/institucional/Conocenos/idcorporativa/naturalezami/index.htm>
- Guardia Civil. (s.f.). Seguridad Vial. Obtenido de:
https://www.guardiacivil.es/es/institucional/Conocenos/especialidades/Seguridad_Vial/index.html
- Gutiérrez, J. (2022). Las muertes atribuidas al calor en España triplican la media de los últimos cinco años. Obtenido de: <https://www.rtve.es/noticias/20220907/muertes-atribuidas-calor-espana/2397831.shtml>
- INSST. (s.f.). ¿Qué es la planificación de la actividad preventiva? Obtenido de: <https://www.insst.es/-/que-es-la-planificacion-de-la-actividad-preventiva->
- Salamanca24horas. (2021). Gran homenaje a los dos guardias civiles del Destacamento de Ciudad Rodrigo fallecidos en acto de servicio. Obtenido de: https://www.salamanca24horas.com/provincia/ciudad-rodrigo/gran-homenaje-guardias-civiles-destacamento-ciudad-rodrigo-fallecidos-acto-servicio_2846053_102.html

ANEXOS

ANEXO I – COMETIDOS PRINCIPALES DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS Y DEL ÁREA DE ATESTADOS

A) ACTIVIDADES/COMETIDOS DE LOS AGENTES MOTORISTAS DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE CARRETERAS

Para realizar la vigilancia del cumplimiento de la normativa genérica vial, los agentes motoristas pueden realizar las siguientes actividades/procesos:

- Puntos de Verificación de Alcoholemia y Drogas (PVAD).
- Realización de prueba de Alcohol de verificación.
- Realización de pruebas de drogas.
- Notificación de Puntos de Verificación de Velocidad (PVV).
- Realización de estacionamientos de alta visibilidad (ESAV).
- Auxilios humanitarios.
- Auxilios mecánicos.
- Cumplimentación del Formulario de Obtención de Datos (FODA) en los siniestros viales leves que ocurran.
- Regulación de la circulación en siniestros viales, incendios colindantes a las vías, romerías, procesiones, etc.
- Seguridad vial en pruebas deportivas (tratlones, pruebas ciclistas, maratones, manifestaciones, huelgas, etc.).
- Instrucción de diligencias de los artículos 379-385 del Código Penal.
- Patrullaje de la propia demarcación.
- Confección de denuncias.
- Notificación de denuncias.
- Dar seguridad al agente actuante en la denuncia.
- Procedimiento de alto y detención a una persona usuaria de la vía.
- Asistencia a juicios.
- Servicio de entretenimiento y material de vehículos.
- Semana de formación y reciclaje en la Escuela de Tráfico.

B) ACTIVIDADES/COMETIDOS DE LOS AGENTES DEL ÁREA DE ATESTADOS

Los agentes de Atestados pueden realizar las siguientes actividades/procesos:

- Puntos de Verificación de Alcoholemia y Drogas (PVAD).
- Realización de prueba de Alcohol de verificación.
- Realización de pruebas de drogas.
- Realización del Formulario de Obtención de Datos (FODA) en los siniestros viales leves que ocurran.
- Lectura del chip de animales atropellados.
- Recogida de vestigios en siniestros viales graves.
- Seguimiento de los heridos en siniestros graves.
- Comunicación del fallecimiento de una persona en siniestro vial a la familia.
- Confección del informe técnico.
- Instrucción de diligencias de los artículos 379-385 del Código Penal.
- Realización de informes de mejora de las deficiencias viales.
- Contestación mediante oficio a las peticiones judiciales.
- Remisión de pruebas de drogas.
- Asistencia a juicios.
- Semana de formación y reciclaje en la Escuela de Tráfico.

ANEXO II – DESCRIPCIÓN METODOLOGÍA GENÉRICA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Antes de iniciar la evaluación de riesgos, se ha de sonsacar información de los siguientes extremos (INSHT, 1996, pág. 4):

- a. Tareas a realizar, su duración y frecuencia.
- b. Lugares donde se realiza el trabajo.
- c. Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- d. Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo.
- e. Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
- f. Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo.
- g. Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
- h. Herramientas manuales movidas a motor utilizados.
- i. Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
- j. Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.
- k. Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
- l. Energías utilizadas.
- m. Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- n. Estado físico de las sustancias utilizadas.
- o. Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
- p. Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- q. Medidas de control existentes.
- r. Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.
- s. Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.
- t. Organización del trabajo.

Además, hay que obtener información de (INSHT, 1996, pág. 6):

- a) Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
- b) Frecuencia de exposición del peligro.
- c) Fallos en el servicio (ej: electricidad, agua, etc.)
- d) Exposición a los elementos.
- e) Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.
- f) Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos).

ANEXO III - TABLAS AUXILIARES

Tabla C.1

Clasificación de la tasa metabólica (en $W \cdot m^{-2}$) para tipos de actividad (modificada de la Norma ISO 7243^[8])
Las tasas metabólicas indicadas hacen referencia a un trabajo continuo de 60 min de duración media

