



www.fsc.ccoo.es

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR DE AGUAS

Informe de desarrollo y propuestas preventivas

ACCIÓN: AS-0115/2015
Con la financiación de:

Realizado por:



El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Edita:

Federación de Servicios a la Ciudadanía de CCOO
C/ Fernández de la Hoz, 21 · 1ª planta. 28010 Madrid
Teléfono: 91 757 22 99
Fax: 91 548 16 13
www.fsc.ccoo.es

Sector Estatal de Empresas del Ciclo Integral del Agua de FSC-CCOO
C/ Ramírez de Arellano, 19 · 3ª planta. 28043 Madrid
Teléfono: 91 540 92 51
Fax: 91 593 40 22
aguas@fsc.ccoo.es
www.fsc.ccoo.es/aguas

ACCIÓN: AS-0115/2015

Noviembre de 2016
Depósito Legal: M-43469-2016

ÍNDICE

1. Presentación del proyecto	5
2. Resumen del proyecto	6
3. Resumen de la visita de observación	9
4. Resumen del grupo de discusión	10
5. Resumen entrevistas individuales	12
6. Daños a la salud	14
7. Exposición al riesgo ergonómico	22
7.1 Operarias y operarios	22
7.2 Operarias y operarios de mantenimiento	24
8. Exposición al riesgo higiénico	28
9. Conclusiones y recomendaciones	31

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El abastecimiento de agua es uno de los servicios básicos para el desarrollo demográfico, social y económico de la sociedad y su prestación es de carácter obligatorio por parte de las Administraciones Públicas (artículos 25.2 y 26.1 de la Ley 7/1985 Reguladora de las Bases del Régimen Local).

En España, la gestión se desarrolla por entidades públicas, empresas privadas o mixtas, aplicándose diversos modelos de colaboración público-privada en forma de BOT y derivados, y mediante concesiones o contratos de servicios.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística para el año 2015, la mayoría de empresas de este sector son PYMES y MICROPYMES:

Tamaño de empresa	Número de empresas	Número de trabajadores
Hasta 49 trabajadores	2.819	28.915
De 50 a 250 trabajadores	80	5.920
Más de 250 trabajadores	5	5.980
Total	2.904	40.815

Tabla 1. Tamaño y número de empresas, CNAE 36. Elaboración propia.

El sistema de clasificación profesional se realiza mediante áreas funcionales y éstas, a su vez, se organizan en grupos profesionales. Este sistema de clasificación, recogido en el V Convenio colectivo estatal de las industrias de captación, elevación, conducción, tratamiento, distribución, saneamiento y depuración de aguas potables y residuales, no es preceptivo para las empresas, lo que conlleva que en cada empresa se puedan encontrar diferentes estructuras organizativas.

Las actividades que se desarrollan en el sector del agua, relacionadas con sus diferentes etapas (abastecimiento, el saneamiento y la reutilización), requieren de diferentes tipologías de instalaciones para su desarrollo, si bien en todas ellas se realizan tareas con una gran carga ergonómica y de exposición a diferentes riesgos higiénicos.

Sobre estos aspectos se han realizado anteriormente dos estudios previos financiados por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales:

- IT-100/2003 Depuradoras de agua: ¿Qué riesgos podemos encontrar en nuestro trabajo?
- IS-082/2007 Riesgos higiénicos en la depuración y regeneración de aguas residuales, Riesgos higiénicos en el mantenimiento de redes de abastecimiento y colectores de saneamiento.

Tanto en estos estudios como en los datos de siniestralidad laboral (ya sea por accidente de trabajo como por enfermedad profesional), se pone de manifiesto que los riesgos ergonómicos e higiénicos son los más relevantes en la actividad laboral que se desarrolla en el sector del agua.

Así mismo, se evidencia la necesidad de profundizar en los riesgos ergonómicos, casi invisibles en ambas acciones, y también en los higiénicos, elaborando propuestas de mejora, especialmente en los puestos de trabajo con mayor exposición. Dando continuidad a estos dos estudios, se ha desarrollado el proyecto Prevención de riesgos laborales en el sector de aguas, cuyo principal objetivo es el de informar y sensibilizar sobre los riesgos ergonómicos e higiénicos presentes en los puestos de trabajo de mayor exposición, ofreciendo instrumentos preventivos y formativos que faciliten la realización de acciones preventivas en las empresas del sector.

Como resultado de los trabajos realizados, surgen el folleto Factores de riesgo ergonómico e higiénico en el sector del agua dirigido a las trabajadoras y trabajadores del sector, y el presente Informe de desarrollo y propuestas preventivas dirigido a empresas, trabajadoras y trabajadores, así como a su representación sindical, al personal técnico de los servicios de prevención, técnicos de prevención de riesgos laborales y a profesionales de la formación en prevención de riesgos laborales.

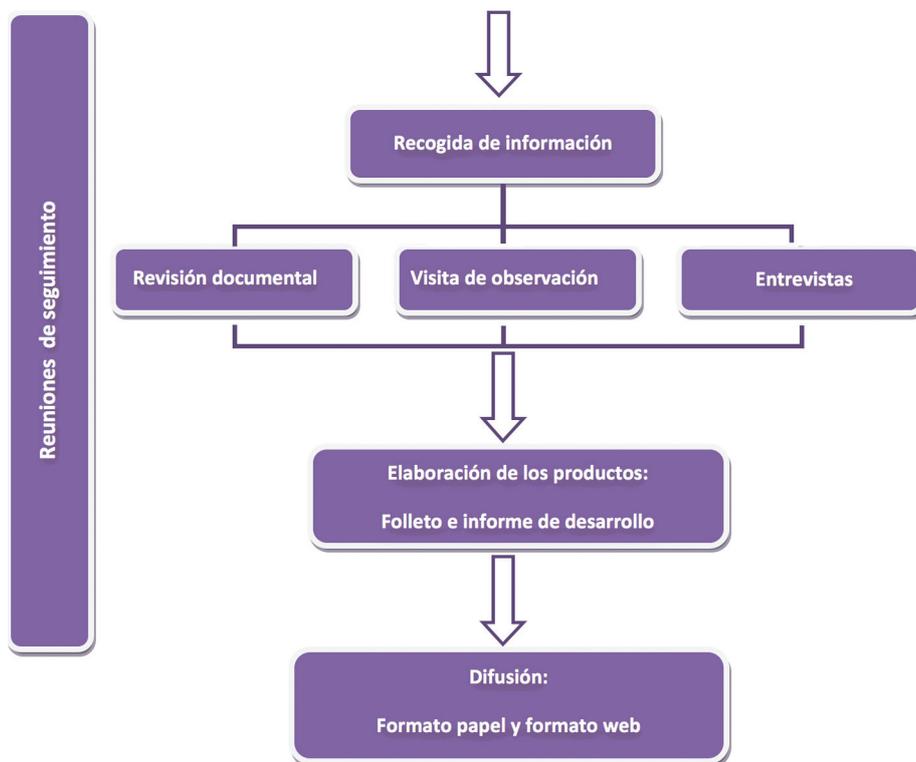
Con ello, se pretende contribuir a la consecución de tres objetivos específicos:

- Generar materiales de difusión eficaces y atractivos que contribuyan a la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Promover la mejora de las condiciones ergonómicas e higiénicas de los puestos de mayor riesgo, y lograr un cambio de actitudes durante el trabajo, reduciendo así la probabilidad de sufrir trastornos musculoesqueléticos y daños derivados de la exposición a riesgos higiénicos.
- Facilitar asistencia técnica a empresarios y trabajadores y sus representantes para mejorar sus capacidades de actuación preventiva en las empresas.

2. RESUMEN DEL PROYECTO

Con el objetivo de identificar los puestos de trabajo con una mayor exposición a riesgo ergonómico e higiénico en el sector, se plantea un proceso de recogida y tratamiento de la información que nos muestre cuáles son los problemas relacionados con estos riesgos, sus posibles consecuencias y por último poder plantear medidas preventivas que eliminen y/o reduzcan la exposición.

El siguiente esquema recoge el procedimiento de trabajo seguido en el desarrollo del proyecto:



El desarrollo del proyecto comienza con la **selección de aquellos puestos de trabajo prioritarios** desde el punto de vista de una mayor exposición a riesgos ergonómico e higiénico.

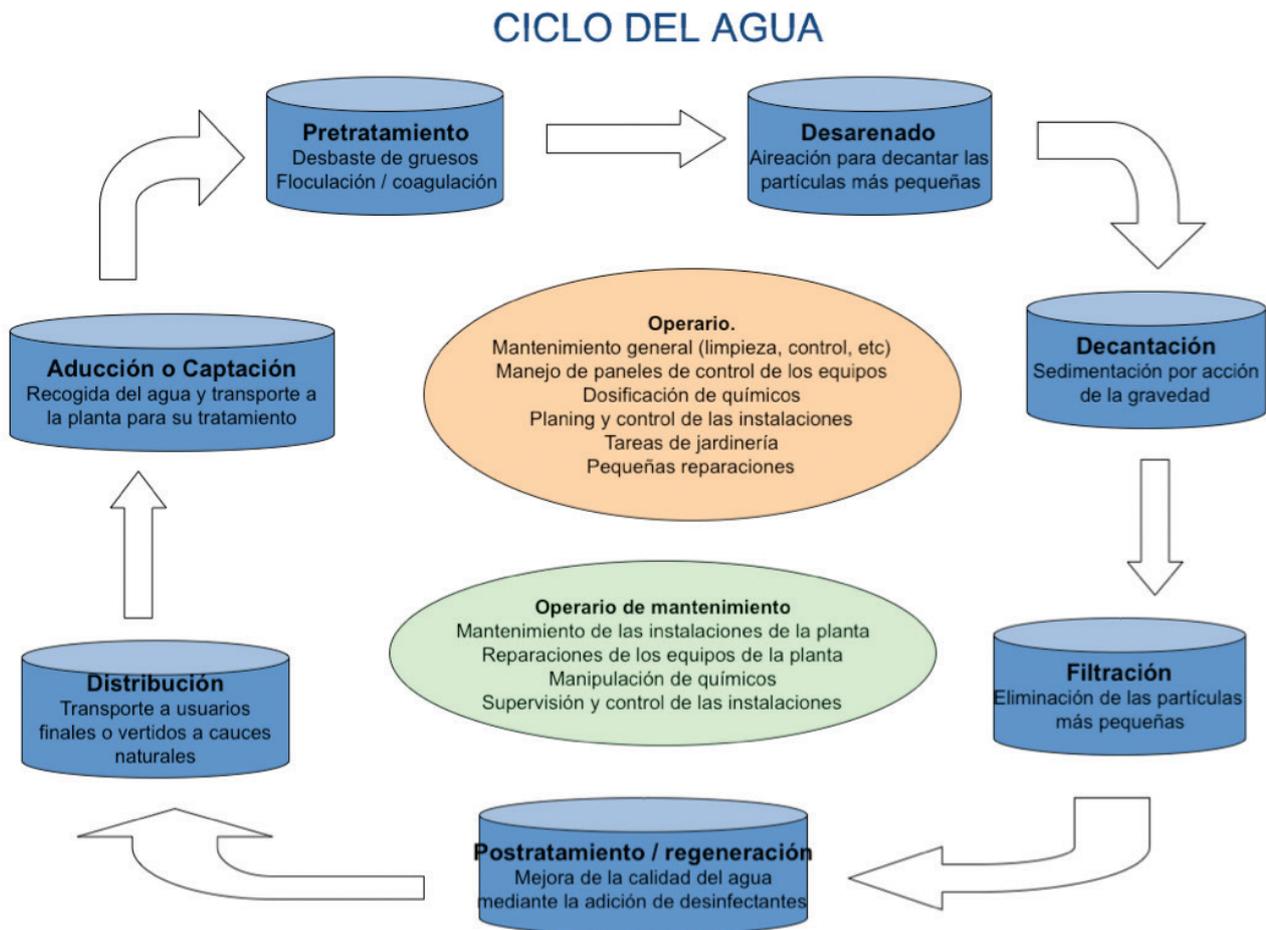
En concreto, todas las aportaciones del equipo creado para este fin, giran en torno a dos actividades en las que es prioritario profundizar en los factores de riesgo ergonómico e higiénico: **las operarias y los operarios por un lado, y por otro, las operarias y los operarios de mantenimiento**, fundamentado por el esfuerzo físico que suponen las condiciones de las tareas que desarrollan, destacando las posturas forzadas y la manipulación manual de cargas.