| Clase | $W \cdot m^{-2}$ | Ejemplos |
|---------------------------------|------------------|--|
| Descanso | 70 | Sentado, de pie en descanso. |
| Actividad muy ligera | 90 | Trabajo manual ligero (escritura, tecleo, dibujo); trabajo manual (con herramientas pequeñas, inspección, montaje o selección de materiales ligeros). |
| Actividad ligera | 115 | Trabajo de los brazos (conducción de vehículos en condiciones normales, activación con el pie de interruptores o pedales); mecanizado con herramientas de baja potencia; caminar paseando). |
| Actividad moderada | 145 | Trabajo manual y de los brazos constante (clavar clavos, limar); trabajo con brazos y piernas (manejo de camiones, tractores o máquinas de construcción en interiores). |
| Actividad entre moderada y alta | 175 | Trabajo con brazos y tronco; manejo de martillo neumático, acoplamiento de tractores, manejo intermitente de elementos moderadamente pesados, empujar o tirar de carros ligeros o carretillas, caminar a una velocidad de entre 4 km/h y 5 km/h; conducción de motos de nieve). |
| Actividad alta | 200 | Trabajo intenso de los brazos y el tronco, transporte de material pesado, manejo de palas; trabajo con macho o martillo pesado; talado de árboles con sierra mecánica, segado a mano; cavar; caminar a una velocidad de entre 5 km/h y 6 km/h. Empujar o tirar de carretillas muy pesadas; desbarbado de piezas de fundición; levantar paredes de bloques de hormigón; conducción de motos de nieve en terreno accidentado. |
| Actividad muy alta | > 230 | Actividad muy intensa a ritmo entre rápido y máximo; trabajo con hacha; cavar o palear intensamente; subir escaleras, rampas o escalas; marchar rápidamente con paso corto; correr; caminar a una velocidad superior a 6 km/h, caminar sobre una capa de nieve profunda y blanda. |

Tabla 31. Tabla C1 del Anexo C de la Norma UNE-EN ISO 7933

ANEXO IV – DESCRIPCIÓN DE OBTENCIÓN DE MEDICIONES Y ACTIVIDADES POR TURNO PARA EVALUAR EL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR

Por regla genérica, tal y como viene recogido en los procedimientos internos, en los días cuya temperatura exceden los 33°C, no suele realizarse el servicio en motocicleta, por el calor que ello supone. Respecto a la uniformidad, la uniformidad de un motorista en época estival de la Guardia Civil de Tráfico consta de las siguientes prendas:

- Guantes de cuero motorista, modalidad verano
- Casco de protección
- Chaqueta de protección motorista, con líneas reflectantes en pecho y espalda en forma de “U”, y en brazos.
- Pantalón de protección motorista, con líneas reflectantes en tobillos.
- Botas de protección de media caña motorista
- Polo de manga corta, con líneas reflectantes en pecho y espalda en forma de “U”.
- Gorra

A continuación, se exponen las incidencias laborales en la jornada de ambas patrullas:

| PATRULLA A | | |
|-------------|-------------------------------|--|
| HORARIO | TAREA | ACTIVIDADES |
| 06:00-08:00 | Vigilancia de Carreteras (VC) | Conducción de vehículo de cuatro ruedas uniformado vigilando la demarcación, notificando tantas infracciones se observen. Las mediciones de temperatura se realizan dentro del turismo en el que viajan (M = 115 W/m ²) (tabla 13) |
| 08:00-10:00 | Auxilio (AUX) | Auxilios de camión averiado que ocupa parte de carril derecho, así como de otro auxilio de turismo averiado ocupando carril derecho, teniendo que empujarlo hacia el arcén. (M = 175 W/m ²) (tabla 13) |
| 10:00-11:00 | Descanso (DS) | Descanso de 30 minutos en una cafetería. Las mediciones de temperatura se realizan dentro del local. Para facilitarlas, se estima una hora de descanso en total. (M = 70 W/m ²) (tabla 13) |
| 11:00-12:00 | Auxilio (AUX) | Auxilio de turismo averiado ocupando carril derecho, teniendo que empujarlo hacia el arcén. (M = 145 W/m ²) (tabla 13) |
| 12:00-14:00 | Siniestro vial (SV) | Regulación y auxilio en siniestro vial con fallecidos, cuyos vehículos implicados ocupan casi la totalidad de la calzada, dificultando la circulación, siendo necesario la regulación hasta que los servicios médicos, funerarios, área de atestados, grúas y mantenimiento finalicen su trabajo. (M = 175 W/m ²) (tabla 13) |

Tabla 32. Descripción detallada de la jornada laboral de la patrulla A

| PATRULLA B | | |
|-------------|--|---|
| HORARIO | TAREA | ACTIVIDADES |
| 14:00-15:30 | Auxilio (AUX) | Auxilio de turismo averiado ocupando carril derecho de autovía, teniendo que movilizar dicho vehículo al arcén mediante empuje de los agentes. (M = 175 W/m ²) (tabla 13) |
| 15:00-17:00 | Vigilancia de Carreteras (VC) | Conducción de vehículo de cuatro ruedas uniformado vigilando la demarcación, notificando tantas infracciones se observen. Las mediciones de temperatura se realizan dentro del turismo en el que viajan. (M = 115 W/m ²) (tabla 13) |
| 17:00-18:00 | Descanso (DES) | Descanso de 30 minutos en una cafetería. Las mediciones de temperatura se realizan dentro del local. Para facilitarlas, se estima una hora de descanso en total. (M = 70 W/m ²) (tabla 13) |
| 18:00-20:00 | Siniestro vial (SV) | Siniestro vial por alcance de dos vehículos en carril izquierdo, teniendo que retirar los vehículos al arcén previo corte de la autovía. (M = 175 W/m ²) (tabla 13) |
| 20:00-21:00 | Punto Verificación Alcohol/Drogas (PVAD) | Alto vehículos, identificación, realización de pruebas de detección de alcohol y drogas, comprobación de documentación, etc. (M = 145 W/m ²) (tabla 13) |
| 21:00-22 | Vigilancia de Carreteras (VC) | Conducción de vehículo de cuatro ruedas uniformado vigilando la demarcación, notificando tantas infracciones se observen. Las mediciones de temperatura se realizan dentro del turismo en el que viajan. (M = 115 W/m ²) (tabla 13) |

Tabla 33. Descripción detallada de la jornada laboral de la patrulla B

ANEXO V – DESARROLLO DE LOS CÁLCULOS DEL IST PARA LA SITUACIÓN DE LAS 22:00H

- Estimación de la temperatura radiante (t_r):

La fórmula utilizada es la expuesta en la UNE-EN ISO 7726:2002, la cual emplea las variables de la t_a , t_g y velocidad del aire (v_a en m/s).

$$t_r = (t_g + 273)^4 + 2,5 \cdot 10^8 \cdot v_a (t_g - t_a)^{1/4} - 273 = 25,70^\circ\text{C}$$

- Cálculo de la presión parcial de vapor de agua en el aire (P_v):

Para poder calcular dicho valor, utilizados la ecuación siguiente, en la cual, para conocer el valor de P_a , se utilizan las tablas termodinámicas de temperatura de la presión de agua, en la cuales, introduciendo la temperatura del aire, devuelve su valor en bares. Posteriormente, habrá que realizar una conversión, para introducir el valor de P_a en KPa ($1\text{bar} = 100\text{KPa}$).

$$HR = \frac{P_v}{P_a} \cdot 100\% \rightarrow P_v = \frac{HR \cdot P_a}{100\%} = 1,583\text{KPa}$$

- Cálculo de C_{res} y E_{res} : flujo de calor por convección y por evaporación, respectivamente, debido a la respiración.

$$C_{res} = 0,00152 \cdot M \cdot (28,56 + 0,0885 \cdot t_a + 0,641 \cdot p_a) = 3,18\text{W/m}^2$$

$$E_{res} = 0,00127 \cdot M \cdot (59,34 + 0,53 \cdot t_a - 11,63 \cdot p_a) = 13,85\text{W/m}^2$$

Donde M es la tasa metabólica (se estimó anteriormente con la tabla C.1), t_a es la temperatura del aire seca y, por último, la presión parcial del vapor de agua (P_v) (AENOR, 2005, pág. 18).

- Cálculo del promedio de temperatura de la piel en el instante i ($t_{sk,i}$): para ello, la ISO 7933 propone una media exponencial, cuya constante sea a tres minutos y cuya temperatura inicial de la piel es de $34,10^\circ\text{C}$, cuya fórmula es (AENOR, 2005, pág. 19):

$$t_{sk,i} = 34,1 \cdot e^{-1/3} + t_{sk,eq} \cdot (1 - e^{-1/3})$$

Para conocer el valor de la temperatura media de la piel, en régimen permanente ($t_{sk,eq}$), se ha de hallar primero el valor de $t_{sk,eq\text{cl}}$ (temperatura media

de la piel, en régimen permanente, para personas vestidas), cuya ecuación es (AENOR, 2005, pág. 19):

$$t_{sk,cl} = 12,165 + 0,2017 \cdot t_a + 0,4361 \cdot t_r + 0,19354 \cdot P_a - 0,25315 \cdot v_a = 10,34^{\circ}C$$

$$t_{sk,eq\ cl} = t_{sk,cl} + 0,005346 \cdot M + 0,51274 \cdot t_{re} = 33,91^{\circ}C$$

A continuación, se ha de calcular la temperatura media de la piel, en régimen permanente, para personas desnudas (AENOR, 2005, pág. 19):

$$t_{sk,eq\ nu} = 17,191 + 0,0064 \cdot t_a + 0,061 \cdot t_r + 0,198 \cdot P_a - 0,348 \cdot v_a = 13,93^{\circ}C$$

$$t_{sk,eq\ nu} = t_{sk,eq\ nu} + 0,616 \cdot 36,8 = 33,01^{\circ}C$$

Como el valor de I_{cl} (0,5clo) se encuentra comprendido entre 0,2 y 0,6, la temperatura media de la piel, en régimen permanente, se calcula mediante la siguiente expresión (AENOR, 2005, pág. 19):

$$t_{sk,eq} = t_{sk,eq\ nu} + 2,5 \cdot (t_{sk,eq\ cl} - t_{sk,eq\ nu}) \cdot (I_{cl} - 0,2) = 33,69^{\circ}C$$

Una vez obtenido el valor de $t_{sk,eq}$, podemos conocer la media temperatura de la piel en el instante i con la fórmula inicial de este apartado:

$$t_{sk,i} = 34,1 \cdot e^{-1/3} + 33,69^{\circ}C \cdot (1 - e^{-1/3}) = 33,98^{\circ}C$$

- Cálculo de $t_{cr,eq}$, t_{cr} , $t_{cr,eq\ i}$: temperatura interna de equilibrio como función de la tasa metabólica, temperatura interna y temperatura interna de equilibrio en un instante concreto. La temperatura interna de equilibrio aumenta conforme a la tasa metabólica, siguiendo la siguiente ecuación (AENOR, 2005, pág. 19):

$$t_{cr,eq} = 0,0036 \cdot (M - 55) + 36,8 = 37,35^{\circ}C$$

Para alcanzar el equilibrio, la temperatura interna (t_{cr}) progresa siguiendo una función de primer orden, bajo una constante de tiempo de diez minutos (AENOR, 2005, pág. 19):

$$t_{cr} = 36,8 + (t_{cr,eq} - 36,8) \cdot \left(1 - \exp\left(-\frac{t}{10}\right)\right) = 36,85^{\circ}C$$

Ahora, para conocer el valor de $t_{cr,eq\ i}$, sustituimos los valores en la ecuación siguiente (AENOR, 2005, pág. 19), donde $t_{cr,eq\ i-1}$ es igual a t_{cr} , al ser de un instante anterior:

$$t_{cr,eq\ i} = t_{cr,eq\ i-1} \cdot \left(\exp\left(-\frac{t}{10}\right)\right) + t_{cr,eq} \cdot \left(1 - \exp\left(-\frac{t}{10}\right)\right) = 36,90^{\circ}C$$