Estos dos puestos de trabajo son ocupados por un número importante de trabajadoras y trabajadores, ya que las tareas ejecutadas por estas personas son las fundamentales para el buen funcionamiento del sector. Además abarcan el mayor número de personas en relación al resto de puestos de trabajo, en los que, también, existe una mayor incidencia de daños a la salud a consecuencia del trabajo derivado de la exposición a factores de riesgo higiénico y ergonómico y por último mayor número de quejas y reivindicaciones. Estas sospechas que surgen en este equipo de trabajo, se confirmarán en las fases posteriores del proyecto.

Bajo la denominación de operarias y operarios se encuadran aquellos puestos de trabajo que desarrollan sus tareas en los diferentes espacios e instalaciones que comprenden las distintas fases del ciclo del agua, que van desde las EDAR, ETAP, EB, EBAP hasta las distintas redes de abastecimiento y saneamiento.

En la diferenciación de tareas surge también una denominación distinta del puesto de trabajo hablando de operarias y operarios de mantenimiento por un lado y por otro las operarias y operarios de explotación. El matiz se encuentra por tanto en el tipo de trabajo que desarrollan ambos colectivos, siendo las tareas de mantenimiento aquéllas que se desarrollan en instalaciones que funcionan normalmente sin personal directo o bien porque la dimensión de la instalación requiere tener personal permanentemente, como por ejemplo tareas eléctricas y mecánicas de equipos, instalaciones eléctricas, bombas, etc. hablando, en este caso, de operarias y operarios de mantenimiento electromecánico.

Las tareas de mantenimiento de redes de abastecimiento y saneamiento las realizan operarias y operarios de mantenimiento. En cambio las tareas relacionadas con la explotación de las estaciones depuradoras de aguas residuales, de tratamiento (potabilizadoras) y las redes, así como el control de los procesos corresponden a las operarias y operarios.



Tras la elección de los puestos de trabajo prioritarios, se desarrolla una **revisión bibliográfica** sobre las características preventivas del sector y de los puestos de trabajo seleccionados. Las fuentes de la documentación analizada proceden de varios ámbitos, en algunos casos de estudios generales de la prevención a nivel general, otros en cambio más específicos del sector: estudios previos del sector, publicaciones, evaluaciones de riesgo, estudio de siniestralidad, normativa etc.

Destacamos por la información más real y concreta la obtenida de las evaluaciones de riesgo y estudios de siniestralidad de empresas del sector. A continuación se muestran las conclusiones de la revisión realizada:

Evaluaciones de riesgo

Con el objetivo de concretar lo máximo posible en las condiciones reales de los puestos de trabajo seleccionados, se realiza un análisis de evaluaciones de riesgo aportadas por el equipo de trabajo en las que se evalúan las condiciones de trabajo de los mismos. Algunas características de las mismas son:

- Número de evaluaciones de riesgo consultadas: 10.
- Fechas de realización. Éstas oscilan entre el año 2012 y 2014.
- Comunidad Autónoma. Las evaluaciones de riesgo corresponden a centros ubicados en la Comunidad Autónoma de Madrid, salvo una que pertenece a un centro de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- En cuanto al tamaño de empresa, los centros de trabajo objeto de las evaluaciones oscilan entre los 25 y 100 trabajadores.
- Las evaluaciones están realizadas por servicios de prevención propios en su gran mayoría, en un porcentaje menor por servicios de prevención ajenos.
- Tipología de evaluación. Se trata de evaluaciones generales en las que se identifican factores de riesgo de todo tipo y para todos los puestos de trabajo de los centros, salvo una evaluación específica ergonómica para el puesto de operario de mantenimiento correctivo electromecánico.
- Entre los factores de riesgo con mayor incidencia encontramos los ergonómicos y los higiénicos.

Estudio de siniestralidad

En la revisión de estudios y publicaciones, mencionadas anteriormente, se tienen en cuenta las estadísticas de siniestralidad, tanto Accidentes de Trabajo como Enfermedades Profesionales, pero además se cuenta con un estudio de siniestralidad del año 2015 de una de las empresas pertenecientes al sector. A continuación se recogen las conclusiones más importantes del mismo:

- Lo primero de todo es que a lo largo de todo el informe mencionan INCIDENTES, cuando en realidad se trata de accidentes de trabajo sin baja.
- Más de la mitad de los accidentes de trabajo son debidos a sobreesfuerzos y de forma mayoritaria se dan en los puestos de trabajo de redes de abastecimiento y redes de saneamiento.
- Sobre el objeto que causó la lesión: las tapas de diferentes tipos, el suelo y las herramientas y la caja de herramientas.
- Operaciones que se estaban realizando cuando ocurre el AT: carga y descarga de materiales del vehículo, levantado de tapas, desplazamientos, subiendo y bajando del vehículo...
- Objeto que manipulaba: tapas de diferentes tipos, herramientas manuales, caja de herramientas, tubos.
- Trabajo que realizaba cuando ocurre el AT: levantando tapa pozo/arqueta/rejilla, limpieza de redes, carga y descarga de materiales, excavación con o sin martillo.
- Forma de la lesión en el manejo manual de cargas, sobreesfuerzo físico, sobre el sistema musculoesquelético.
- Forma de lesión en trabajos de excavación, sobreesfuerzo físico, sobre el sistema musculoesquelético.
- Forma de accidentes herramientas, sobreesfuerzo sobre el sistema musculoesquelético.
- Formas de lesiones manejando mangote y carrete, sobreesfuerzo sobre el sistema musculoesquelético.

Tras el análisis de la revisión documental es necesario añadir una dosis de realidad al proyecto, es decir, conocer las condiciones de trabajo con el fin de establecer la exposición real de las trabajadoras y trabajadores del sector. Esto se realiza mediante tres acciones: **visita de observación y entrevistas grupales e individuales**, cuyas conclusiones tienen un capítulo específico en este informe.

Con toda la información obtenida se procede al tratamiento de la misma en formato **folleto informativo e informe de desarrollo y propuestas preventivas** para su posterior difusión a través de diversas herramientas, como formato papel y publicación en la web de la FEDERACIÓN DE SERVICIOS A LA CIUDADANIA CCOO, www.fsc.ccoo.es.

3. RESUMEN DE LA VISITA DE OBSERVACIÓN

Según la información trasladada por los trabajadores entrevistados (el día de la visita solamente se encuentran trabajando personas del sexo masculino) y la extraída de la visita de observación de las instalaciones (en concreto dos estaciones depuradoras de aguas residuales de la ciudad de Alicante) así como del desarrollo de determinadas tareas, podemos señalar la exposición en ambos puestos de trabajo a los siguientes **principales factores de riesgo ergonómico**:

- Posiciones forzadas mantenidas o repetidas de cuerpo entero (caminando, de pie).
- Posturas forzadas por zona corporal (cuello/hombros, espalda dorsal, espalda lumbar, piernas, pies, manos/muñecas).
- Exposición a vibraciones mecánicas (sobre el equipo o uso de herramienta manual o mecánica).
- Presión por contacto (palmas de la mano, pies, rodillas... al usar una parte del cuerpo como punto de apoyo).
- Uso de EPI's (Equipos de Protección Individual) inadecuados que dificultan la movilidad y conlleva la adopción de posturas forzadas mantenidas o repetidas.
- Temperatura muy alta o muy baja, humedad...
- Movimientos repetidos por zona corporal (cuello/hombros, espalda dorsal, espalda lumbar, piernas, pies, manos/muñecas).
- Ritmo de trabajo muy alto o alto en situaciones extraordinarias.
- Condiciones de manipulación manual de cargas (transporte, levantamiento, empuje y arrastre).
- Ruido elevado que produce tensión.

Muchas de las **causas de exposición a factores de riesgos**, identificadas en los puestos de operario de mantenimiento de EDAR y operario de EDAR son comunes. Las más relevantes son las siguientes:

- Falta de espacios para realizar tareas.
- Ubicación, distribución y distancias entre las distintas instalaciones.
- Falta de medios mecánicos para el transporte de los materiales.
- Altura de los planos inadecuado, demasiado bajo y/o alto.
- Barreras para la manipulación manual de cargas como desniveles, rampas y escaleras.
- Ambiente ruidoso.

Tras la visita de observación podemos ir proponiendo algunas **pistas sobre cómo intervenir** en estos problemas ergonómicos que surgen a lo largo de la visita:

- Se hacen necesarias evaluaciones ergonómicas específicas, especialmente para los factores de riesgo biomecánicos de posturas y manipulación manual de cargas.
- Estudiar medidas preventivas para los riesgos identificados que tengan en cuenta los principios preventivos establecidos en el art. 15 de La Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Consideramos que son necesarias actuaciones prioritarias para el puesto de operario de EDAR, en concreto para la tarea de traslado de los sacos de polioelectrolito ya que lo ideal es que no se transporte la carga una distancia superior a 1 metro y evitar transportes superiores a 10 metros.
- Actuar sobre el factor de riesgo de caminar a todos los lados también es prioritario. En la visita se plantea por parte del trabajador al jefe de planta la posibilidad de tener una bicicleta para los traslados, las trabajadoras y trabajadores de seguridad del turno de noche tienen una moto eléctrica.
- Percepción del riesgo por las trabajadoras y trabajadores. "Homologado" no es condición de que la herramienta sea la adecuada, hay que tener en cuenta otros aspectos. Por otro lado no tienen percepción del riesgo, la edad media de los trabajadores es de 40 años, a pesar de no tener lesión diagnosticada ellos piensan que es debido a la edad.

4. RESUMEN DEL GRUPO DE DISCUSIÓN

La metodología planteada en el estudio enfatiza la recogida de información de personas implicadas de forma directa en las condiciones de trabajo de los puestos de trabajo analizados. De esta forma, a lo largo del desarrollo del proyecto, se plantean entrevistas grupales en las que participan trabajadoras y trabajadores que ocupan los puestos de trabajo objeto del estudio, así como personas que forman parte de la representación sindical de empresas del sector.

En este capítulo resumimos las principales características y conclusiones:

- Se confirma lo identificado en la visita de observación, las personas participantes confirman que las zonas corporales con mayor incidencia de TME son la zona lumbar y añaden para las operarias y operarios, las rodillas y pies.
- Por otra parte se manifiesta que aparte de estos daños, se encuentran últimamente con problemas de salud relacionados con factores psicosociales debido a la supervisión estricta a la que están sometidas y sometidos.
- Problemas de estrés por el nivel de exigencia alto con la automatización de las plantas, este tema faltaría por evaluar mediante la evaluación de riesgo psicosocial.
- Coinciden en la exposición a todos los factores de riesgo salvo la postura de sentado y agarre de la mano con dedos en pinza.
- En cuanto a las exigencias físicas, las operarias y los operarios manifiestan que son altas en circunstancias especiales como por ejemplo días de lluvia. El control de caudal no está automatizado.

Movimientos repetitivos

Las tareas donde se concentra este factor de riesgo es en la de atornillar y desatornillar. Generalmente esta tarea se realiza dos veces al día y el ritmo de trabajo no tiene por qué ser elevado.

“Se puede trabajar rápido dependiendo sobre todo, del encargado que tengas, si presiona a los compañeros”.

Algunas tareas desarrolladas por los operadores son repetitivas, como por ejemplo las de jardinería, limpieza, pintura etc.

Herramientas utilizadas

En cuanto a las herramientas que se utilizan: algunas pesan, las que se utilizan para los tornillos grandes sobre todo.

Las herramientas que se utilizan deben ser las adecuadas para cada tarea, en algunas empresas esta medida no es factible, se trata de subcontratas que invierten en lo mínimamente imprescindible.

“Solamente tenemos dos llaves inglesas, las dos de bronce”.

Manipulación manual de cargas

Destaca la manipulación de los sacos y bidones de polielectrolito, las condiciones del entorno en las que se manipulan, así como el empuje y arrastre de los contenedores de fango.

“Tenemos que subir escaleras cargados con los sacos”.

“Nosotros manipulamos bidones de más o menos 1000kg. Hay problemas con las empresas concesionarias, cuesta tener una traspaleta eléctrica, mientras tanto tenemos que apañarnos con una manual”.

Posturas forzadas

Las posturas más frecuentes y peligrosas son las de estar de rodillas, cuclillas y levantar arqueta.