- Cálculo del área de la superficie de Du Bois del cuerpo (A_{Du}) y del calor específico del cuerpo (C_{sp}): se ha tomado, de media, los siguientes datos respecto a la altura (1,75 metros) y el peso (80 kilogramos). De esta manera, A_{Du} es (AENOR, 2005, pág. 35):

$$A_{Du} = 0,202 \cdot (\text{peso en Kg})^{0,202} \cdot (\text{altura en m})^{0,725} = 1,95$$

- Para conocer C_{sp} , se aplica la ecuación siguiente (AENOR, 2005, pág. 35):

$$C_{sp} = \frac{57,83 \cdot \text{altura}}{A_{Du}} = 51,86 \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

- Cálculo de dS_{eq} : tasas de almacenamiento de calor debido al incremento de la de la temperatura interna, asociado a la tasa metabólica, cuya expresión es la siguiente (AENOR, 2005, pág. 20):

$$dS_{eq} = c_{sp} \cdot (t_{cr,eq\ i} - t_{cr,eq\ i-1}) \cdot (1 - \alpha) = 3,61 \text{ W/m}^2$$

$(1-\alpha)$ es el factor de ponderación de la piel (valor adimensional), que representa la fracción de la masa corporal que se encuentra a la temperatura interna dada, cuyo valor se obtiene con la siguiente fórmula (Monroy Martí & Luna Mendaza, 2011, pág. 3):

$$(1 - \alpha) = 0,7 + 0,09 \cdot (t_{cr} - 36,8) = 0,70$$

El valor de α está limitado según la temperatura rectal, de tal forma que $\alpha = 0,7$ si $T_{re} < 36,8$ °C; $\alpha = 0,9$ si $T_{re} > 39$ °C (Monroy Martí & Luna Mendaza, 2011, pág. 3). Gracias a todos estos valores reseñados anteriormente (donde $t_{cr,eq\ i} = t_{cr,eq}$ y $t_{cr,eq\ i-1} = t_{cr}$), se puede calcular el almacenamiento de calor asociado.

- Cálculo del aislamiento estático total de la vestimenta ($I_{tot\ st}$): su ecuación [A], está directamente relacionada con la resistencia calorífica estática para personas desnudas ($I_{a\ st}$), cuyo valor es 0,111 m²K/W, el aislamiento estático de la ropa ($I_{cl\ st}$), así como la ratio entre las áreas superficiales vestidas y desnudas (f_{cl}), cuyo valor se calcula mediante la ecuación [B] (AENOR, 2005, pág. 20):

LAURA GRANJA MÁRQUEZ

$$I_{tot\ st} = I_{cl\ st} + \frac{I_{a\ st}}{f_{cl}} \quad [A]$$

$$f_{cl} = 1 + 1,97 \cdot I_{cl\ st} \quad [B]$$

Hay que tener en cuenta que para conocer el valor de $I_{cl\ st}$, hay que hacer una conversión de clo a $m^2 \cdot K/W$, donde la razón es: $1\ clo = 0,155\ m^2 \cdot K/W$. De tal forma que, la ecuación [B] quedaría así:

$$f_{cl} = 1 + 1,97 \cdot I_{cl\ st} = 1 + 1,97 \cdot (I_{cl} \cdot 0,155) = 1,02$$

Sustituyendo los valores en la ecuación [A], se obtiene que $I_{tot\ st} = 0,19\ m^2 K/W$. Sin embargo, estos valores no son suficientes, se ha de calcular el aislamiento dinámico de la ropa.

- Cálculo del coeficiente dinámico de la vestimenta ($I_{tot\ dyn}$ e $I_{a\ dyn}$): el movimiento de la persona trabajando y la ventilación reducen el aislamiento de la ropa, siendo necesario, por ello, introducir un coeficiente de corrección, tanto para el aislamiento estático de la ropa como para el de la capa externa del aire (AENOR, 2005, pág. 20):

$$\text{Aislamiento total dinámico de la ropa } (I_{tot\ dyn}) = C_{orr,tot} \cdot I_{tot\ st} \quad [C]$$

$$\text{Aislamiento térmico dinámico de la capa límite } (I_{a\ dyn}) = C_{orr,cl} \cdot I_{a\ st} \quad [D]$$

Corrección para aislamiento térmico seco dinámico total de valor $> 0,6\ clo$ ($C_{orr,cl}$)

$$C_{orr,cl} = 1,044 \cdot e^{(0,066 \cdot v_{ar} - 0,398) \cdot v_{ar} + (0,094 \cdot v_w - 0,378) \cdot v_w} \quad [E]$$

Corrección para aislamiento térmico seco dinámico total de valor $0\ clo$ ($C_{orr,la}$)

$$C_{orr,la} = e^{(-0,472 \cdot v_{ar} + 0,047 \cdot v_{ar}^2 - 0,342 \cdot v_w + 0,117 \cdot v_w^2)} \quad [F]$$

Corrección para aislamiento térmico de la ropa que se porta ($C_{orr,tot}$)

$$C_{orr,tot} = (0,6 - I_{cl}) \cdot C_{orr,la} + (I_{cl} \cdot C_{orr,cl}) \quad [G]$$

donde v_{ar} (m/s) es la velocidad relativa del aire y, por otro lado, v_w (m/s) que es la velocidad con la que los agentes se mueven o caminan. Esta velocidad se considera indefinida en ciertos tramos del puesto de trabajo, ya que ésta depende mucho de la labor a realizar según las incidencias viarias. Por esa razón, $v_{ar} = v_a$. En estos casos, y siempre que sea menor que 0,7 m/s, su ecuación es (AENOR, 2005, pág. 38):

$$v_w = 0,0052 \cdot (M - 58) \quad [H]$$

En otros casos, como en el descanso, así como en la conducción, se se desprecia dicho valor, igualándolo a cero. Para que estas ecuaciones sean correctas, los valores de v_{ar} y v_w están limitados a 3m/s y 1,5 m/s respectivamente (AENOR, 2005, pág. 18). Sustituyendo los valores conocidos en las ecuaciones [E], [F], [G] y [H] (cuando la velocidad sea indefinida), y posteriormente en las fórmulas [C] y [D], se obtienen los resultados: $I_{a,dyn} = 0,099$ m²/KW, $I_{tot,dyn} = 0,167$ m²/KW, $C_{orr,cl} = 0,90$, $C_{orr,la} = 0,89$ y $C_{orr,tot} = 0,90$. Junto al valor del aislamiento dinámico de la ropa ($I_{cl,dyn}$), cuyo valor viene dado por (AENOR, 2005, pág. 22):

$$I_{cl,dyn} = I_{tot,dyn} - \frac{I_{a,dyn}}{f_{cl}} = 0,070 \text{ m}^2/\text{KW}$$

- Cálculos del flujo de calor por convección (C) y por radiación (R):

$$C = f_{cl} \cdot h_{c,dyn} \cdot (t_{cl} - t_a) = 32,85 \text{ W/m}^2\text{K} \quad [I]$$

$$R = f_{cl} \cdot h_r \cdot (t_{cl} - t_r) = 8,63 \text{ W/m}^2\text{K} \quad [J]$$

Donde $h_{c,dyn}$ es el coeficiente dinámico de transferencia de calor por convección; h_r es el coeficiente de transferencia de calor por radiación, cuya fórmula se determina por la ecuación [K]; y la temperatura de la superficie de la ropa (t_{cl}), que se obtiene sumando 0,1 a la temperatura radiante (AENOR, 2005, pág. 40). Para el estimar el valor de $h_{c,dyn}$, se ha de elegir el valor más alto de entre las siguientes ecuaciones (AENOR, 2005, pág. 21):

$$h_{cdyn1} = 2,8 \cdot |t_{sk} - t_a|^{0,25} = 4,43 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$h_{cdyn2} = 3,5 + 5,2 \cdot v_{ar} = 5,58 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$h_{cdyn3} = 8,7 \cdot v_{ar}^{0,6} = 5,02 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$h_r = 5,67 \cdot 10^{-8} \cdot \frac{A_r}{A_{Du}} \cdot \frac{(t_{cl} + 273)^4 - (t_r + 273)^4}{(t_{cl} - t_r)} \quad [K]$$

A_r/A_{Du} tiene valores de 0,67 si se trabaja agachado, 0,70 si se trabaja sentado y 0,77 si se hace de pie

Al resultado arrojado de h_r , hay que aplicarle el factor de reducción de intercambio de calor por radiación debido a la ropa ($F_{cl,r}$), cuyo valor es de 0,97 (AENOR, 2005, pág. 21). De esta manera, el valor de $h_r = 4,11$ Wm²K. Una vez obtenidos todos los valores, éstos se sustituyen en las ecuaciones [I] y [J] para estimar así los valores de C y R.

- Cálculos del flujo máximo de calor por evaporación en la superficie de la piel (E_{max}):

$$E_{max} = \frac{P_{sk,s} - P_v}{R_{tdyn}} = 111,72 \text{ W/m}^2 \quad [L]$$

Donde $P_{sk,s}$ es la presión parcial de vapor de agua saturado a la temperatura de la piel; P_v es la presión parcial de vapor de agua (su valor ya se calculó) y R_{tdyn} es la resistencia dinámica total a la evaporación, que se determina con la ecuación [M] (AENOR, 2005, págs. 22-38).

$$P_{sk,s} = 0,6105 \cdot e^{\frac{17,27 \cdot t_{sk,i}}{t_{sk,i} + 273}} = 4,12 \text{ KPa}$$

$$R_{tdyn} = \frac{I_{tot \ dyn}}{i_{mdyn}} = \frac{16,17}{0,023} = 703 \text{ m}^2 \text{ KPa/W} \quad [M]$$

Donde $I_{tot \ dyn}$ ya se calculó anteriormente; i_{mdyn} es el índice de permeabilidad dinámico de la ropa, cuyo valor se obtiene de la fórmula corrigiendo, por la influencia del movimiento del aire y del cuerpo ($C_{orr,E}$), el índice de permeabilidad estático de la ropa ($i_{mst}=0,38$) (AENOR, 2005, pág. 22):

$$C_{orr,E} = 2,6 \cdot C_{orr,tot}^2 - 6,5 \cdot C_{orr,tot} + 4,9 = 1,159$$

$$i_{mdyn} = i_{mst} \cdot C_{orr,E} = 0,440$$

- Cálculos del flujo de calor por evaporación requerido (E_{req}):

$$E_{req} = M - W - dS_{eq} - C_{res} - E_{res} - C - R = 145,23 \text{ W/m}^2$$

W es la potencia mecánica efectiva, cuyo valor es despreciado (AENOR, 2005, pág. 15).

- Cálculos de la humedad requerida de la piel (w_{req}):

$$w_{req} = \frac{E_{req}}{E_{max}} = 1,30$$

- Si el valor de $E_{req} \leq 0$; entonces $E_{req} = S_{w_{req}} = 0$ (no se requiere sudoración, por lo que la tasa de sudoración es nula) (AENOR, 2005, pág. 40).
- Si el valor de $E_{max} \leq 0$; entonces $E_{max} = 0$ y $S_{w_{req}} = S_{w_{max}}$ (la evaporación no es posible, siendo la tasa de sudoración máxima) (AENOR, 2005, pág. 40).
- Si el valor de $w_{req} \geq 1,7$, entonces $w_{req} = 1,7$ y $S_{w_{req}} = S_{w_{max}}$ (AENOR, 2005, pág. 40).