“Gancho tercial, cuando hay lluvia las rejas se atascan, dolor abdominal al tirar del gancho”.

Factores psicosociales

Surgen de nuevo determinados factores de riesgo de origen psicosocial:

- El trabajo en solitario, más problemática en el turno de noche.
- La falta de personal.
- La inadecuada organización del trabajo.

“Hay una falta de previsión de los calendarios que en momentos determinados, como la baja de un compañero, lo que se hace es que el resto doblen su jornada”.

- Se manifiesta el ahorro económico como el origen de exposición a determinados riesgos.

“Desde la crisis, en las averías de las máquinas, la empresa por ahorrar nos dice si las puedes hacer tú y así no tener que llamar a una empresa, grúa... Subirte a una escalera en vez de alquilar una grúa. Nosotros no lo hacemos, pero a lo mejor los compañeros del otro turno sí que lo hacen”.

Intervención sobre los problemas

Se plantea la necesidad de realizar evaluaciones de riesgo ergonómicas, que no se hacen en la gran mayoría de los centros representados, y a partir de la misma, adoptar medidas técnicas y organizativas, así como medidas transversales como la formación e información al personal y la vigilancia de la salud.

Una medida concreta que aparece y que ayuda a mitigar la exposición a caminar durante toda la jornada laboral es el uso de ciclomotores, aunque no es una medida muy extendida.

En cuanto a la formación y la información, en la mayoría de las empresas esta actividad se realiza como un mero cumplimiento formal, se facilita por escrito para conseguir la firma de la trabajadora o el trabajador como que se ha recibido, pero no se trata de una formación práctica sobre el puesto de trabajo y tampoco periódica. En concreto, sobre los factores de riesgo ergonómico se limitan a dar instrucciones de cómo manejar manualmente cargas.

Surge un debate interesante sobre la importancia de la organización, en cuanto a que, si en la empresa existen procedimientos y/o métodos de trabajo, sólo hay que cumplirlos, aunque siempre hay personas que no los cumplen por diferentes motivos, ya sea por su situación personal o laboral o porque no son conscientes del peligro.

“La gente no tiene conciencia del riesgo, hay que hacerlo y lo hago como sea”.

“Las empresas tienen procedimientos de trabajo y métodos, incluso para temas específicos: levantar una tapa, pero para la gente que se contrata de forma temporal, simplemente firma pero al día siguiente ya está en el tajo, la formación debe ser real, no sólo escrita”.

En este sentido, en el debate surge la figura del recurso preventivo, como garante de la vigilancia de la seguridad y la salud de las trabajadoras y trabajadores, desde la dificultad de que estas personas realmente no cumplen con sus obligaciones. Así como el papel del delegado de prevención.

“Recursos preventivos... les da igual si un trabajador está haciendo algo, no dicen nada por no enfrentarse a los jefes, esta figura está desvirtuada..., hemos denunciado este tema”

RIESGO HIGIÉNICO

En cuanto a la exposición directa a sustancias químicas, únicamente pueden darse cuando se producen averías. Sobre la información de la etiqueta y de la ficha de seguridad es correcta y se realizan mediciones ambientales. Aunque se manifiesta el desconocimiento de posibles riesgos de algunos procesos que se están introduciendo como el fango biológico y los posibles efectos que puedan producirse con la combinación de diferentes sustancias.

Se dispone de los EPIs adecuados, con problemas en el mantenimiento de los mismos.

“Tenemos dos equipos semiautónomos, pero y la mascarilla... hay que desinfectarla y tienen que garantizar que esté desinfectada”.

Sobre el riesgo biológico destacan los contactos con insectos y animales, apuntando alguna experiencia sobre alguna medida.

“Hay un spray para las avispas que dispara a 4 o 5 metros”.

Uno de los problemas evidentes está relacionado con la exposición al clima de la estación correspondiente, es decir calor, frío, lluvia etc. Las depuradoras nuevas se están cerrando, evitando algunos de los riesgos derivados de trabajos a la intemperie.

En cuanto a la iluminación la manifestación más generalizada es que es escasa e inadecuada.

“En las concesiones no te dan ni linternas”.

Los comentarios también giran sobre las condiciones de las concesiones/subcontratas, poniendo encima de la mesa el hecho de que no suele haber un presupuesto fijo para PRL así como la coordinación entre los delegados de ambas empresas y la figura del coordinador de seguridad.

“Yo no conozco esta figura”.

5. RESUMEN DE ENTREVISTAS INDIVIDUALES

Un aspecto común es la casi nula incidencia de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales relacionadas con la exposición a los riesgos objeto del estudio. Los escasos daños a la salud son enfermedades comunes como constipados, también accidentes de trabajo relacionados con cortes, golpes, alguno con problemas en la espalda, pero se considera que no es debido a las condiciones de trabajo.

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO

Las personas participantes consideran que las tareas que implican **movimientos repetitivos**, son escasas. Tareas de jardinería y pintura en las depuradoras, pero son tareas esporádicas.

En la potabilizadora puede haber exposición a movimientos repetitivos en el desmontaje de membranas que se realiza de forma ocasional, una o dos veces al mes, durante 40 minutos:

“Manual, manual realmente cuando se desmontan las pilas... cada pila tiene 400 membranas que hay que quitarlas de 3 en 3, es más de faena de repetición, no pesa, lo único pesado son las tapas, que pesaran 100Kg pero tenemos un torillo hidráulico...esto se hace ocasionalmente..., una vez al mes, dos, tres...”

Sobre la **manipulación manual de cargas** en la depuradora destaca el empuje y arrastre de contenedores, sobre todo en los turnos en los que hay un trabajador sólo. También los sacos de polielectrolito, en cuya manipulación se destaca la ubicación inadecuada, ya que desde su almacenamiento deben transportar el saco unos metros y subir escalones hasta su depósito, aunque la frecuencia es de 1 o 2 veces a la jornada.

En la potabilizadora las tareas de manipulación manual no existen teniendo ayudas mecánicas como por ejemplo: Torillo para las tapas de 100kg.

“Nosotros lo tenemos, cuando estamos uno sólo, entonces tienes que tirar de un contenedor... cuando se llena de agua y residuos, pues pesa, si no lo sacas antes, pesa porque tienes que arrastrarlos..., no siempre, porque vas quitando antes de que se llene,...con un poco de maña se saca...”

En cuanto a las **posturas forzadas y mantenidas** destaca el caminar mucho durante toda la jornada laboral y subir escaleras. También las que se adoptan en tareas de jardinería, sobre todo con el uso de herramientas como la desbrozadora, cortacésped, corta setos, añadiendo también la exposición a vibraciones mecánicas.

En faenas puntuales como para desmontar válvulas entre tubos o la reparación de aspersores, se adoptan posturas en cuclillas o de rodillas. Si se tiene que reparar alguna pieza y el espacio es reducido se opta por llevar la pieza al taller.

“Andamos mucho, subir escaleras también...”.

“La desbrozadora, vibra un poco, el tractor, el corta setos, la posturas poco complicadas, en andamio, entre dos..., es puntual”.

Sobre aquellos factores de la **organización del trabajo** relacionados con los ergonómicos: las personas entrevistadas refieren tener autonomía para poder elegir pausas de descanso, salvo en situaciones de averías, además existe variedad en las tareas y pueden decidir cómo realizar las tareas, sin un ritmo de trabajo agobiante.

“La avería manda, si todo funciona bien, tienes tu ritmo”.

RIESGO HIGIÉNICO

En general no existe exposición directa con agentes químicos. Por ejemplo, en la potabilizadora, se dosifica de forma automática en los procesos: cloro, hipoclorito, clorhídrico, sosa, ácido, semifosfato etc. Todos estos productos están debidamente etiquetados y se tienen las fichas de seguridad y protocolos de trabajo, los equipos de protección adecuados, así como fuentes lavaojos. También se realizan las mediciones del contaminante en el ambiente.

“Para cada cosa tenemos un protocolo... tenemos un lavaojos...por toda la planta está todo indicado... nos dieron cursillos para cada epi... la empresa obliga a utilizarlos”.

No existen consecuencias graves sobre la salud. Pueden ocurrir accidentes esporádicos como salpicaduras cuando los epis no cubren lo suficiente.

“Quitando de un trabajador que entró a reparar con una mascarilla inadecuada nada... cosas mínimas”.

La tarea que ven más importante es la descarga de ácidos, aunque está más relacionada con el riesgo de calor:

“Lo que más nos atañe es la descarga del ácido... si es en verano y el camión viene tarde, con los monos de plástico que no transpiran nada, se suda mucho”.

Si hay alguna fuga se repara en el momento, las operarias y los operarios están en esta tarea para controlar, pero normalmente la realizan las personas encargadas del transporte y aprovisionamiento de estas sustancias, al igual que ocurre en la depuradora con el cloro, sosa, cloruro férrico etc.

Otra tarea que se realiza con las medidas de seguridad necesarias (epis, ropa etc) es la limpieza general de las membranas de las bombas de dosificación de los diferentes productos.

En la carga de la tolva con el polioelectrolito se levanta un polvillo que se queda pegado en el cuello. En este sentido se menciona que no existe una pila para la higiene de manos, y utilizan la fuente para ojos.

“Sí que es verdad que cuando hace calor ese polvito y cuando estás sudando pero se te queda pegado”.

En cuanto a agentes físicos como **el ruido**, el más importante viene de determinados equipos como los compresores de gas y las centrífugas, entrando en contacto dos veces cada turno, con cascos.

“Los bufadores de aire que alimentan de oxígeno al biológico también producían mucho ruido, pero se cambiaron y ahora son más modernos y son silenciosos”.

En la potabilizadora, en la sala de bombeo hay mucho ruido pero también se utilizan cascos, en la nave habría que llevarlos pero el tipo de ruido les ayuda a detectar posibles averías:

“Todo lo que es la nave hay bombas, se escucha menos, tendríamos que llevar los cascos, pero para comodidad para nosotros en el momento que estás por abajo... cuando cambia el ruido sabes que hay una avería, no los llevamos”.

En ambos casos, la **iluminación** es la adecuada, el único problema es que el mantenimiento se debería realizar mejor, ya que existen muchas luminarias fundidas, y se cambian cuando hay bastantes para cambiar, puesto que es necesario utilizar una elevadora. Se trata de tubos de led, y se facilitan linternas para las lecturas eléctricas y apuntar por la noche.

La exposición a **temperaturas extremas** es un riesgo, se enfatiza el calor, aunque los trabajos en exterior se organizan en horas de menos calor. En la potabilizadora los trabajos son casi todos dentro de la nave, incluso tienen salas con aire acondicionado como la sala de control.

“Trabajos al sol después de la merienda”.

El **riesgo biológico** parece estar controlado y se realizan campañas de vacunación y reconocimientos médicos, teniendo el tiempo suficiente para poder asearse.

INTERVENCIÓN SOBRE LOS PROBLEMAS

Parece que si se han realizado **evaluaciones generales**, se realizan incluso mediciones de agentes químicos, pero existe carencia en cuanto a evaluaciones ergonómicas. A lo largo de la entrevista se manifiesta el control óptimo que existe sobre el riesgo químico y biológico.

Algo similar ocurre con la formación y la información. Fundamentalmente han recibido formación e información en general, y de forma específica en riesgo biológico, espacios confinados, trabajos en altura.

A las trabajadoras embarazadas, se les da la baja en el momento que lo informan.

Se **adoptan medidas técnicas**, como por ejemplo las bicicletas con cestas detrás, de tres ruedas, o la existencia de ayudas mecánicas.

“Ahora nos han puesto una bicicleta con una cesta detrás... va bien, no tienes que andar tanto (...) son de tres ruedas, no te puedes caer... si tienes que llevar algo como una herramienta, la pones detrás”.

Los procedimientos de trabajo establecidos pueden reducir el riesgo, en la adopción de posturas por falta de espacio, se puede reparar una pieza en el taller mucho mejor. “Lo arreglas en el sitio o lo llevas al taller...”

Medidas organizativas ante el riesgo químico y biológico, como el tiempo para la higiene personal, alguna medida técnica:

- La empresa se encarga de lavar la ropa de trabajo en la depuradora, no ocurre lo mismo en la potabilizadora, no hay contacto con el agua que entra de los pozos.

“Tenemos lavadora para la ropa y secadora... está prohibido llevársela a casa”.