A continuación, se ha de calcular el valor de la eficiencia evaporativa requerida de la sudoración (r_{req}), cuya ecuación viene determinada por el valor de w_{req} (AENOR, 2005, págs. 22-23):

- Si $w_{req} > 1$; ecuación [M]
- Si $w_{req} < 1$; ecuación [N]

$$r_{req} = \frac{1-w_{req}^2}{2} \quad [N] \quad r_{req} = \frac{2-w_{req}^2}{2} = 0,25 \quad [M]$$

- Cálculos de la tasa de sudoración máxima (Sw_{max}):

$$Sw_{max} = (M - 32) \cdot A_{Du} = 342,19 \text{ W/m}^2$$

- Si $Sw_{max} > 400$; entonces $Sw_{max} = 400$ (AENOR, 2005, pág. 26)
- Si $Sw_{max} < 250$; entonces $Sw_{max} = 250$ (AENOR, 2005, pág. 26)

Por lo tanto, el valor de Sw_{max} a las 22:00h es de 250 W/m. Hay que tener en cuenta en el valor anterior si la plantilla está aclimatada o no, ya que, dependiendo del aclimatamiento, la tasa de sudoración máxima es 25% de promedio mayor para las personas aclimatadas (AENOR, 2005, pág. 26). Esto implica que $Sw_{req} = Sw_{max} = 312,50 \text{ W/m}^2$.

- Cálculos de la tasa de sudoración estimada en un instante (Sw_p) y la humedad de la piel (w_p):

Para este cálculo, se estima a través de la media exponencial iterativa, bajo un tiempo de diez minutos (AENOR, 2005, pág. 41), de tal forma que:

$$Sw_{p,i} = Sw_p \cdot e^{-1/10} + Sw_{req} \cdot (1 - e^{-1/10}) = 29,74 \text{ W/m}^2$$

Al conocer ya la tasa de sudoración estimada, es necesario conocer el valor estimado de la humedad la piel (w_p), cuya fórmula varía según el valor de la constante k, cuya expresión es (AENOR, 2005, pág. 41):

$$K = \frac{E_{max}}{Sw_p} = 3,757$$

Si su valor está por debajo de 0,5; w_p obtiene el valor de 1; si no, es necesario calcularlo con la expresión (AENOR, 2005, pág. 41):

$$w_p = -k + \sqrt{k \cdot k + 2} = 0,26$$

- Cálculos del flujo de calor por evaporación estimado (E_p):

Conociendo el valor de la humedad de la piel, se puede obtener E_p de aplicando la siguiente expresión (AENOR, 2005, pág. 41):

$$E_p = w_p \cdot E_{max} = 111,72 \text{ W/m}^2$$

- Cálculos del almacenamiento de calor corporal debido al incremento de la temperatura interna (dS_i):

Para ello, se aplica la fórmula A.30 de la Norma UNE-EN ISO 7933:

$$dS_i = E_{req} - E_p + dS_{eq} = 37,12 \text{ W/m}^2$$

- Cálculos de la temperatura interna (t_{cr}) y rectal (t_{re}):

El almacenamiento de calor calculado en el punto anterior, provoca un aumento de la temperatura interna. Para ello, es necesario primero calcular la fracción de la masa del cuerpo que está a la temperatura media interna, cuya expresión viene dada por A.31 de la Norma UNE-EN ISO 7933:

$$(1 - \alpha_i) = 0,7 + 0,09 \cdot (t_{cr} - 36,8) \rightarrow \alpha_i = 0,30$$

A continuación, se calcula la temperatura ponderada entre la piel y la interior con la expresión siguiente, siendo necesario realizar cálculos iterativos, donde $t_{sk,i-1} = 34,1^\circ\text{C}$ y $t_{sk,i} = 33,98^\circ\text{C}$ (AENOR, 2005, pág. 41):

$$t_{cr} = \frac{dS_i}{C_{sp}} + \frac{t_{sk,i-1} \cdot \alpha_{i-1}}{2} - \frac{t_{sk,i} \cdot \alpha_i}{2} = 0,73^\circ\text{C}$$

Conocido el valor anterior, empleando la siguiente expresión (AENOR, 2005, pág. 41), podemos obtener el valor de la temperatura del cuerpo en el instante i tras realizar cálculos iterativos, teniendo en cuenta que $t_{cr0} = 36,8^\circ\text{C}$:

$$t_{cr,i} = \frac{t_{cr} + t_{cr0} \cdot \left[1 - \frac{\alpha}{2}\right]}{\left[1 - \frac{\alpha}{2}\right]} = 37,66^\circ\text{C} \rightarrow t_{cr,iterativo} = 38,24^\circ\text{C}$$

Conociendo este valor, podemos aplicar la fórmula siguiente para conocer la temperatura rectal en ese instante, en la cual $t_{re,i-1} = 36,8^\circ\text{C}$, se obtiene que (AENOR, 2005, pág. 42):

$$t_{re,i} = t_{re,i-1} + \left[\frac{2 \cdot t_{cr,i} - 1,962 \cdot t_{re,i-1} - 1,31}{9} \right] = 37,13^\circ\text{C}$$

Como $t_{re,i} < t_{re,max} = 38^{\circ}\text{C}$ (AENOR, 2005, pág. 27) en la franja horaria de las 22:00h no existe riesgo.

- Cálculo de la pérdida total de agua (D_{max}):

Se calcula aplicando las ecuaciones expuestas en Norma UNE-EN ISO 7933, al no poder hidratarse durante sus funciones queda limitada al 3% (AENOR, 2005, pág. 42):

$$D_{max} = 3\% \cdot peso(gr) = 2400gr$$

Este valor debe ser comparado con la tasa de sudoración máxima en gramos (Sw_{totg}), cuya expresión es (AENOR, 2005, pág. 42):

$$Sw_{totg} = (Sw_{tot} + Sw_p + E_{res}) \cdot 2,67 \cdot \frac{A_{Du}}{\frac{1,8}{60}} = 95 gr$$

Como $Sw_{totg} <$ que D_{max} , se observa que no existe peligro. (AENOR, 2005, págs. 26-27).

- Cálculo del tiempo máximo de exposición (T_{max}):

Para conocer el tiempo máximo de exposición, hay que usar las iteraciones de incremento de tiempo que se han ido desarrollando a lo largo del método. Una vez que se llega en un instante de tiempo concreto, a través de dichos cálculos iterativos, a los valores límites de t_{re} ó Sw_{totg} , ese es el instante que marca el tiempo límite de exposición. (AENOR, 2005, pág. 42). En el caso de los valores de las 22:00h, no se supera la t_{re} límite ni la tasa de deshidratación máxima, por lo tanto, no hay peligro por exposición.

ANEXO VI – DESARROLLO DE LOS CÁLCULOS DEL MÉTODO ROSA

Para describir el desarrollo de la evaluación, se va a proceder a desmenuzar las características elemento por elemento, según el orden expuesto en la descripción de la metodología:

1) Silla

La silla utilizada en el puesto de trabajo está elaborada con piel sintética y materiales plásticos. La profundidad del asiento es de 48 centímetros y su altura es regulable. Sin embargo, tanto el respaldo, la profundidad del asiento como sus reposabrazos no lo son y, además, estos últimos son rígidos al haberse deteriorado la protección de caucho de los mismos. A parte, la postura de las personas trabajadoras al hacer uso de ellas es inclinarse hacia delante, no haciendo uso así del respaldo.

Tablas A: silla de trabajo

| | Puntuación inicial | | | Criterios adicionales | | |
|-------------|------------------------------|--|--|---|---------------------------------------|---------------------|
| Imagen | | | | | | |
| Descripción | Postura neutra: rodillas 90° | Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90° | Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90° | Postura con desviación: pies sin tocar el suelo | Espacio insuficiente para las piernas | Altura no regulable |
| Puntuación | 1 | 2 | 2 | 3 | +1 | +1 |

Tabla A-1. Puntuación de la altura del asiento.

| | Puntuación inicial | | | Criterios adicionales |
|-------------|---|---|---|--------------------------|
| Imagen | | | | |
| Descripción | Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna | Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna | Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna | Profundidad no regulable |
| Puntuación | 1 | 2 | 2 | +1 |

Tabla A-2. Puntuación de la profundidad del asiento.

| | Puntuación inicial | | Criterios adicionales | | |
|-------------|---|--|-------------------------|------------------|---------------|
| Imagen | | | | | |
| Descripción | Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados | Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar) | Bordes afilados o duros | Demasiado anchos | No regulables |
| Puntuación | 1 | 2 | +1 | +1 | +1 |

Tabla A-3. Puntuación de los reposabrazos.

| Imagen | Puntuación inicial | | | Criterios adicionales | | |
|-------------|---|--|--|---|-------------------------------------|-----------------------|
| | | | | | | |
| Descripción | Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación > 95° y < 110° | Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado | Postura con desviación: inclinación > 110° o < 95° | Postura con desviación: no se utiliza el respaldo | Superficie alta (hombros encogidos) | Respaldo no regulable |
| Puntuación | 1 | 2 | 2 | 2 | +1 | +1 |

Tabla A-4. Puntuación del respaldo.

| SILLA DE TRABAJO | | |
|------------------------------|------------|-------|
| FACTOR EVALUADO | PUNTUACIÓN | TOTAL |
| A-1: Altura del asiento | 1 | 4 |
| A-2: Profundidad del asiento | 3 | |
| A-3: Reposabrazos | 3 | 6 |
| A-4: Respaldo | 3 | |

Tabla 34. Resultados de la silla de trabajo

Introduciendo dichos valores en la tabla A (Álvarez Valdivia & Sánchez Fuentes, 2022, pág. 4), el resultado arrojado es de cinco.

| | Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4) | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 |
| | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 7 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |
| | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

Tabla A. Puntuación de la silla

| Tiempo de uso diario | Puntuación |
|--|------------|
| Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias. | +1 |
| Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario. | -1 |

Tabla F. Tiempo de uso diario.

Al resultado anterior, hay que añadirle el criterio adicional del tiempo de uso diario, reflejado en la Tabla F (Álvarez Valdivia & Sánchez Fuentes, 2022, pág. 4), de tal forma que, ateniéndonos a las medidas de la exposición, hay que sumar un punto a la puntuación anterior, siendo la total de **seis (6)**.

2) Teléfono

Su uso suele hacerse mientras se toman notas tanto a papel como en el ordenador, optando en numerosas ocasiones por sujetarlo con ayuda del hombro y el cuello al no existir posibilidad de manos libres. A ello, hay que sumarle que éste se encuentra distancia a una distancia mayor de treinta centímetros, provocando

una postura con desviación. En cuanto a su uso diario, éste no supera los valores propuestos en la tabla F (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 2).

Tablas B: teléfono y pantalla

| | Puntuación inicial | | Criterios adicionales | | |
|-------------|---|--|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Imagen | | | | | |
| Descripción | Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres) | Postura con desviación: teléfono alejado > 30 cm | Sujeción con el hombro/cuello | No existe opción de manos libres | Tiempo de uso diario (tabla F) |
| Puntuación | 1 | 2 | +2 | +1 | +1 / -1 |

Tabla B-1. Puntuación del teléfono.