- Se facilita por parte de la empresa tiempo suficiente para la higiene personal.
- En las salas específicas de químicos, se cuenta con medidas colectivas como extractores.

Propuestas específicas en base a las condiciones de trabajo y riesgos de cada uno de las personas participantes: falta espacio para almacenar los sacos de poli, más cercano a las tolvas, y la ropa específica para la descarga de las cubas de ácido.

6. DAÑOS A LA SALUD

En este apartado mostramos los resultados obtenidos en el análisis de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con una mayor incidencia, en el año 2014, así como los obtenidos en los estudios de siniestralidad de las empresas a los que se ha tenido acceso en este estudio.

ACCIDENTES DE TRABAJO

Los estudios de siniestralidad analizados, en su gran mayoría muestran básicamente el número de accidentes de trabajo, y de forma esporádica, analizan las causas de los mismos. Éstas serían las conclusiones:

- Más de la mitad de los AT son debidos a **sobreesfuerzos** y de forma mayoritaria se dan en los **puestos de trabajo de redes de abastecimiento y redes de saneamiento**.

- Sobre el objeto que causó la lesión: el porcentaje más elevado es el de la **manipulación de las tapas de diferentes tipos**, seguido del suelo y herramientas y la caja de herramientas.
- En cuanto al trabajo que se está realizando cuando ocurre el AT: de manera más frecuente se da en las operaciones de **levantar tapa pozo/arqueta/rejilla, limpieza de redes, carga y descarga de materiales, excavación con o sin martillo**.
- Forma de la lesión tanto en el manejo manual de cargas, en trabajos en excavación, herramientas, como manejando en mangote y carrete se dan sobre el sistema musculoesquelético, afectando con más frecuencia a la **espalda incluida la columna y las vértebras dorsolumbares, seguida por el cuello, brazos y piernas**.

Análisis de los Accidentes de Trabajo 2014 según las actividades de Captación, depuración y distribución de agua.

Atendiendo al sector que nos ocupa y con el CNAE 36 Captación, depuración y distribución de agua encontramos que en el año 2014 se produjeron 1.380 accidentes de trabajo con baja, de ellos 138 in itinere, con la siguiente distribución atendiendo a la gravedad de los mismos y el lugar del accidente:

		Grado real de la lesión			Total
		Leve	Grave	Mortal	
Lugar del accidente	En el centro habitual	831	6	0	837
	En desplazamiento	288	4	1	293
	Al ir o volver del trabajo	135	3	0	138
	En otro centro	109	3	0	112
Total		1.363	16	1	1.380

Tabla 2. Accidentes de trabajo según el lugar del accidente y el grado real de la lesión. Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de accidentes de trabajo del 2014, Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

En cuanto a la distribución de los accidentes con baja por **sexo**, tal y como muestra el Gráfico 1, el 92% de las personas que sufrieron este accidente son hombres y el 8% mujeres, se trata de un sector en el que la presencia femenina es mucho menor y en determinados puestos de trabajo como tareas administrativas y de limpieza.

Accidentes de trabajo según sexo

■ Varones ■ Mujeres

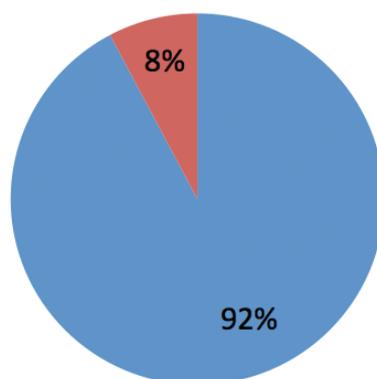


Gráfico 1. Accidentes de trabajo según sexo. Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de accidentes de trabajo del 2014, Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

La incidencia de estos accidentes de trabajo con baja es mayor en personas con **contrato indefinido a tiempo completo**, el 75%, y el 20% con contratos temporales a tiempo completo.

En cuanto a los **accidentes de tráfico** suponen el 11% del total de accidentes de trabajo con baja, siendo considerados como leves el 98%.

Sobre el **tipo de trabajo** (Tabla 3) el 33% de los accidentes de trabajo ocurrieron realizando trabajos de mantenimiento, reparación, reglaje y puesta a punto y el 14% ocurrieron en circulación, incluidos medios de transporte. Sólo el 2% de los accidentes ocurrieron realizando trabajos de gestión y tratamiento de residuos y deshechos de todo tipo.

Tipo de trabajo

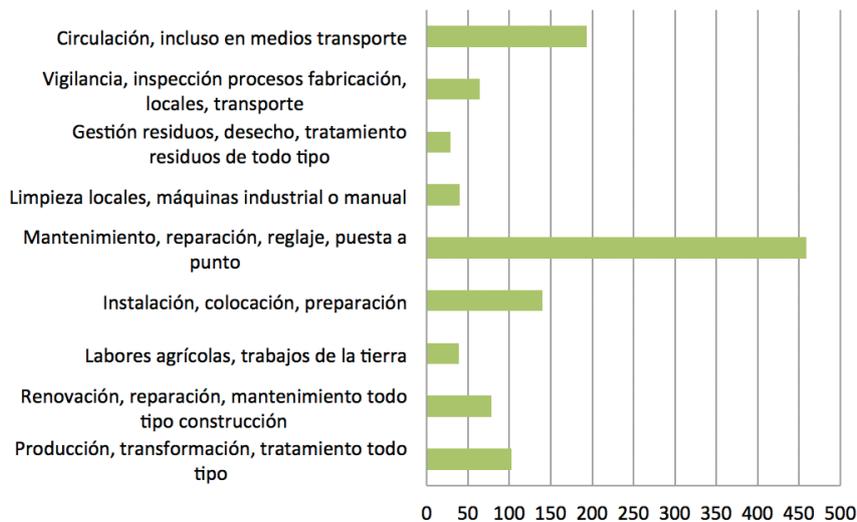


Gráfico 2. Accidentes de trabajo con baja según el tipo de trabajo realizado. Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de accidentes de trabajo del 2014, Ministerio de Empleo y Seguridad Social

Por **actividad física específica** que se estaba realizando cuando ocurre el accidente de trabajo con baja, la Tabla 4 nos muestra que la de mayor incidencia es la de andar, correr, subir, bajar (25%) seguidas por: coger con la mano, agarrar, asir, sujetar, poner en horizontal (14%), trabajar con herramientas manuales sin motor y conducir medio de transporte/equipo carga móvil y con motor (10%) hacer movimientos en un mismo sitio (6%), por último, trabajar con herramientas con motor el 3.4%.

Actividad física

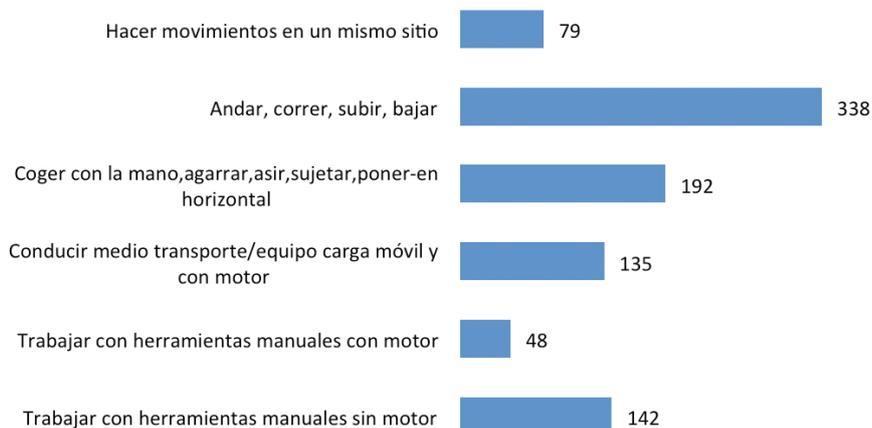


Gráfico 3. Accidentes de trabajo con baja según la actividad física. Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de accidentes de trabajo del 2014, Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Analizando los datos de estos accidentes aparece la estrecha relación de los mismos con unas condiciones de trabajo ergonómicas inadecuadas. Prestando atención al **tipo de lesión** cabe destacar que más de la mitad de los accidentes de trabajo con baja en jornada son debidos a dislocaciones, esguinces y torceduras, según muestra la tabla 5. La descripción de este tipo de lesión incluye las siguientes situaciones:

- Subluxaciones y desplazamiento de los huesos en las articulaciones.
- Esfuerzo excesivo causante de roturas, distensiones y desgarramiento de músculos, tendones, ligamentos (y articulaciones) así como hernias debido a un esfuerzo excesivo.

Las lesiones relacionadas con la exposición a factores de riesgo higiénico supusieron sólo el 1.5% del total:

- Quemaduras químicas: 6 accidentes de trabajo.
- Otro tipo de quemaduras, escaldaduras y congelación: 4 accidentes de trabajo.
- Asfixia: 1 accidente de trabajo.
- Calor e insolación: 1 accidente de trabajo.

Tipos de lesión



Gráfico 4. Accidentes de trabajo en jornada según lesión. Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de accidentes de trabajo del 2014, Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

ENFERMEDADES PROFESIONALES

Respecto a las enfermedades profesionales, de acuerdo con los datos obtenidos del sistema CEPROS de la Seguridad Social, las actividades comprendidas dentro del CNAE E (Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación) presentaron en el 2014 un índice de incidencia de 170,85, el tercer índice más alto del conjunto.

Los partes de enfermedades profesionales comunicados en 2014, una vez han sido eliminados los cerrados como enfermedad común o accidente de trabajo, representan un índice medio de incidencia de 111,2 casos por 100.000 trabajadores, índice inferior al de años anteriores, excepto al del año 2012.

La mayor incidencia de enfermedades profesionales se registra entre las trabajadoras y trabajadores de las “Industrias extractivas”, como vemos en la Tabla 6. El índice de incidencia registrado en 2014 en esta actividad económica fue de 422,60 casos por cada 100.000 trabajadores seguido de la “Industria manufacturera” (376,43), **a continuación aunque a gran distancia de los anteriores se sitúan el “Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación” (E: 170,85)**, “Otros servicios” (147,69) y la “Construcción” (142,56). El resto de las actividades económicas no alcanzan la media nacional.

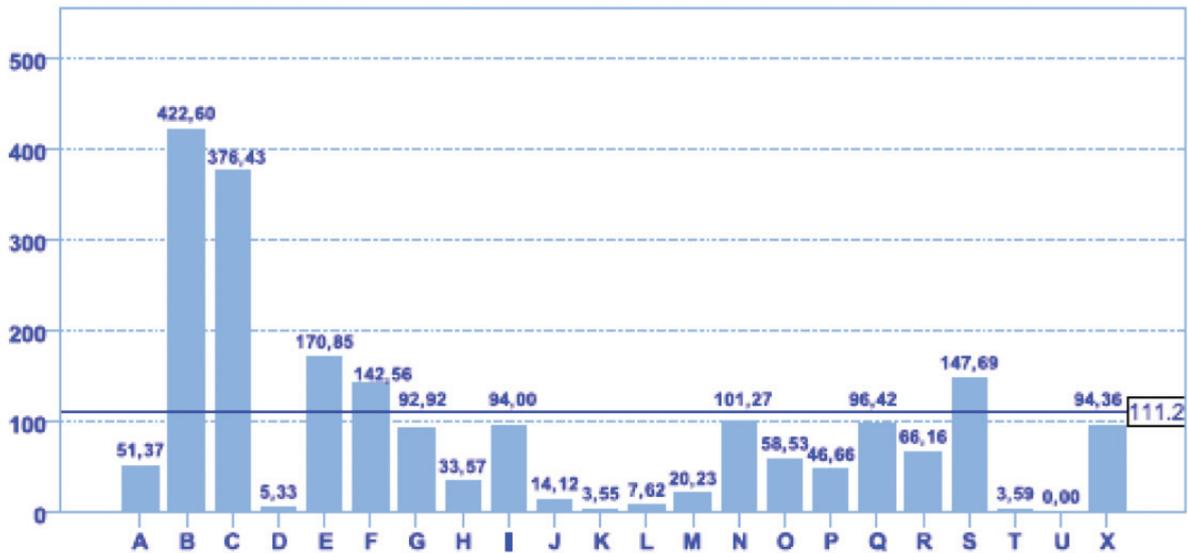


Gráfico 5: Índice de incidencia de enfermedades profesionales según actividad económica

Fuente: Observatorio de enfermedades profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (PANOTRATSS). Informe anual 2014.