3) Pantalla

Las pantallas utilizadas en los puestos de trabajo son de la marca HP, modelo LE2201w. Estas pantallas poseen ajuste de altura, encontrándose a la altura de los ojos y a una distancia de 56 centímetros. Cabe resaltar que estas pantallas se encuentran totalmente orientadas a las ventanas existentes en la oficina, provocando así reflejos en ellas. Los puestos de trabajos carecen de portadocumentos, generando en las tareas de traspase de datos al ordenador mayor tensión en el cuello por realizar movimientos de extensión y flexión. Por otro lado, observando los promedios de los datos obtenidos, el uso diario de la pantalla supera el uso continuo de una hora y la media de cuatro horas, sumándose así un punto extra.

| | Puntuación inicial | | | Criterios adicionales | | | |
|-------------|--|--|--|-----------------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| Imagen | | | | | | | |
| Descripción | Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos | Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30° | Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello | Distancia > 75 cm | Giro de cuello | No hay portadocumentos y se necesita | Reflejos en pantalla |
| Puntuación | 1 | 2 | 3 | +1 | +1 | +1 | +1 |
| | | | | | | | +1 / -1 |

Tabla B-2. Puntuación de la pantalla.

| PERIFÉRICOS B | |
|-----------------|-------------|
| FACTOR EVALUADO | PUNTAJACIÓN |
| B-1: Teléfono | 5-1 = 4 |
| B-2: Pantalla | 4 |

Tabla 36. Resultados de periféricos B

| | | Pantalla (B-2) | | | | | | | | |
|----------------|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Teléfono (B-1) | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 |
| | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 |
| | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 7 | 7 |
| | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 8 |
| | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 |
| | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 |
| | 6 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |

Tabla B. Puntuación de teléfono y pantalla.

Introduciendo los valores en la Tabla B (Álvarez Valdivia & Sanches Fuentes, 2022, pág. 5), se arroja un valor de **cinco (5) puntos**.

4) Ratón

Se trata de un ratón óptico de la marca Tichova TIC 111 alimentando por cable USB a la CPU del ordenador. Su posición es desviada, superando el límite de la distancia de 30 centímetros, encontrándose desviado del hombro, provocando en éste tensión y elevaciones del brazo indeseadas. Por otro lado, el reposamanos existentes es rígido y duro, creando así puntos de presión durante el manejo del mismo. Respecto a su uso diario, es el mismo que el elemento anterior.

Tablas C: ratón y teclado




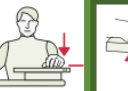


| | Puntuación inicial | | Criterios adicionales | | | |
|-------------|---|---|---|--|---|---|
| Imagen |  |  |  |  |  |  |
| Descripción | Postura neutra: ratón alineado con el hombro. | Postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance | Ratón pequeño agarre en pinza | Ratón y teclado a diferentes alturas | Reposamanos duros o puntos de presión | Tiempo de uso diario (tabla F) |
| Puntuación | 1 | 2 | +1 | +2 | +1 | +1 / -1 |

Tabla C-1. Puntuación del ratón.

5) Teclado

Respecto al último elemento evaluable, se trata de un teclado de la marca TICNOVA, modelo TIC 109, con lector DNI-e, conectado a la CPU a través de cable USB. La postura al hacer uso de ella es neutra, sin embargo, no posee un soporte ajustable. Por otro lado, es necesario reseñar que existe una balda por encima de la cabeza, sobre la que se archivan documentos de trabajo, tales como normativa, diligencias, croquis, números de teléfono, etc. Respecto a su uso diario, va en consonancia al uso del ratón y la pantalla.








| | Puntuación inicial | | Criterios adicionales | | | | |
|-------------|---|---|---|---|--|---|---|
| Imagen |  |  |  |  |  |  |  |
| Descripción | Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados | Postura con desviación: extensión muñeca > 15° | Desviación al escribir | Teclado elevado, hombros encogidos | Alcance por encima de la cabeza | Soporte teclado no ajustable | Tiempo de uso diario (tabla F) |
| Puntuación | 1 | 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 / -1 |

Tabla C-2. Puntuación del teclado.

Introduciendo estos valores en la Tabla C (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 5), se arroja un resultado de **cinco (5) puntos**.

| PERIFÉRICOS C | |
|-----------------|------------|
| FACTOR EVALUADO | PUNTUACIÓN |
| C-1: Ratón | 3 |
| C-2: Teclado | 4 |

Tabla 37. Resultados periféricos C

| | | Teclado (C-2) | | | | | | | |
|-------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ratón (C-1) | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| | 7 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |

Tabla C. Puntuación de ratón y teclado.

Introduciendo en la Tabla D (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 6) los valores de la puntuación total, se obtiene un resultado total de **cinco (5) puntos**.

| PERIFÉRICOS | | |
|-----------------|------------|-------|
| FACTOR EVALUADO | PUNTUACIÓN | TOTAL |
| B-1: Teléfono | 4 | 5 |
| B-2: Pantalla | 4 | |
| C-1: Ratón | 3 | 5 |
| C-2: Teclado | 4 | |

Tabla 38. Resultados totales periféricos

| | | Tabla C (ratón y teclado) | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Tabla B (teléfono y pantalla) | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 |
| | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 |
| | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

Tabla D. Puntuación de pantalla y periféricos.

Por último, para obtener la numeración de la postura ergonómica de los agentes del Área de Atestados, se traslada la puntuación obtenida en la Tabla A (6) en el “eje y” de la tabla E y, de igual forma, la obtenida en la Tabla D (5) se registra en el “eje x”, tal y como se muestra a continuación (Álvarez Valdivia & Sánches Fuentes, 2022, pág. 6):

| | | Tabla D (pantalla y periféricos) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Tabla A (silla) con factor tiempo | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 |
| | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 |
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Tabla E. Puntuación final del método ROSA. Las casillas sombreadas corresponden al nivel de acción que requiere actuación.