Por Comunidades Autónomas, revisando el Gráfico 6, encontramos que la actividad E. Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación es la actividad económica que mayor incidencia de enfermedades profesionales tiene en País Vasco, Navarra y La Rioja.

E. Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación

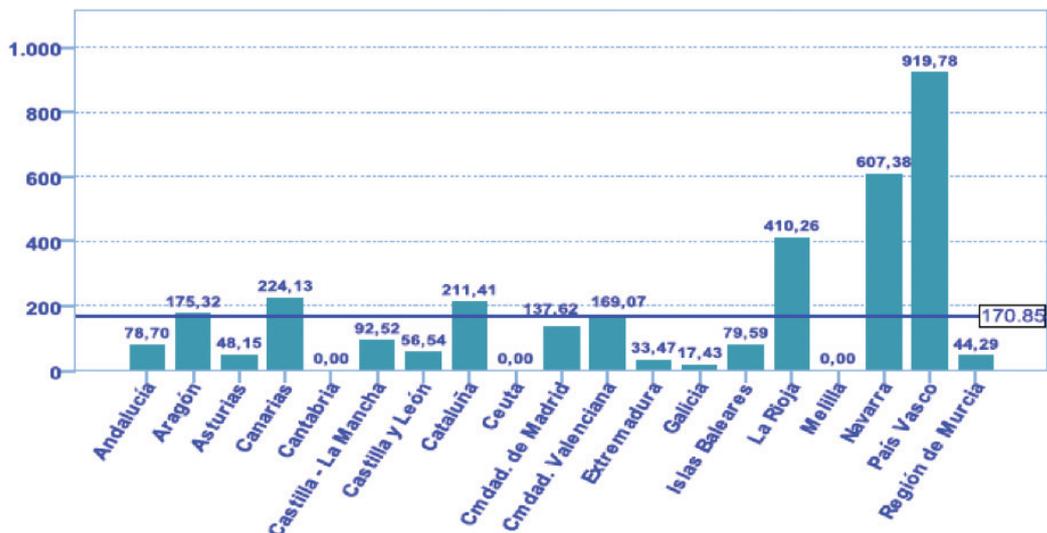


Gráfico 6: Índices de incidencia por actividad económica según Comunidad Autónoma. Fuente: Observatorio de enfermedades profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (PANOTRATSS). Informe anual 2014

El número de procesos cerrados de enfermedades profesionales en el año 2014 fueron 6.775, de éstos más del 80% fueron debidos a enfermedades profesionales causadas por agentes físicos (5.441), destacando entre éstos: las enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo, fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas (3.371 casos) seguida de las parálisis de los nervios debidos a presión (1.641).

A: Hipoacusia o sordera provocada por el ruido.	16
B: Enfermedades osteoarticulares o angioneuróticas provocadas por las vibraciones mecánicas.	125
C: Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo.	82
D: Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas.	3.371
E: Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: arrancamiento por fatiga de la apófisis espinosa.	4
F: Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: parálisis de los nervios debidos a la presión.	1.641
G: Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: lesiones del menisco por mecanismos de arrancamiento y compresión asociadas, dando lugar a fisuras o roturas completas.	25
H: Enfermedades provocadas por compresión o descompresión atmosférica.	2
I: Enfermedades provocadas por radiaciones ionizantes.	3
J: Enfermedades oftalmológicas a consecuencia de exposiciones a radiaciones ultravioletas.	4
K: Enfermedades provocadas por la energía radiante.	1
L: Nódulos de las cuerdas vocales a causa de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales.	167
M: Nistagmus de los mineros.	0

Enfermedades profesionales del Grupo 2. Agentes físicos

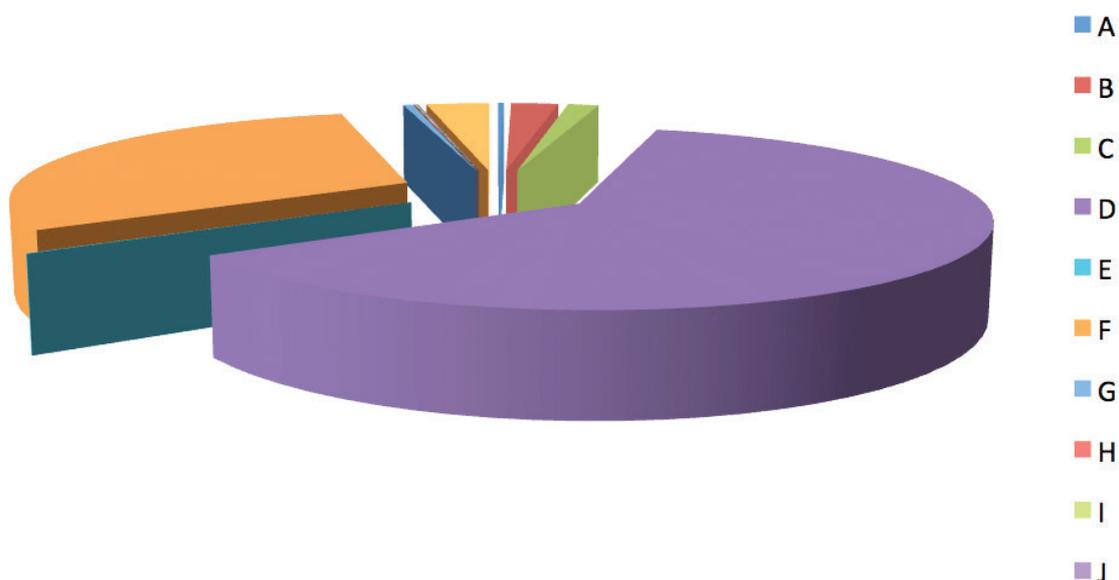


Gráfico 7. Fuente propia elaborado a partir del Informe anual 2014, Observatorio de enfermedades profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (PANOTRATSS).

En cuanto al **sector E Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación**, durante el 2014 los procesos cerrados de EEPP fueron 96, de ellos casi el 80% fueron debidos a enfermedades profesionales causadas por agentes físicos, como nos muestra el Gráfico 8.

Número de procesos cerrados de EEPP para el CNAE E

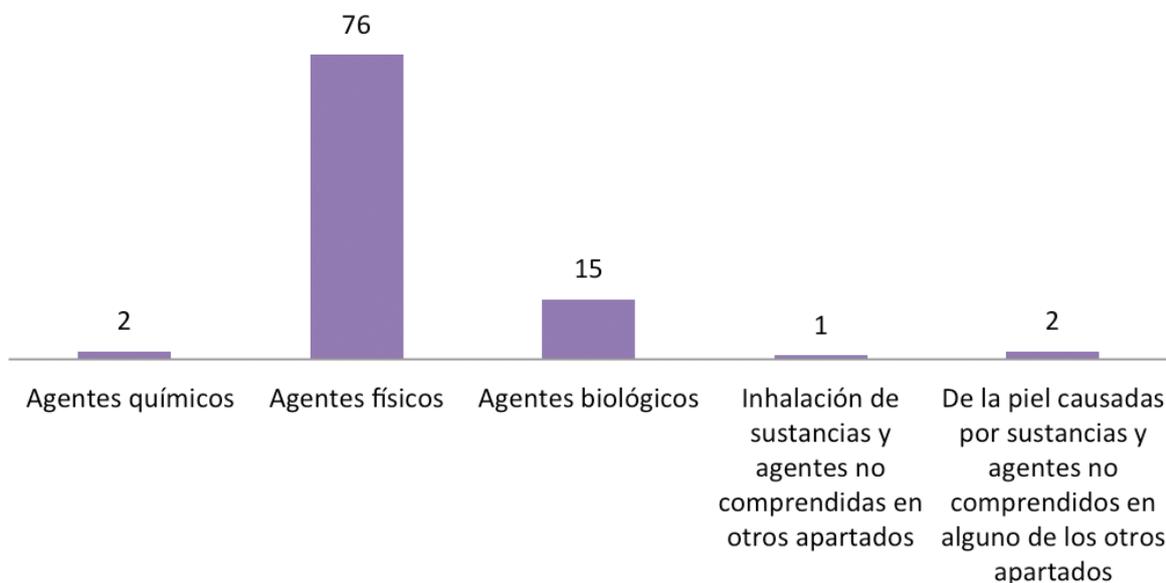


Gráfico 8. Procesos cerrados de enfermedades profesionales en el año 2014 para el CNAE E Suministro de agua, actividades saneamiento, gestión de residuos y descontaminación. Fuente propia elaborado con datos del Observatorio de enfermedades profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (PANOTRATSS). Informe anual 2014.

En concreto las enfermedades profesionales de estos 96 procesos cerrados (9 corresponden al CNAE 36 Captación, depuración y distribución de agua, 8 hombres y 1 mujer) fueron causadas por la exposición a los siguientes agentes:

- Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos: 2.
 - N Esteres: 1.
 - R Nitroderivados: 1.
- Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos: 76.
 - Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas: 54.
 - Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: parálisis de los nervios debidos a la presión: 22.
- Enfermedades Profesionales causadas por agentes biológicos: 15.
 - Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos y cadáveres: 15.
- Enfermedades Profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados: 1.
 - Polvos de amianto (asbesto): 1.
- Enfermedades Profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados: 2.
- Sustancias de bajo peso molecular por debajo de los 1000 daltons (metales y sus sales, polvos de maderas, productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, disolventes, conservantes, catalizadores, perfumes, adhesivos, acrilatos, resinas de bajo peso molecular, formaldehídos y derivados, etc.): 2.

Según el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro, éstas serían las enfermedades profesionales con mayor incidencia en el sector:

Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo; enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas:

- **Hombro:** patología tendinosa crónica de los rotadores. Trabajos que se realicen con los codos en posición elevada o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociándose a acciones de levantar y alcanzar; uso continuado del brazo en abducción o flexión como:
Pintores, escayolistas, montadores de estructuras.
- **Codo y antebrazo:** epicondilitis y epitrocleitis. Trabajos que requieran movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos de flexoextensión forzada de la muñeca, como pueden ser:
Carniceros, pescaderos, curtidores, deportistas, mecánicos, chapistas, caldereros, albañiles.
- **Muñeca y mano:** tendinitis del abductor largo y extensor corto del pulgar (T. De Quervain), tenosinovitis estenosante digital (dedo en resorte), tenosinovitis del extensor largo del primer dedo. Trabajos que exijan aprehensión fuerte con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano, así como movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca.

Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: parálisis de los nervios debidos a la presión:

- **Síndrome del canal epitrocleo-olecraniano por compresión del nervio cubital en el codo.** Trabajos en los que se produzca un apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión. Trabajos que requieran apoyo prolongado en el codo.
- **Síndrome del túnel carpiano por compresión del nervio mediano en la muñeca.** Trabajos en los que se produzca un apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión. Trabajos que requieran movimientos repetidos o mantenidos de hiperextensión e hiperflexión de la muñeca, de aprehensión de la mano como:
Lavanderos, cortadores de tejidos y material plástico, y similares, trabajos de montaje (electrónica, mecánica), industria textil, mataderos (carniceros, matarifes), hostelería (camareros o cocineros) soldadores, carpinteros, pulidores, pintores.
- **Síndrome del canal de Guyon por compresión del nervio cubital en la muñeca.** Trabajos en los que se produzca un apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión. Trabajos que entrañen compresión prolongada en la muñeca o de una presión mantenida o repetida sobre el talón de la mano, como:
Ordeño de vacas, grabado, talla y pulido de vidrio, burilado, trabajo de zapatería, leñadores, herreros, peleteros, lanzadores de martillo, disco y jabalina.
- **Síndrome de compresión del ciático poplíteo externo por compresión del mismo a nivel del cuello del peroné.** Trabajos en los que se produzca un apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión. Trabajos que requieran posición prolongada en cuclillas:
Empedradores, soladores, colocadores de parqué, jardineros y similares.
- **Parálisis de los nervios de serrato mayor, angular, romboides, circunflejo.** Trabajos en los que se produzca un apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión. Trabajos que requieran carga repetida sobre la espalda de objetos pesados y rígidos, como:
Mozos de mudanzas, empleados de carga y descarga y similares.
- **Parálisis del nervio radial por compresión del mismo.** Trabajos en los que se produzca un apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión. Trabajos que entrañen contracción repetida del músculo supinador largo, como:
Conductores de automóviles, presión crónica por uso de tijera.

7. EXPOSICIÓN A RIESGO ERGONÓMICO

En este capítulo presentamos la información recopilada en las diferentes fases del estudio sobre la exposición ergonómica de los puestos de trabajo seleccionados, mostrando un diagnóstico preliminar que nos puede ayudar a decidir los ámbitos en los que es necesario intervenir para poder mejorar las condiciones de trabajo de los puestos objeto del estudio.

Por un lado se recoge una descripción de la actividad y tareas habituales del colectivo de trabajadoras y trabajadores que desarrollan estos puestos de trabajo, y por otro, se muestran los resultados del análisis realizado sobre daños a la salud por trastornos musculoesqueléticos, factores de riesgo ergonómicos y las principales causas de exposición, junto con posibles soluciones para la mejora de las condiciones de estos puestos considerados prioritarios.

7.1. OPERARIAS Y OPERARIOS

CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD

Las operarias y los operarios de planta potabilizadora de aguas supervisan y controlan el proceso consistente en la recogida de aguas no tratadas procedentes de ríos y aguas freáticas y su transporte a la planta depuradora, donde son tratadas a fin de obtener agua limpia e inocua, lista para su consumo. Las y los operarios de depuradoras de aguas residuales realizan también la supervisión y control del proceso de depuración de aguas residuales. Fundamentalmente se trata de:

- Realizar mediciones de los distintos parámetros.
- Tomar muestras representativas.
- Reponer los reactivos necesarios.
- Ajustar el proceso.
- Limpiar equipos.
- Detectar posibles deterioros, averías etc.

Estas tareas de supervisión y control se ven incrementadas por el desarrollo de las tareas de mantenimiento de las distintas instalaciones, interiores y exteriores, de las plantas.

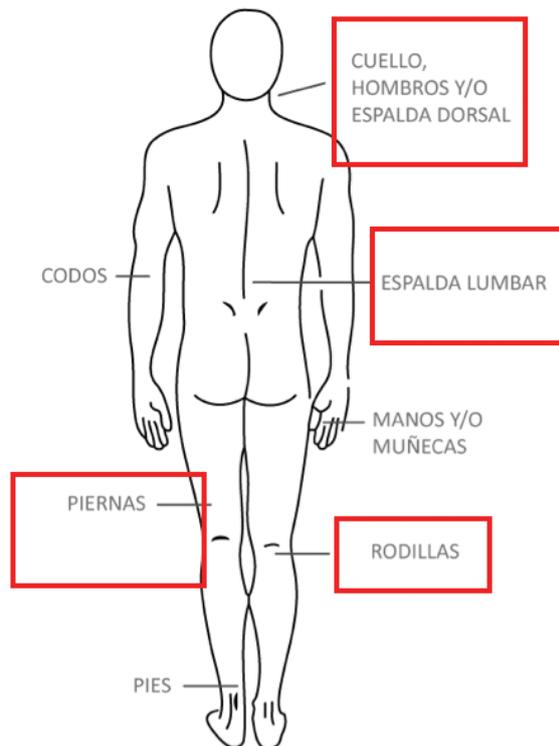
En cuanto a las operarias y operarios de red participan activamente en el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de redes de abastecimiento y distribución de agua, así como de la instalación y mantenimiento de redes de saneamiento, en resumen:

- Organiza las tareas de montaje de las redes y establece la secuencia de operaciones de montaje.
- Monta la red de tuberías y conecta los accesorios y elementos de regulación.
- Realizar las operaciones y pruebas previas a la puesta en marcha.
- Restaura la zona afectada por el montaje.
- Pone en estado operativo la red y realiza las comprobaciones correspondientes.
- Realiza las maniobras de operación sobre la red. Implica una serie de subtarefas como el registro de datos necesarios (presión, nivel, caudal, etc.) y la posterior elaboración de información para que la gestión del sistema sea óptima.

RIESGO ERGONÓMICO

Las tareas más problemáticas son las asociadas a la manipulación manual de cargas y las relacionadas con la adopción de posturas forzadas y mantenidas.

DAÑOS A LA SALUD



DAÑOS DESTACADOS

Esta actividad laboral desencadena, de forma mayoritaria, molestias y dolor por TME localizados en zonas muy concretas, destacando en:

- Cuello.
- Hombros y/o espalda dorsal .
- Espalda lumbar.
- Codos.
- Piernas.
- Rodillas.

FACTORES DE RIESGO

Los daños a la salud referidos anteriormente están relacionados con a la exposición, principalmente, a los siguientes factores de riesgo:

- Caminando.
- Caminando mientras subo o bajo niveles diferentes.
- De rodillas/en cuclillas.
- Inclinar la espalda/tronco hacia delante.
- Inclinar la espalda/tronco hacia atrás.
- Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos.
- Girar la espalda/tronco.
- Las manos por encima de la cabeza.
- Una o las dos muñecas dobladas.
- Agarrar o sujetar con fuerza objetos con las manos.
- Coger y/o dejar manualmente.
- Transportar manualmente.
- Empujar y/o arrastrar manualmente.

Las posibles causas de estos factores de riesgo giran en torno a los siguientes ámbitos:

Proceso de trabajo y organización del trabajo

Se indican como causas a tener en cuenta la falta de personal. En los últimos años se ha reducido el número de operarias y operarios, no pudiendo implantar medidas preventivas organizativas que anteriormente se utilizaban como rotaciones entre las tareas más problemáticas a nivel de esfuerzo físico y postural.

El trabajo en solitario, sobre todo en el turno de noche, es también identificado como el origen de una mayor carga de trabajo, aunque se intenta ajustar las tareas a realizar en esos turnos de trabajo.

Una causa significativa es la falta de planificación de los trabajos y la situación de ahorro económico que se tiene en algunas empresas del sector y su incidencia en las exposiciones a riesgos, por ejemplo realizar tareas de esfuerzo manual cuando antes se podía contar con grúas, transpaletas etc.

Máquinas y mobiliario

Las máquinas y equipos pueden ser fuente de riesgo tanto si se trabaja directamente con ellas como si no, el desarrollar en su entorno ciertas tareas puede también entrañar un riesgo. En este sentido hay determinadas tareas de limpieza y de retirada de residuos en las que el espacio entre máquinas es insuficiente e inadecuado, así como la altura del plano de trabajo o las superficies de apoyo, como ocurre en el desbaste.

Así mismo, determinados riesgos como las vibraciones, ruido y temperatura radiante producidos por los equipos son causas a tener en cuenta ya que pueden hacer aumentar el riesgo de sufrir TME.

Herramientas (manuales y a motor) y útiles de trabajo

Los rastrillos, las palas, transpaletas, radiales, desbrozadoras, martillos neumáticos etc... en general todas las herramientas que se utilizan en el desarrollo de las tareas pueden constituir un mayor riesgo debido a:

- Diseño nada o poco ergonómico.
- Peso excesivo.
- Tamaño o volumen grande.
- Agarre malo.
- Vibraciones.
- La falta de mantenimiento etc.

Materiales y productos

Las características de los distintos materiales implicados en el desarrollo de las tareas, (sacos y bidones de electrolito, bidones de aceite, pinturas, tuberías, agentes químicos etc), tales como su peso, propiedades físico químicas, agarre etc... pueden también ser causa de otros riesgos, como por ejemplo de caídas, cuando la calidad del polielectrolito no es muy buena.

Entorno de trabajo y condiciones ambientales

Desde este ámbito destacan las siguientes causas:

La ubicación y distribución de las instalaciones de las diferentes fases del proceso implican determinadas distancias a recorrer: lo que supone caminar distancias considerables a lo largo de la jornada durante 2 o más veces al día.

Las condiciones de desarrollo de las tareas no son adecuadas añadiendo la exposición a otros riesgos, por ejemplo hacer fuerza para arrastrar cargas subidos a un banco, escalera etc., debido a una ubicación inadecuada de contenedores.

El espacio de trabajo es insuficiente en determinadas instalaciones, la existencia a lo largo de todas las instalaciones de rampas, escaleras, desniveles etc. que agravan todavía más algunos factores de riesgo como la manipulación manual de cargas, el ruido ambiental y debido a las condiciones de las instalaciones, exposición a frío, calor, humedad etc.

Las características del suelo pueden dificultar también las tareas de empuje y arrastre. En este sentido, aunque las tareas de traslado de los bidones de polielectrolito líquido se realizan dos veces al mes, éstas se realizan al exterior en suelos con irregularidades.

7.2. OPERARIAS Y OPERARIOS DE MANTENIMIENTO

CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD

Las personas que realizan las **operaciones de mantenimiento** en estaciones depuradoras y/o potabilizadoras se encargan del buen funcionamiento de los equipos e instalaciones de las diferentes fases. Existen dos tipos de mantenimiento:

- Mantenimiento preventivo: operaciones planificadas para evitar el deterioro o mal funcionamiento de los equipos e instalaciones.

- Mantenimiento correctivo: operaciones encaminadas a la sustitución o reparación de un equipo o cambio en una instalación, cuando éstas se rompen, deterioran o inutilizan, debiendo detectar, notificar y reparar las averías.

Las operarias y los operarios de mantenimiento de red se encargan principalmente de preparar y organizar los trabajos de mantenimiento siguiendo las especificaciones respecto a periodicidad y orden de las tareas y posteriormente ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de la red. Incluye una serie de tareas como:

- La supervisión del funcionamiento general.
- El control de indicadores.
- La detección de averías.
- El registro de datos.
- El ajuste de los equipos.
- La limpieza del sistema.

RIESGO ERGONÓMICO

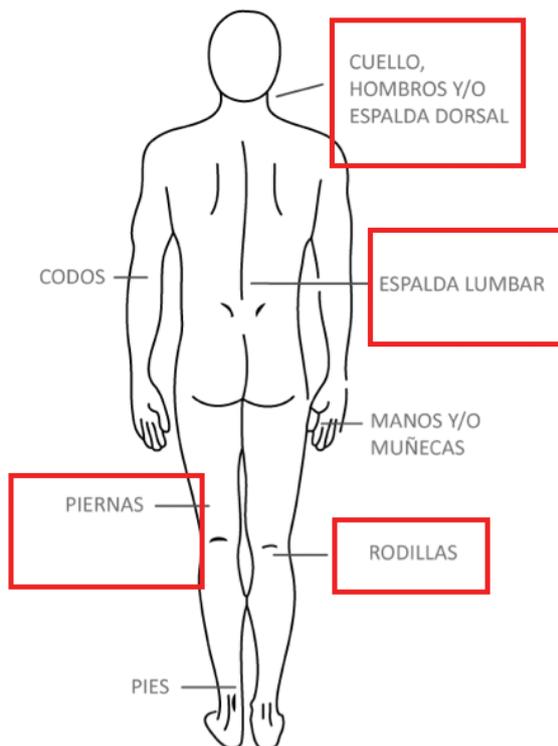
Las tareas más problemáticas desde la afectación del riesgo ergonómico son:

- La reparación en postes.
- El cambio de fusibles.
- La localización de averías en cuadro de eléctrico.
- La reparación de casetas de media tensión.

Son especialmente arriesgadas las tareas de reparación y sustitución de bombas y, sobre todo si se realizan en espacios confinados, a veces con ayuda de grúas o polipastos, en cambio otras veces debe realizarse de forma manual. La reparación de arquetas también conlleva mucho sobreesfuerzo.

Otras tareas que se realizan de forma esporádica y que parecen más ligeras en relación al esfuerzo físico que pueden precisar, son la revisión y control de toda la estación en los turnos de tarde/noche, en vehículos, entrando y saliendo muchas veces, pudiendo realizar hasta 150 km y las tareas de cumplimentación de partes de trabajo con ordenadores portátiles.

DAÑOS A LA SALUD



DAÑOS DESTACADOS

Esta actividad laboral desencadena, de forma mayoritaria, molestias y dolor por TME localizados en zonas muy concretas, destacando en:

- Cuello.
- Hombros y/o espalda dorsal.
- Codos.
- Manos y/o muñecas.

Sobre las exigencias físicas, las personas que ocupan estos puestos la consideran MODERADA, salvo en circunstancias específicas como por ejemplo cuando existen averías. Según la opinión de la gran mayoría, el principal problema son las posturas forzadas y la presión del tiempo.

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo ergonómicos más destacados en el puesto de operaria y operario de mantenimiento son:

- Caminando.
- Caminando subiendo o bajando niveles diferentes.
- De rodillas/en cuclillas.
- Tumbado.
- Inclinar el cuello/cabeza hacia delante.
- Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás.
- Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos.
- Girar el cuello/cabeza.
- Inclinar la espalda/tronco hacia delante.
- Inclinar la espalda/tronco hacia atrás.
- Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos.
- Girar la espalda/tronco.
- Las manos por encima de la cabeza.
- Una o las dos muñecas dobladas.
- Ejerciendo presión con los pies.
- Dedos en forma de pinza.
- Agarrar o sujetar con fuerza objetos con las manos.
- Utilizar de manera intensiva los dedos.
- Utilizar herramientas y máquinas de impacto o vibrantes.
- Coger y/o dejar manualmente.
- Transportar manualmente.
- Empujar y/o arrastrar manualmente.

Las causas que originan estos factores de riesgos vienen determinadas por diferentes elementos como las derivadas de:

- El proceso de trabajo y organización del trabajo.
El ritmo de trabajo suele ser elevado en momentos puntuales, por ejemplo cuando existen averías.
- Máquinas y mobiliario.
Falta de espacio en determinadas zonas entre equipos de trabajo e instalaciones que se hace especialmente problemático cuando hay que cambiar bombas o realizar trabajos en cuadros eléctricos.
Las características de las instalaciones y de sus elementos hacen en determinadas tareas que la altura del plano de trabajo sea inadecuada. También señalan como una causa a tener en cuenta las vibraciones, el ruido o la temperatura radiante producidos por los equipos de trabajo.
- Herramientas (manuales y/o con motor) y útiles de trabajo.
Aspectos como herramientas inadecuadas o escasas para la realización de cada tarea suelen ser habituales. También hay que tener en cuenta las características inadecuadas como producción de ruido, vibraciones, exceso de peso, poco ergonómicas.
- Entorno y condiciones ambientales.
El espacio de trabajo en determinadas zonas suele ser insuficiente o inadecuado: por las características del elemento sobre el que trabajan o su ubicación; por la distribución de los elementos en los equipos de trabajo, haciendo que se

adopten posturas forzadas y mantenidas, debido a la altura inadecuada de los planos de trabajo. A esto debemos añadir características de las trabajadoras y los trabajadores: por ejemplo la altura puede convertirse en una ventaja o un factor de riesgo.

En el espacio de trabajo existen rampas, desniveles, escaleras. Existe exposición a ruido ambiental en la mayoría de las zonas, así como frío, calor, humedad y corrientes, ya que la mayor parte de los trabajos se realizan al aire libre.

INTERVENCIÓN ERGONÓMICA

- Se hacen necesarias evaluaciones ergonómicas específicas, especialmente para los factores de riesgo biomecánicos de posturas y manipulación manual de cargas para ambos puestos de trabajo.
- Estudiar medidas preventivas para los riesgos identificados que tengan en cuenta los principios preventivos establecidos en el art. 15 de La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, tanto técnicas como organizativas.
- Son necesarias actuaciones prioritarias para la manipulación manual de cargas de las diferentes tareas así como actuar sobre el factor de riesgo de caminar a todos los lados, facilitando medidas existentes en otros centros de trabajo como bicicletas con posibilidad de transportar herramientas u otros elementos necesarios para el desarrollo de los trabajos.
- Vigilancia de la salud. Esta vigilancia puede llevarse a cabo mediante reconocimientos médicos o exámenes de salud. Es lo más usual, pero es sólo una de las formas posibles. Hay otras, por ejemplo, encuestas de salud, controles biológicos, estudios de absentismo, estadísticas de accidentes...
- En cuanto a los reconocimientos médicos cabe señalar que se deberían realizar como mínimo bajo la premisa de los protocolos de vigilancia de la salud elaborados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales Igualdad y los relacionados con la exposición a factores de riesgo ergonómicos:
 - Manipulación manual de cargas.
 - Movimientos repetidos.
 - Neuropatías por presión.
 - Posturas forzadas.
- Formación e información. Las percepciones de las personas que han participado en este estudio muestran que esta actividad se está desarrollando en las empresas del sector de forma inadecuada, con el único objetivo de poder demostrar ante la autoridad laboral, si fuera necesario, la justificación de que la persona en cuestión ha recibido la información y formación necesaria.

En los casos en los que la formación se desarrolla tal y como se establece en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el contenido de la misma se centra en riesgos para la seguridad como manejo de carretillas, trabajos en espacios confinados etc., no abordando la problemática en la exposición a factores de riesgo ergonómico.

- Formación e información centrada en la facilitación de contenidos y herramientas para que las trabajadoras y los trabajadores puedan participar en plenas condiciones, siendo capaces de identificar riesgos, conocer daños, así como proponer soluciones. Esta formación debe ser teórica, práctica y adecuada a los factores de riesgo del puesto de trabajo.

8. EXPOSICIÓN A RIESGO HIGIÉNICO

La exposición a riesgo higiénico en el sector del Agua ha sido objeto de estudio en el pasado, cuyos resultados han ayudado a concretar los agentes a los que existe exposición, su concentración en el ambiente, las medidas preventivas necesarias para su control, entre otros aspectos. Principalmente nos referimos a agentes químicos, biológicos y al ruido.

En el desarrollo de este proyecto se evidencia que existe una mayor sensibilización sobre estos factores de riesgo, quizás por la naturaleza de la actividad del sector, quizás porque las consecuencias sobre la salud son más inmediatas y evidentes, aunque si nos ceñimos a los datos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales la incidencia de estos factores es minoritaria. Por ejemplo, como veíamos en el capítulo de daños, de los 96 procesos cerrados de enfermedades profesionales en 2014, 76 correspondían a agentes físicos, 15 a biológicos y 2 a agentes químicos, como nos muestra el Gráfico 9.

Tipo de agente proceso cerrado EPPP

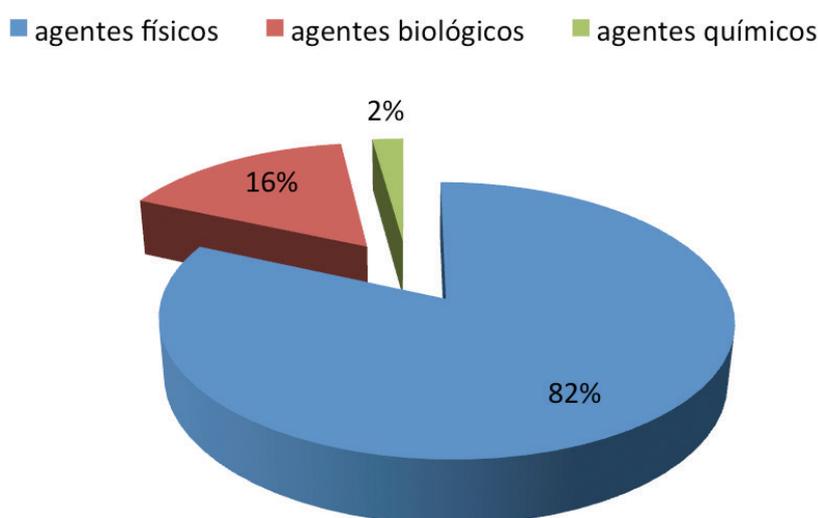


Gráfico 9. Tipo de agente para procesos cerrados de Enfermedades profesionales. Fuente propia elaborado con datos del Observatorio de enfermedades profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (PANOTRATSS). Informe anual 2014.

Esta realidad nos hace presentar la información recogida sobre estos factores de riesgo desde el punto de vista de la percepción de las trabajadoras y los trabajadores que ocupan estos puestos de trabajo, fundamento de este estudio.

AGENTES QUÍMICOS

Los agentes químicos son elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión pueden provocar lesiones y enfermedades que van desde una quemadura o una intoxicación, hasta fibrosis y cáncer, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición. Se clasifican normalmente según el estado físico en que se encuentran en:

- Sólidos (partículas suspendidas en el aire), ejemplo el polielectrolito.
- Líquidos como el amoníaco.
- Gaseosos como el monóxido de carbono.

Estos agentes están presentes en los diferentes procesos del agua, en algunos casos se trata de sustancias químicas con las que se aprovisionan los procesos, en otros casos en forma de gases que se generan debido a condiciones especiales, como por ejemplo en los espacios confinados, o en otros materiales que se encuentran en los distintos elementos con los que se pueda trabajar, como por ejemplo amianto en determinadas tuberías.

Esta diversidad nos muestra variedad en las distintas propiedades y características de estos agentes, por tanto también en los peligros que pueden generar, encontrando desde sustancias irritantes, asfixiantes, corrosivas, neumoconióticos, cancerígenos, etc...

En concreto, las personas participantes en este estudio, en su gran mayoría indican que no existe una exposición directa con riesgo a estos agentes, ya que los diferentes procesos se encuentran normalmente automatizados. Si bien el contacto puede darse en tareas de almacenamiento, mantenimiento, dosificación etc...

Las tareas más problemáticas desde el punto de vista de la exposición suelen ser responsabilidad de otras personas ajenas, de otras empresas, en concreto de las personas encargadas del transporte y suministro de las diferentes sustancias, aunque suelen estar controlando las operaciones, algunas de ellas:

- Cuando se producen averías.
- La descarga de sustancias como el cloro, sosa, cloruro férrico, ácidos, hipoclorito, clorhídrico, sosa, ácido, semifosfato, etc.
- En la carga de la tolva con el polielectrolito se levanta un polvillo que, según el trabajador, cuando hace calor se queda pegado en el cuello.
- Otra tarea que se realiza con las medidas de seguridad necesarias (EPI's, ropa, etc.) es la limpieza general de las membranas de las bombas de dosificación de los diferentes productos.
- Espacios confinados.

La mayoría de accidentes relacionados con esta exposición se dan de forma esporádica, como por ejemplo pequeñas salpicaduras del agente en concreto que entra en contacto con la piel de la trabajadora o el trabajador debido a que el equipo de protección, guante en este caso, esté en mal estado o no sea el adecuado, no llegando a cubrir toda la zona expuesta.

También se expone preocupación por el polvo que levanta el polielectrolito junto con temperaturas altas, se queda pegado en las zonas corporales expuestas.

Las medidas de protección y prevención que se aplican ante este riesgo, giran, de forma mayoritaria en torno a:

- Los productos se encuentran debidamente etiquetados y se facilita la ficha de seguridad.
- Se realizan mediciones ambientales, aunque existe un desconocimiento generalizado sobre los resultados.
- Se dispone de los EPI's adecuados, planteándose problemas con el mantenimiento de los mismos.
- Existen procedimientos de trabajo.
- Existen fuentes lavaojos, más problemas para encontrar fuentes lavamanos.

AGENTES BIOLÓGICOS

La exposición a estos agentes de los puestos de trabajo objeto de este estudio, la encontramos en el mantenimiento de redes y en las estaciones depuradoras ya que en las estaciones potabilizadoras la posibilidad de infección radica en el contacto con aguas con contenido en materia, dándose en la manipulación y análisis de muestras de agua en el laboratorio. El riesgo de infección por agentes biológicos en el mantenimiento de redes de saneamiento viene originado por:

- Contacto directo con aguas residuales en la limpieza de redes.
- Tareas de limpieza de alcantarillado.
- La posibilidad de sufrir mordeduras o picaduras de animales presentes en el interior de las redes de alcantarillado.
- Cortes con objetos punzantes presentes en los residuos, especialmente en labores de mantenimiento (limpieza de bombas, boyas,...).

El riesgo de infección por agentes biológicos en una EDAR viene originado por los agentes patógenos presentes en las aguas residuales aunque también se señala la posibilidad de sufrir mordeduras o picaduras de animales presentes en estas instalaciones.

Las actividades de suministro de agua y saneamiento son las actividades con mayor incidencia, después de las sanitarias y de servicios sociales, de enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos. En concreto durante el 2014 los procesos cerrados de EEPP causados por estos agentes fueron 15, como veíamos anteriormente.

En cuanto a las medidas de protección y preventivas, se insiste sobre la facilitación y uso de los equipos de protección adecuados, tiempo necesario para la higiene personal, lavado de ropa de trabajo, taquillas específicas para este tipo de ropa. Se realizan campañas de vacunación, en concreto de la hepatitis y tétanos.

Por otra parte se manifiesta el desconocimiento de posibles riesgos de algunos procesos que se están introduciendo como el fango biológico y los posibles efectos que puedan producirse con la combinación de diferentes sustancias.

RUIDO

Durante el 2014 se reconocieron 16 enfermedades profesionales en el sector relacionadas con la exposición a ruido, en concreto hipoacusia profesional.

Fundamentalmente, según las trabajadoras y los trabajadores la exposición a este agente físico viene determinado por los equipos y las instalaciones, por ejemplo los compresores de gas, las salas de bombeo etc..., si hablamos de estaciones depuradoras o potabilizadoras.

En otros casos priman las fuentes de ruido provenientes del medio ambiente, del entorno en el que se puedan estar instalando tuberías o realizando tareas de mantenimiento.

A su vez el funcionamiento de las propias máquinas puede producir ruido al producirse vibraciones mecánicas, pulsaciones, rozamientos etc., lo que es común tanto a motores, ventiladores y otras máquinas. Algunos ejemplos:

Estaciones potabilizadoras	Estaciones depuradoras	Redes de alcantarillado y colectores
<ul style="list-style-type: none"> ■ Motobombas: bombean el agua desde el punto de captación hasta la entrada de la planta. ■ Compresores: están presentes en distintas fases del proceso y en salas de servicios auxiliares. ■ Soplantes: proporcionan aire en caso de fuga en los tanques de flotación o en los sistemas de neutralización de cloro. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Motores de gas. ■ Ventilación natural o forzada y sus conductos. ■ Máquinas: compresores (aspiración, impulsión), soplantes y las bombas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bombeo de aguas y lodos en tareas que implican trabajar con el camión de saneamiento. ■ La limpieza con piña con agua a presión en el interior de la red. ■ Utilización, en la reparación de redes de martillos eléctricos, radiales u otras herramientas de corte.

La presencia de las trabajadoras y los trabajadores en estas salas es puntual en la mayoría de los casos, no considerándose un lugar de permanencia o puesto de trabajo fijo. Sólo se accede a esta sala para posibles reparaciones o comprobaciones que requieren poco tiempo o reparaciones en las que la maquinaria está parada.

La opinión generalizada es que ante este factor las medidas que se implantan giran en torno a la señalización y la facilitación de equipos de protección individual, que en determinadas ocasiones no se utilizan porque para detectar posibles averías es necesario percibir el sonido diferente que éstas producen.

Se realizan las mediciones de la exposición en el ambiente así como esta exposición se tiene en cuenta a la hora de practicar los reconocimientos médicos, realizándose la correspondiente audiometría.

MICROCLIMA

El trabajo al aire libre es una característica común de las diferentes actividades que comprende el sector del agua. Una de las consecuencias sobre la salud más nombrada ha sido la de constipados, resfriados, etc.

El trabajo es realizado al aire libre durante todo el año produciéndose situaciones climáticas adversas ya sea por frío, provocando enfriamiento general o local en algunas partes del cuerpo (cara, extremidades...) o por calor pudiendo producir efectos de deshidratación, pérdida de sales y, en casos extremos, golpe de calor.

También encontramos trabajos en recintos cerrados en los que se alcanzan altas temperaturas como las salas de control de maquinaria en deshidratación y espesamiento de fangos, salas de cogeneración o salas de calderas en estaciones depuradoras u operaciones de mantenimiento de tuberías, motores, soplantes y compresores en estaciones potabilizadoras. Las depuradoras nuevas se están cerrando, evitando algunos de los riesgos derivados de trabajos a la intemperie. Existen también potabilizadoras en las que los trabajos en el exterior son escasos o nulos, teniendo incluso salas de control climatizadas.

La exposición a temperaturas extremas es un riesgo, se enfatiza sobre todo por las trabajadoras y los trabajadores el calor; siendo la medida preventiva más común la organización de los trabajos exteriores (aquellos que sea factible) para las horas menos calor y frío, en cada caso.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del presente estudio, "La prevención de riesgos laborales en el sector del agua" se desprenden conclusiones relevantes y de interés sobre las condiciones de trabajo a nivel ergonómico e higiénico a las que están expuestas las trabajadoras y los trabajadores encargados del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones y equipos que conforman el ciclo del agua.

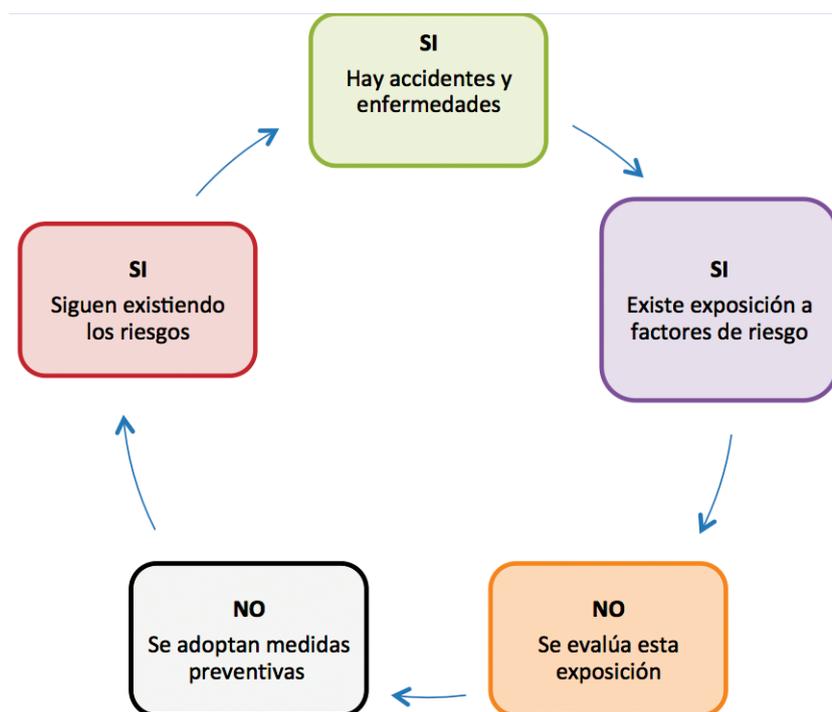
El análisis de las contingencias profesionales en el sector, de la bibliografía y documentación consultada así como la opinión de las personas que han participado en el estudio, nos han ayudado a determinar las condiciones de trabajo sobre las que es necesario intervenir con el objetivo de mejorarlas, sobre todo ergonómicamente. Por tanto estamos en condiciones de afirmar que en los puestos de trabajo objeto del estudio existe:

- La presencia de trastornos musculoesqueléticos a consecuencia del trabajo.
- La exposición a factores de riesgo ergonómico y psicosociales.
- Falta de realización de evaluaciones de riesgo específicas sobre factores de riesgo ergonómicos: manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas.
- Falta de implementación de medidas preventivas eficaces frente al riesgo ergonómico.

Es necesario partir de una identificación de los factores de riesgo presentes, analizando la exposición para poder proponer e implantar medidas preventivas, este proceso no puede hacerse de cualquier manera.

La ergonomía participativa es una estrategia para la prevención de los TME producidos por la carga física en el lugar de trabajo. El objetivo es prevenir en las trabajadoras y los trabajadores las molestias y daños musculoesqueléticos de origen laboral mediante la implementación de cambios y mejoras en los puestos de trabajo, a través de procedimientos participativos que implican a las personas en la planificación y control de una parte significativa de su trabajo, con el suficiente conocimiento y poder para influir sobre los procesos y sus resultados con el objetivo de conseguir metas deseables. La participación de las personas afectadas para la solución de los problemas se considera no sólo un derecho, sino una necesidad para la mejora de las condiciones de vida y trabajo.

De no atender estas necesidades las trabajadoras y los trabajadores que sufren estas condiciones de trabajo seguirán padeciendo enfermedades y accidentes de trabajo, tal y como se refleja en el diagrama que mostramos a continuación.



Existe una falta de concienciación del riesgo ergonómico por parte de trabajadoras y trabajadores, una de las causas puede venir determinada por la falta de formación que les permita identificar los riesgos y prevenirlos.

La formación y la información en la mayoría de las empresas se desarrollan como un mero cumplimiento formal, se facilita por escrito para conseguir la firma de la trabajadora o del trabajador, pero no se trata de una formación práctica sobre el puesto de trabajo y tampoco periódica. En concreto sobre factores de riesgo ergonómico se limitan a dar instrucciones de cómo manejar manualmente cargas.

Esta falta de formación e información es una de las causas de la percepción del riesgo que tienen las trabajadoras y los trabajadores. No son conscientes del posible riesgo así como tampoco relacionan los posibles TME con los factores de riesgo que pueda haber en el puesto de trabajo, si no que lo achacan a características individuales de las personas que los ocupan, como por ejemplo la edad.

La exposición al riesgo higiénico parece tener una consideración mayor en la gestión de la prevención en las empresas del sector, si bien se conocen los riesgos y las medidas preventivas, los esfuerzos deben centrarse en el control de la aplicación de éstas últimas.

Ante los agentes químicos hemos identificado deficiencias en el cumplimiento de algunos de los principios generales para la prevención, recogidos en el RD 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

- El suministro de equipos adecuados para trabajar con agentes químicos, así como los procedimientos de mantenimiento que garanticen la salud y la seguridad de los trabajadores.
- La reducción al mínimo del número de personas expuestas o que puedan estar expuestas.
- La reducción al mínimo de la duración e intensidad de la exposición.
- Medidas de higiene adecuadas.
- La reducción de las cantidades de agentes químicos presentes en el lugar de trabajo al mínimo necesario para el tipo de trabajo de que se trate.
- Los procedimientos de trabajo adecuados, incluidas las medidas para la manipulación, el almacenamiento y el traslado en el lugar de trabajo, en condiciones seguras, de los agentes químicos peligrosos y de los residuos que contengan tales agentes.

Sobre la exposición al riesgo biológico, deberían controlarse que en todas las actividades expuestas a este riesgo se cumple con lo establecido en el 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. Las situaciones son diversas, según empresas, centros, estaciones, etc..., pero fundamentalmente las carencias en la prevención de estos agentes que hemos podido analizar, giran sobre:

- Proveer a las trabajadoras y los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas.
- Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.
- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
- Disponer, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- Disponer de espacios para que al salir de la zona de trabajo, la trabajadora o el trabajador pueda quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y los guarde en estos espacios de uso exclusivo no pudiendo contener otras prendas.
- La empresa se responsabilizará del lavado, descontaminación y, en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo y los equipos de protección a que se refiere el apartado anterior, quedando rigurosamente prohibido que las trabajadoras y los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin.
- Informar a las trabajadoras y a los trabajadores sobre los nuevos procedimientos que se vayan implantando en los procesos y por supuesto facilitar formación teórica y práctica específica sobre disposiciones y pautas de trabajo seguro en presencia de agentes biológicos.

Algunas reflexiones que son necesarias abordar en un futuro inmediato en la prevención de riesgos laborales en el sector del agua podrían ser:

- Profundizar en la identificación de los factores de riesgo ergonómicos de los puestos de trabajo objeto de estudio, analizando sus causas y realizando propuestas de mejora de las condiciones de trabajo, utilizando metodologías participativas cuantitativas o cualitativas.
- Surge también la necesidad de abordar el riesgo ergonómico en los puestos de administración. En estos puestos, asociados a trabajo con pantallas de visualización de datos en los que destaca los movimientos repetitivos, la postura mantenida sentada durante toda la jornada laboral, junto con determinados factores derivados de la organización del trabajo, plantean la necesidad de analizar estas exposiciones y desarrollar iniciativas de información y sensibilización a las personas que ocupan estos puestos de trabajo así como a las empresas para intervengan en la solución a los problemas.
- En la generación de los TME junto con los factores de riesgo biomecánicos existen factores psicosociales estrechamente ligados. Factores como el ritmo de trabajo, la supervisión, la falta de recursos y apoyo, la organización y el control de trabajos, etc., deben analizarse y relacionarse en la identificación del origen de los TME, pero también por las características de las empresas del sector y las condiciones de trabajo que se desencadenan deben realizarse las evaluaciones específicas de los factores de riesgo psicosociales.

El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

ACCIÓN: AS-0115/2015
Con la financiación de:



Realizado por:

