

Manual Informativo de PRL: RIESGOS EMERGENTES



Madrid

<http://madrid.ugt.org/salud-laboral>
<http://www.facebook.com/saludlaboralugtmadrid>



Comunidad
de Madrid

www.comunidad.madrid

“El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo colabora en esta publicación en el marco del VI Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid 2021-2024 y no se hace responsable de los contenidos de la misma ni de las valoraciones e interpretaciones de sus autores. La obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expresión”.

Realiza: Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente. UGT-Madrid.

Edita: UGT-Madrid

Colabora: Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunidad de Madrid.

Depósito Legal: M-14602-2022

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	5
INTRODUCCIÓN	11
1. ¿QUÉ SON LOS RIESGOS EMERGENTES?	13
1.1. DEFINICIÓN DE RIESGO EMERGENTE	14
1.2. CAUSAS DE LOS RIESGOS EMERGENTES	14
1.3. PRINCIPALES RIESGOS NUEVOS Y EMERGENTES	15
1.4. ¿CÓMO GESTIONAR LOS NUEVOS RIESGOS?	17
2. RIESGOS ASOCIADOS A LAS TIC Y MEDIDAS PREVENTIVAS.....	19
2.1. ¿QUÉ SON LAS TIC?	19
2.2. FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL EN LAS TIC.....	19
2.3. RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS TIC.....	23
3. RIESGOS EN EL EMPLEO VERDE Y MEDIDAS PREVENTIVAS	25
3.1. NUEVOS PERFILES PROFESIONALES	26
3.2. RIESGOS EMERGENTES EN EL SECTOR DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	27
3.3. RIESGOS EMERGENTES EN EL SECTOR DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS.....	30
3.4. RIESGOS EMERGENTES EN EL SECTOR DE LA AGRICULTURA Y GANADERIA.....	31
3.5. RIESGOS EMERGENTES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE.....	33
3.6. RIESGOS EN EL SECTOR ECOTURISMO	38
4. RIESGOS ASOCIADOS A NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS	41
4.1. NANOTECNOLOGIA Y RIESGOS QUÍMICOS.....	41
4.2. BIOTECNOLOGIA Y RIESGOS BIOLÓGICOS	44
4.3. EXPOSICIÓN AL RUIDO Y VIBRACIONES	46
4.4. EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES	49
4.5. PLATAFORMAS DIGITALES Y ALGORITMOS	52

5. RIESGOS ASOCIADOS AL CAMBIO SOCIAL Y MEDIDAS PREVENTIVAS	55
5.1. POBLACIÓN TRABAJADORA DE MÁS EDAD	55
5.2. POBLACIÓN TRABAJADORA INMIGRANTE.....	57
6. RIESGOS ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEDIDAS PREVENTIVAS	61
6.1. EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA.	61
6.2. EXPOSICIÓN A FENÓMENOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.....	63
6.3. EXPOSICIÓN A ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR VECTORES BIOLÓGICOS.....	67
6.4. PANDEMIAS.	68
7. RIESGOS EMERGENTES ERGONÓMICOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS	71
7.1. TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS	71
8. RIESGOS EMERGENTES PSICOSOCIALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS	75
8.1. FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL Y PATOLOGÍAS NO TRAUMÁTICAS.....	75
8.2. ESTRÉS LABORAL.....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	79
NORMATIVA BÁSICA	85
NORMATIVA ESPECÍFICA	91
ANEXOS	97
PROPUESTAS DE UGT- MADRID.....	113
PUBLICACIONES DE LA SECRETARÍA DE SALUD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE:	119
DIRECCIONES DE INTERÉS.....	121

PRESENTACIÓN

El Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales es un Acuerdo que nace del diálogo social y está consensuado entre el Gobierno de la Comunidad de Madrid y los interlocutores sociales más representativos de la Comunidad de Madrid (CEIM, CCOO y UGT de Madrid). En él se refleja el compromiso para la mejora de las condiciones de seguridad y salud de todas las personas trabajadoras madrileñas y consideramos, ahora más que nunca, que es una herramienta muy valiosa en la lucha contra la siniestralidad laboral en nuestra región, por tanto, para la mejora de la salud pública de la ciudadanía madrileña.

El 22 de diciembre de 2020 tuvo lugar la firma del VI PLAN DIRECTOR DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2021-2024, que se desarrollará a lo largo de los próximos cuatro años.

Esta estrategia en materia de prevención de riesgos laborales para el periodo 2021-2024 mantiene la continuidad de las anteriores y además incorpora nuevos aspectos de cara a establecer las líneas generales de trabajo dirigidas a mejorar las condiciones de seguridad y salud de las personas trabajadoras y reducir los índices de siniestralidad laboral en nuestra comunidad autónoma.

Han pasado ya 20 años desde que se aprobara el I Plan Director (año 2002), y se ha comprobado a lo largo de estos años que es un instrumento efectivo para la reducción de la siniestralidad laboral, la Comunidad de Madrid es una de las que menor índice de incidencia de accidentes de trabajo tiene de toda España.

Desgraciadamente los accidentes laborales siguen produciéndose. El grave problema que suponen por su magnitud humana, social y económica está latente. Además del coste humano que representa la pérdida de salud, los accidentes de trabajo derivan en importantes costes económicos y sociales que deben convertir las medidas tendentes a su reducción en un objetivo de primer orden para Administraciones y todos los organismos y empresas implicadas.

Y las principales causas de siniestralidad laboral según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo son las relacionadas con la “Organización del Trabajo”, es decir, los factores relacionados con el método de trabajo, la propia realización de la tarea, la formación, información, instrucciones y señalización o la selección de equipos, materiales o auxiliares no apropiados a la tarea, constituyen las causas con mayor peso relativo sobre el total de las detectadas en la investigación de accidentes.

De acuerdo con los datos oficiales provisionales proporcionados por el Instituto

Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IRSST) en 2021 se produjeron un total de 86.566 accidentes de trabajo, lo que supone un aumento del 27,18% respecto a 2020. En este mismo periodo se han incrementado los accidentes leves un 27,22%, los graves un 17,66%, y los accidentes mortales pasando de 58 a 79 fallecidos, 21 personas trabajadoras más han perdido la vida en 2021

Por sectores, todos los sectores tienen un ascenso en el número de accidentes de trabajo, destacando desgraciadamente el incremento del 100% de accidentes mortales en el sector de la construcción, 18 trabajadores fallecieron en 2021 frente a los 9 que perdieron la vida en 2020. También experimentan una gran subida las patologías no traumáticas, 65,22%.

DATOS PROVISIONALES

ACCIDENTES LABORALES*: DIFERENCIA PORCENTUAL 2020-2021 ENERO-DICIEMBRE

Sectores de CNAE 2009

No incluidos pluriempleados

SECTORES ACTIVIDAD	LEVES			GRAVES			MORTALES			TOTAL		
	2020	2021	Dif. %	2020	2021	Dif. %	2020	2021	Dif. %	2020	2021	Dif. %
AGRICULTURA	228	277	21,49	4	2	-50,00	0	0	-	232	279	20,26
INDUSTRIA	6.815	7.781	14,17	31	31	0,00	6	3	-50,00	6.852	7.815	14,05
CONSTRUCCIÓN	9.700	11.394	17,46	94	113	20,21	9	18	100,00	9.803	11.525	17,57
SERVICIOS	41.110	50.441	22,70	180	193	7,22	34	46	35,29	41.324	50.680	22,64
TOTAL jornada laboral	57.853	69.893	20,81	309	339	9,71	49	67	36,73	58.211	70.299	20,77
<i>IN-ITÍNERE</i>	9.771	16.141	65,19	76	114	50,00	9	12	33,33	9.856	16.267	65,05
TOTAL GENERAL	67.624	86.034	27,22	385	453	17,66	58	79	36,21	68.067	86.566	27,18
FORMAS	In-Itinere			76	114	50,00	9	12	33,33			
	Tráfico			49	37	-24,49	10	9	-10,00			
	Patología no traumática			32	36	12,50	23	38	65,22			
	Resto de formas			228	266	16,67	16	20	25,00			
	TOTAL			385	453	17,66	58	79	36,21			

Las Patologías no traumáticas (PNT) son aquellas producidas por: derrames cerebrales, infartos, etc.

* Accidentes que han causado baja, reconocidos por la Autoridad Laboral en el periodo de referencia.

ACCIDENTES LABORALES COVID-19: ENERO-DICIEMBRE 2021

No incluidos pluriempleados

SECTORES ACTIVIDAD	LEVES	GRAVE	MORTAL	TOTAL
	2021			
AGRICULTURA	0	0	0	0
INDUSTRIA	0	0	0	0
CONSTRUCCIÓN	0	0	0	0
SERVICIOS	2645	4	2	2651
TOTAL	2.645	4	2	2.651

Fuente: Siniestralidad 2021. Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunidad de Madrid

Si bien hay que decir, que las cifras de siniestralidad del año 2020 han sido inusuales debido a la pandemia producida por el virus Sars Cov 2 y que ha continuado teniendo impacto en la actividad de las empresas de nuestra región durante el año 2021.

Respecto de las enfermedades del trabajo, en 2021 el número de enfermedades profesionales comunicadas ha ascendido a 917. Del total de enfermedades comunicadas 539 se han producido con baja y 378 han sido sin baja. 454 se han notificado por hombres trabajadores y 463 por mujeres trabajadoras.

El grupo 2 Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos, sigue siendo en el que mayor declaración se ha producido un total de 639, un 69% del total, 372 patologías con baja y 267 sin baja.

Destacar el pequeño número de enfermedades que se comunican en el grupo 6 Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos, tan sólo 6 patologías.

Aunque es evidente que la declaración de enfermedades profesionales ha aumentado, influenciado por la pequeña mejora de la actividad económica, UGT-Madrid consideramos que existe una infranotificación y un infrarreconocimiento, que en muchos casos se atienden como enfermedades comunes, produciéndose un grave perjuicio para el trabajador que ve reducidas sus prestaciones, para la sociedad que costea a través del sistema sanitario público enfermedades que corresponden al sistema de seguridad social, y para las empresas porque lo que no se declara no existe, y, por lo tanto, no se previene. Las enfermedades profesionales son la gran asignatura pendiente de la prevención de riesgos laborales en Madrid.

Los cánceres de origen profesional, las patologías derivadas de los riesgos psicosociales y muchos de los trastornos musculoesqueléticos siguen sin declararse como enfermedades relacionadas con el trabajo.

Para luchar contra los accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo hay que actuar contra sus causas. Por ello, en este VI Plan las enfermedades relacionadas con el trabajo también se mantienen en un primer plano. También se plantean nuevos desafíos originados por la pandemia, y trata de colaborar con las medidas de Salud Pública en las diferentes fases de la reactivación económica.

Llevamos dos años atípicos. Estamos viviendo acontecimientos impensables: crisis económicas, la pandemia producida por el virus Sars-Cov 2, ahora la guerra entre Rusia y Ucrania, todos ellos han variado nuestra vida diaria y nos ha dado una visión diferente del sistema de prevención de riesgos laborales.

La situación que estamos viviendo en estas crisis está generando el crecimiento de la precariedad, de la inseguridad y de la desigualdad generando peores condiciones de trabajo y, por tanto, mayores daños derivados del trabajo, sean accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

La temporalidad caracteriza a la mayoría de los nuevos contratos firmados cada año. La duración de los mismos es muy escasa. La alta rotación de contratos de tan corta duración impide garantizar los derechos de información y formación sobre los riesgos y medidas preventivas existentes en la empresa. El miedo a perder el trabajo, al desempleo, la ansiedad son otros de los grandes retos a afrontar, los riesgos psicosociales.

Y son las mujeres, los migrantes, los jóvenes, los mayores de 55 años, y en general las personas más vulnerables, los que padecen mayor discriminación a la hora de acceder a un puesto de trabajo, abocándoles a ocupar aquellos trabajos que acumulan mayores tasas de temporalidad y parcialidad, a su vez relacionados con mayores índices de siniestralidad.

Esperemos que con la recién firmada Reforma del Mercado de Trabajo, Real Decreto-ley 32/2021, de 28 de diciembre, de medidas urgentes para la reforma laboral, la garantía de la estabilidad en el empleo y la transformación del mercado de trabajo, cuyo objetivo principal es erradicar la temporalidad, las condiciones de trabajo mejoren y la salud laboral.

Los tres ejes de actuación principales del VI Plan Director intentarán mejorar la situación de la prevención en la empresa. Tanto de los riesgos tradicionales, como de los nuevos riesgos emergentes derivados de la evolución demográfica, la tecnología y las nuevas formas de organización del trabajo, como el teletrabajo. También se contemplan los riesgos laborales en el entorno del Empleo Verde y la transición justa, teniendo en cuenta la diversidad y la perspectiva de género.

En UGT-Madrid vamos a realizar diferentes actuaciones a través de los convenios que desarrollaran este VI Plan Director. Dirigidas fundamentalmente a informar, divulgar y sensibilizar a toda la ciudadanía, a reforzar situaciones preventivas adecuadas entre las personas trabajadoras y delegados y delegadas. La formación en especial de los nuevos delegados y delegadas de prevención, así como la actualización de los conocimientos de los que ya llevan tiempo desarrollando actividades preventivas, se hace imprescindible.

Para UGT-Madrid tiene especial relevancia el reconocimiento que se hace de la labor de los agentes sociales como una pieza clave en la mejora de las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo y en la difusión de la cultura preventiva. Está demostrado que donde hay representación sindical hay mayor implantación de medidas de prevención de riesgos laborales.

El desarrollo de actuaciones de formación, información, sensibilización y divulgación es necesario y harán posible probablemente la mejora de la implantación de la Seguridad y Salud Laboral en las empresas y por ende una mayor salud de la población trabajadora.

Esperemos que todas las actuaciones que hemos planificado en este convenio 2022 que desarrolla el VI Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales, mejoren realmente la situación de la siniestralidad laboral y la salud de la ciudadanía madrileña y sean una herramienta útil para delegados sindicales, de prevención y personas trabajadoras en un mayor conocimiento de sus derechos y de mejora en el día a día en beneficio de su salud laboral.

Desde UGT-Madrid creemos que, con la firma de este Acuerdo, podemos avanzar en una mayor implantación de la prevención de riesgos laborales en las empresas y por tanto defender la salud y la seguridad de las personas trabajadoras madrileñas, mejorando las condiciones de trabajo de todas ellas, lo que tiene también repercusión en la sociedad, haciéndola más saludable.

Fdo.: **Susana Huertas Moya**
Secretaria de Salud Laboral y Medio Ambiente
UGT-Madrid

INTRODUCCIÓN

Ta situación de los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad y salud en el trabajo se ve afectada por un buen número de factores, entre los que cabe destacar, la cambiante estructura demográfica, la incorporación de las nuevas tecnologías y nuevos procesos de producción. Como consecuencia se están generando nuevos riesgos y aumentando otros que ya existían que es preciso tener en consideración.

El perfil de edad de los trabajadores y trabajadoras está cambiando y con las nuevas tecnologías están surgiendo nuevas formas de empleo. La globalización hace que riesgos para la salud que en el pasado nos quedaban muy lejanos se extiendan fácilmente por todo el mundo en un breve plazo de tiempo.

Los nuevos riesgos emergentes pueden ser provocados por la innovación técnica o por el cambio social u organizativo, como las nuevas tecnologías y procesos de producción o las nuevas condiciones de trabajo, e incluso debido al cambio climático.

A lo largo de esta publicación veremos que se entiende por riesgos emergentes, cuales son los nuevos riesgos que están surgiendo y cuales están en aumento, distinguiendo los riesgos de origen físico, químico, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Se trataran los riesgos debidos a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, los riesgos emergentes relacionados con el empleo verde, los riesgos asociados a las nuevas tecnologías y medios de producción, los riesgos asociados al cambio social y los derivados del cambio climático.

1

¿QUÉ SON LOS RIESGOS EMERGENTES?

La Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA) define riesgo emergente a cualquier riesgo nuevo causado por nuevos procesos o nuevas tecnologías, o nuevos lugares de trabajo, etc. o que va en aumento, es decir cuando el número de situaciones peligrosas que provocan este tipo de riesgo y/o la probabilidad de exposición al mismo se incrementa y los efectos sobre la salud de la población trabajadora empeoran.

La Unión Europea establece un nuevo marco estratégico (2021-2027) sobre salud y seguridad en el trabajo para abordar los cambios en el mundo del trabajo, estableciendo las principales prioridades y acciones necesarias para mejorar la salud y la seguridad de las personas trabajadoras en los próximos años en el contexto del mundo posterior a la pandemia, marcado por las transiciones ecológica y digital, los desafíos económicos y demográficos y la noción cambiante de un entorno laboral tradicional.

Uno de los objetivos se centra en anticipar y gestionar el cambio en el nuevo mundo del trabajo provocado por las transiciones ecológica, digital y demográfica.

Los avances en la tecnología pueden proporcionar nuevas oportunidades para la población trabajadora en todas las etapas de su vida y carrera, pero también puede suponer un desafío por una mayor irregularidad en cuándo y dónde se realiza el trabajo o por los riesgos relacionados con las nuevas herramientas y maquinaria. El cambio climático también puede afectar la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras, a través del aumento de la temperatura ambiente, la contaminación del aire y el clima extremo.

El Observatorio Europeo de Riesgos, dependiente de la EU-OSHA se centra en investigar a las personas que trabajan con las nuevas tecnologías o que están afectadas directamente por estas, en lugar de en las que solo mantienen una relación indirecta con ellas. Recoge y analiza información estudiando las tendencias para poder anticipar el cambio, la información necesaria para identificar riesgos nuevos y emergentes la obtienen de diferentes fuentes, como datos de los registros oficiales, fuentes bibliográficas de investigación, previsiones de expertos o datos de encuestas.

La EU-OSHA ha realizado una serie de proyectos con el fin de evaluar los posibles efectos de las nuevas tecnologías, evaluando los nuevos modos de trabajar y el cambio social en la seguridad y la salud de la población trabajadora, con el fin de anticipar que influyen en la seguridad y salud de las personas trabajadoras. La anticipación de los riesgos emergentes a medida que aparecen es indispensable para garantizar su prevención.

La organización actual del trabajo está cambiando continuamente y estos cambios, al final, influyen directamente en la seguridad y salud de las personas trabajadoras, a lo que hay que añadir el envejecimiento de la población, que puede suponer un aumento de la vulnerabilidad del organismo y la propensión a las enfermedades relacionadas con el trabajo.

Se deberán identificar y evaluar aquellos nuevos riesgos generados en el uso de los nuevos materiales que implican formas de trabajo diferentes a las tradicionales y en las nuevas formas de ejecutar los trabajos formando e informando sobre el resultado de estas evaluaciones.

1.1. DEFINICIÓN DE RIESGO EMERGENTE

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2010) define un riesgo emergente como cualquier riesgo laboral que puede ser **nuevo** o **que va en aumento**, según la siguiente interpretación (Brocal, 2016):

Por Nuevo: se entiende que el riesgo no existía anteriormente y está causado por nuevos procesos, nuevas tecnologías, nuevos tipos del lugar de trabajo: o por cambios sociales u organizativos; o que se trata de un problema persistente que pasa a considerarse como un riesgo debido a un cambio en las percepciones sociales o públicas; o que un nuevo conocimiento científico da lugar a que una cuestión no novedosa se identifique como riesgo.

Va en aumento: cuando aumenta el número de peligros que dan lugar al mismo; o la probabilidad de exposición al peligro que da lugar al riesgo aumenta (nivel de exposición y número de personas expuestas); o el efecto del peligro sobre la salud de los trabajadores empeora (gravedad de los efectos sobre la salud y número de personas afectadas).

1.2. CAUSAS DE LOS RIESGOS EMERGENTES

Los riesgos emergentes pueden ser provocados por diferentes causas, entre otras cabe mencionar las siguientes:

- ✓ Nuevas tecnologías y procesos de producción (digitalización, nanotecnología, robótica,...).

- ✓ Nuevas condiciones de trabajo (mayores cargas de trabajo, intensificación del trabajo, trabajos de economía informal,...).
- ✓ Cambios económicos con nuevas formas de empleo (subcontratación, trabajos temporales,...).
- ✓ Envejecimiento de la población trabajadora (más vulnerables a determinados riesgos, como las enfermedades infecciosas y los trastornos del sistema musculoesquelético).
- ✓ Movimientos migratorios, que dificultan la prevención por cuestiones de idioma, cultura, falta de formación.
- ✓ Fenómeno de la Globalización.
- ✓ Nuevas formas de trabajo (teletrabajo, plataformas digitales, algoritmos,...).
- ✓ Factores medioambientales debidos al cambio climático.

1.3. PRINCIPALES RIESGOS NUEVOS Y EMERGENTES

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo hace un estudio de identificación de riesgos nuevos y emergentes, cubriendo los riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, recogiendo en cada grupo los riesgos más relevantes, entre muchos otros que pueden generarse.

Los principales riesgos nuevos y emergentes de tipo **físico** y ergonómico son los siguientes:

- ✓ Falta de ejercicio y actividad física.
- ✓ La mayor utilización de pantallas de visualización de datos y sistemas automáticos.
- ✓ Exposición combinada de trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo psicosocial.
- ✓ Baja concienciación sobre los riesgos térmicos entre los grupos de trabajadores y trabajadoras de baja cualificación profesional.
- ✓ Incomodidad del ambiente térmico.
- ✓ Riesgos multifactoriales.
- ✓ Protección insuficiente de grupos de alto riesgo contra los riesgos ergonómicos de permanecer mucho tiempo de pie.
- ✓ El aumento general de la exposición a la radiación ultravioleta durante y fuera del tiempo de trabajo.
- ✓ Exposición combinada de vibraciones y posturas forzadas.

- ✓ Exposición combinada de vibraciones y trabajo muscular.
- ✓ Complejidad de los procesos de trabajo e interfaces hombre-máquina.
- ✓ Exposición combinada al ruido y a sustancias ototóxicas.
- ✓ Exposición al ruido.

Los principales riesgos nuevos y emergentes de tipo **químico** son los siguientes:

- ✓ Exposición a nanopartículas y partículas ultrafinas.
- ✓ Exposición a gases de escape de motores diésel.
- ✓ Exposición a fibras minerales artificiales.
- ✓ Escaso control del riesgo químico en la pequeña y mediana empresa.
- ✓ Exposición a resinas epoxi.
- ✓ Exposición dérmica a diferentes sustancias químicas.
- ✓ Exposición a isocianatos.
- ✓ Sustancias peligrosas en el tratamiento de residuos.
- ✓ Sustancias peligrosas en el sector de la construcción.
- ✓ Exposición a sustancias químicas en el sector de las energías renovables.
- ✓ Nuevos productos químicos en el sector de la ganadería y agricultura.

Los principales riesgos nuevos y emergentes de tipo **biológico** son los siguientes:

- ✓ Exposición combinada a bioaerosoles y productos químicos.
- ✓ Endotoxinas.
- ✓ Exposición a mohos en lugares de trabajo interiores.
- ✓ Epidemias mundiales.
- ✓ Exposición a microorganismos resistentes a los medicamentos.
- ✓ Riesgos biológicos en plantas de tratamiento de residuos.
- ✓ Dificultad en los métodos de evaluación de los riesgos biológicos.
- ✓ Falta de información y formación sobre riesgos biológicos.
- ✓ Deficiente mantenimiento de sistemas de acondicionamiento de aire y abastecimiento de agua.
- ✓ Nuevos vectores biológicos de transmisión de enfermedades.

Los principales riesgos nuevos y emergentes de tipo **psicosocial** son los siguientes:

- ✓ Contratos precarios en el contexto de un mercado de trabajo inestable.

- ✓ Incremento de la vulnerabilidad de los trabajadores y trabajadoras en el contexto de la globalización.
- ✓ Nuevas formas de contratación laboral.
- ✓ Sensación de inseguridad laboral en el puesto el trabajo.
- ✓ Envejecimiento de la población activa trabajadora.
- ✓ Jornadas de trabajo prolongadas.
- ✓ Intensificación de la carga de trabajo.
- ✓ Producción ajustada y aumento de la subcontratación.
- ✓ Excesiva exigencia emocional en el trabajo.
- ✓ Desequilibrio entre la vida laboral y personal.

1.4. ¿CÓMO GESTIONAR LOS NUEVOS RIESGOS?

El entorno laboral va cambiando y eso hace que las personas trabajadoras tengan que adaptarse a los nuevos riesgos que van surgiendo con las nuevas tecnologías y profesiones. Debemos adoptar medidas relacionadas con la organización del trabajo, aumentar la motivación por el trabajo, la información y la formación, facilitar la conciliación y la flexibilidad, y ayudar a las personas trabajadoras a adaptarse a los nuevos tiempos, en función de sus particularidades y necesidades personales.

Para analizar y gestionar los nuevos riesgos que puedan surgir debemos tener en cuenta los siguientes componentes:

- ✓ La fuente u origen del riesgo.
- ✓ La causa que lo genera o amplifica.
- ✓ El suceso que genera dicho riesgo.
- ✓ Las consecuencias o gravedad del riesgo.
- ✓ La probabilidad de ocurrencia.

La información necesaria para identificar riesgos nuevos y emergentes puede proceder de diversas fuentes, como los datos de los registros oficiales, las fuentes bibliográficas de investigación, las previsiones de expertos o los datos de encuestas. De este modo, será posible identificar los componentes específicos del riesgo que le confieren la cualidad de nuevo y emergente.

Algunas medidas a tener en cuenta son las siguientes:

- ✓ Mejorar la cultura preventiva e incrementar las medidas de prevención.



- ✓ Fomentar acciones de sensibilización en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Identificar, evitar y evaluar adecuadamente los nuevos riesgos y tomar medidas preventivas necesarias.
- ✓ Valorar adecuadamente el impacto psicosocial asociado a los nuevos riesgos emergentes.

RIESGOS ASOCIADOS A LAS TIC Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.1. ¿QUÉ SON LAS TIC?

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes

Aunque los riesgos más habituales también están presentes en las personas trabajadoras que se dedican a estas actividades, vamos a insistir sobre todo en los factores de riesgo psicosocial y en los riesgos ergonómicos asociados a estas actividades.

2.2. FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL EN LAS TIC

La utilización de dispositivos electrónicos es habitual en el entorno laboral, ya que este tipo de tecnología permite una conectividad permanente de los trabajadores y trabajadoras. Esta posibilidad de conectividad constante hace difícil la desconexión de los trabajadores y trabajadoras, dificultando la recuperación tanto física como mental pues se produce una prolongación de la jornada laboral y la interrupción de los descansos. La posibilidad de conectividad permanente no debe ir aparejada a la disponibilidad permanente por parte de los trabajadores y trabajadoras.

La inadecuada gestión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el entorno empresarial, esta difuminando la frontera entre el tiempo profesional y el personal o privado. El aumento de la carga de trabajo y la interrupción del tiempo de descanso, debilitan la salud mental de muchos trabajadores y trabajadoras. Una de las primeras causas de muerte por accidente laboral son los infartos y derrames cerebrales, patologías relacionadas con la existencia de riesgos psicosociales en los entornos de trabajo, en las cuales la adaptación y gestión adecuada a las TIC juega un papel muy importante.

Los principales **factores de riesgo psicosocial** emergentes asociados a las nuevas forma de organización del trabajo, son los siguientes:

- ✓ La gestión del tiempo de trabajo.

- ✓ Autonomía.
- ✓ Carga de trabajo cuantitativa y cualitativa.
- ✓ Demandas psicológicas.
- ✓ Variedad y contenido.
- ✓ Participación y supervisión.
- ✓ Interés por el trabajador o trabajadora y compensación.
- ✓ Desempeño de rol.
- ✓ Relaciones y apoyo social.
- ✓ Conciliación vida laboral y familiar.
- ✓ Equipos de trabajo y medio ambiente del entorno de trabajo.

Los trabajadores y trabajadoras tienen derecho a la **desconexión digital**, incluidos todos aquellos que trabajan a distancia, según se recoge en el artículo 88 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en el artículo 18 de la Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia.

Artículo 88. Derecho a la desconexión digital en el ámbito laboral.

1. Los trabajadores y los empleados públicos tendrán derecho a la desconexión digital a fin de garantizar, fuera del tiempo de trabajo legal o convencionalmente establecido, el respeto de su tiempo de descanso, permisos y vacaciones, así como de su intimidad personal y familiar.
2. Las modalidades de ejercicio de este derecho atenderán a la naturaleza y objeto de la relación laboral, potenciarán el derecho a la conciliación de la actividad laboral y la vida personal y familiar y se sujetarán a lo establecido en la negociación colectiva o, en su defecto, a lo acordado entre la empresa y los representantes de los trabajadores.
3. El empleador, previa audiencia de los representantes de los trabajadores, elaborará una política interna dirigida a trabajadores, incluidos los que ocupen puestos directivos, en la que definirán las modalidades de ejercicio del derecho a la desconexión y las acciones de formación y de sensibilización del personal sobre un uso razonable de las herramientas tecnológicas que evite el riesgo de fatiga informática. En particular, se preservará el derecho a la desconexión digital en los supuestos de realización total o parcial del trabajo a distancia así como en el domicilio del empleado vinculado al uso con fines laborales de herramientas tecnológicas.

Algunos riesgos emergentes de especial relevancia a tener en cuenta son, el tecno-estrés, la tecno-fobia, la tecno-adicción, y la tecno-fatiga:

TECNOESTRES

Este tipo de estrés está directamente relacionado con los efectos psicosociales negativos del uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC). Fue acuñado por primera vez por el psiquiatra norteamericano Craig Brod en 1984 en su libro “Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution”. Salanova, en el año 2003, ofrece una definición más específica, entendiendo el tecno-estrés como “un estado psicológico negativo relacionado con el uso de TIC o amenaza de su uso en un futuro. Ese estado viene condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC que lleva a un alto nivel de activación psico-fisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC”.

Los principales factores de riesgo del tecno-estrés, según el Modelo de Demandas y Recursos laborales (Demorouti, Baker Nachreiner y Schaufeli, 2001), son las altas demandas laborales relacionadas con las tecnologías de información y la falta de recursos tecnológicos o sociales asociados a estas.

Las demandas laborales se refieren a los aspectos del trabajo prolongado con estas tecnologías, que suponen un esfuerzo y un coste psicológico y físico para el trabajador y trabajadora (sobrecarga de trabajo, monotonía de las tareas, conflicto de rol,...).

Los recursos laborales son entre otros, la estrategia de implantación de las TICs, el nivel de autonomía en el trabajo con las TICs, el feedback o retroalimentación sobre las tareas realizadas con las TICs y el apoyo social por parte de superiores y/o compañeros.

La existencia de unas altas demandas laborales y la ausencia de recursos laborales suficientes están directamente relacionadas con la aparición de tecno-estrés.

TECNOFOBIA

Tecno-ansiedad o “fobia a los ordenadores”: Se ha observado en aquellas personas que desarrollan respuestas de ansiedad ante la tecnología informática. La persona experimenta altos niveles de activación fisiológica no placentera, y siente tensión y malestar por el uso presente o futuro de algún tipo de TIC. La misma ansiedad lleva a tener actitudes escépticas respecto al uso de tecnologías, a la vez que pensamientos negativos sobre la propia capacidad y competencia con las TICs.

Los criterios para el diagnóstico de la ansiedad ante los ordenadores según Maurer & Simón (1984) son:

- ✓ Evitación de los ordenadores y de las áreas donde están localizados.
- ✓ Preocupaciones excesivas cuando se debe utilizar un ordenador.
- ✓ Comentarios negativos hacia el ordenador cuando se está utilizando.
- ✓ Intentos frecuentes para disminuir la duración de los periodos en que debe utilizarse el ordenador.

La ansiedad frente a los ordenadores debe ser considerada una forma muy específica de ansiedad ligada a un objeto, extendida pero de intensidad moderada. La comodidad y seguridad en la utilización de los ordenadores son aspectos que deberían preocupar a los responsables organizativos tanto por la productividad como por la salud laboral.

TECNOADICCIÓN

Es la necesidad compulsiva de utilizar la tecnología de la información en cualquier momento y lugar, y utilizarlas durante largos períodos de tiempo. La sufren aquellas personas que quieren estar al día de los últimos avances tecnológicos y acaban sintiendo que su vida depende absolutamente de la tecnología, siendo el eje sobre el cual se estructuran su día a día.

TECNOFATIGA

Se caracteriza por sentimientos de cansancio y agotamiento mental y cognitivo debidos al uso de tecnologías, complementados también con actitudes escépticas y creencias de ineficacia con el uso de TICs. Un tipo específico de tecno-fatiga es el llamado: síndrome de la “fatiga informativa” derivado de los actuales requisitos de la Sociedad de la Información y que se concreta en la sobrecarga informativa cuando se utiliza Internet. La sintomatología principal es la falta de competencia para estructurar y asimilar la nueva información derivada del uso de Internet, con la consiguiente aparición del cansancio mental.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta para evitar estos riesgos psicosociales emergentes son las siguientes:

- Respetar la Directiva de Tiempo de Trabajo (93/104/CE) y establecer políticas de desconexión digital.
- Planificar el trabajo adecuadamente y fijar objetivos reales.
- Formación adecuada y continua en función de las necesidades de los trabajadores y trabajadoras.
- Modelos mixtos de organización de trabajo en la medida de las necesidades de la actividad (presencial y a distancia).

2.3. RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS TIC

Los principales riesgos ergonómicos asociados a las TIC, que vamos a analizar son como consecuencia de trabajar con dichos equipos tecnológicos, principalmente pantallas de visualización de datos y el entorno de trabajo en el cual se desarrollan.

Los principales riesgos a tener en cuenta debido a su aumento por el uso de dichas tecnologías, serán los trastornos musculo esqueléticos, la fatiga visual, y la fatiga física.

Los trastornos musculo esqueléticos son un conjunto de alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla.

Entre las principales lesiones que pueden darse están (el síndrome del túnel carpiano, la tenosinovitis, epicondilitis, cervicalgia,..)

El estar sentado durante largos periodos de tiempo con posturas mantenidas es otro factor de riesgo que da lugar a los trastornos musculo esqueléticos, unida al sedentarismo y falta de actividad física.

La **fatiga visual** se asocia al uso prolongado de las pantallas de visualización de datos, dando lugar a diferentes trastornos visuales, como el síndrome del ojo seco y el síndrome visual informático, debido falta de lubricación ocular en la que influyen factores, como la iluminación de las pantallas, la iluminación del entorno de trabajo, y las condiciones termo-higrométricas (temperatura y humedad relativa) del ambiente de trabajo.

La **fatiga física**, como disminución de la capacidad física tras realizar una tarea, produce debilidad, agotamiento, un incremento de errores y disminución del rendimiento laboral.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta son las siguientes:

- Promover acciones para reducir el tiempo que se pasa delante del ordenador o dispositivo.
- Promover cambios posturales (alternancia entre posturas de pie y sedentes).
- Realización de pausas o periodos de descanso.
- Controlar las condiciones termo-higrométricas del entorno de trabajo (temperatura, humedad relativa, iluminación, calidad del aire,...).

RIESGOS EN EL EMPLEO VERDE Y MEDIDAS PREVENTIVAS

El empleo verde abarca una amplia gama de puestos de trabajo que comparten una característica en común que es que contribuyen a actividades económicas beneficiosas para el medio ambiente.

Muchos de los denominados “nuevos empleos verdes” son muy similares a los empleos tradicionales, aunque sí que requerirán, por parte de los trabajadores y trabajadoras, una adaptación y una actualización de sus competencias.

El desarrollo social y la protección del medio ambiente deberían estar estrechamente vinculados con unos lugares de trabajo más seguros y saludables para todos los trabajadoras y trabajadores.

Los beneficios ambientales asociados a los empleos verdes no deben inducir a pensar que no existen riesgos para la seguridad y salud en el trabajo. Como en cualquier otra ocupación, los trabajadores y trabajadoras se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y de su desarrollo legislativo, lo que significa que les aplican todos los derechos y obligaciones definidos en la misma.

El empleo verde se enfrenta a cambios rápidos y constantes derivados de la aparición e incorporación de nuevas prácticas y métodos de trabajo, lo que puede dar lugar a posibles lagunas a la hora de afrontar las competencias necesarias para realizar estos trabajos, repercutiendo de manera negativa en la seguridad y salud en el trabajo. Por tanto, es fundamental anticiparse y poner especial atención, a la integración y correcta gestión de la prevención de riesgos laborales.

Algunas **medidas preventivas** generales, para protegernos en el trabajo son las siguientes:

- Realizar evaluaciones de riesgos de las instalaciones (Seguridad e Higiene industrial), de equipos de trabajo y de los puestos de trabajo.
- Utilizar medidas de protección colectiva y Equipos de Protección individual.
- Contar con las fichas de datos de seguridad de todos los productos químicos

presentes en el lugar de trabajo (frases H, frases P, Límites de exposición ocupacional,...)

- Aplicar la norma técnica adecuada y procedimiento de trabajo adecuado a cada proceso.
- Reducir la exposición a los riesgos.
- Informar y formar a los trabajadores y trabajadoras sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo.
- Realizar evaluaciones ergonómicas y tener en cuenta los factores psicosociales.
- Realizar una vigilancia de la salud específica y periódica.

3.1. NUEVOS PERFILES PROFESIONALES

El empleo verde engloba todas aquellas actividades que mejoran el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reducen significativamente los riesgos ambientales y la escasez de recursos ecológicos.

Los empleos verdes son definidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como aquellos empleos decentes que contribuyen a preservar y restaurar el medio ambiente ya sea en sectores tradicionales (construcción, industria) o en sectores emergentes (energías renovables, eficiencia energética).

Son puestos de trabajo que contribuyen a la conservación y mejora de la calidad del medio ambiente en cualquier sector económico (agricultura, industria, administración y servicios), ya que:

- ✓ Aumentan la eficiencia del consumo de energía, materias primas y agua.
- ✓ Limitan las emisiones de gases de efecto invernadero, mediante la des-carbonización de la economía.
- ✓ Evitan o minimizan la generación de residuos y la contaminación.
- ✓ Protegen y restauran los ecosistemas y la biodiversidad.
- ✓ Contribuyen a la adaptación al cambio climático.

Los trabajadores y trabajadoras del empleo verde están expuestos a riesgos emergentes, aunque muchos de los factores de riesgo asociados a este tipo de actividades, están ya definidos y son conocidos porque están presentes en los sectores industriales convencionales (caídas de personas a distinto nivel, riesgo de contactos eléctricos, sobrecarga mental, exposición a agentes químicos, factores de riesgo psicosocial, etc.), aunque estos riesgos se pueden acentuar al aumentar el número de trabajadores y trabajadoras expuestos y la intensidad de la exposición.

Los nuevos puestos de trabajo se van a desarrollar en las siguientes actividades:

- ✓ Gestión de espacios naturales.
- ✓ Tratamiento y depuración de aguas.
- ✓ Gestión y tratamiento de residuos.
- ✓ Energías renovables.
- ✓ Gestión de zonas forestales.
- ✓ Servicios ambientales a empresas.
- ✓ Educación e información ambiental.
- ✓ La rehabilitación-edificación sostenible.
- ✓ El turismo sostenible.
- ✓ Las actividades específicas relacionadas con la mitigación o adaptación al cambio climático.
- ✓ La movilidad y el transporte sostenible.
- ✓ La economía de la biodiversidad.
- ✓ Los cultivos agro-energéticos.

Vamos a tratar los riesgos emergentes en los siguientes sectores por su especial relevancia (sector de las energías renovables, sector de tratamiento de residuos, sector de la agricultura y ganadería, sector de la construcción sostenible, y sector del ecoturismo).

3.2. RIESGOS EMERGENTES EN EL SECTOR DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Existen diferentes tipos de tecnologías que hacen uso de la energía solar, como la energía solar fotovoltaica, la energía solar térmica, y la energía solar concentrada para aplicaciones a gran escala.

Los sistemas fotovoltaicos son los más habituales y emplean células para convertir la radiación solar en electricidad. Los materiales utilizados para la fabricación de células fotovoltaicas incluyen el silicio cristalino, el silicio amorfo, el telururo de cadmio, el diseleniuro de cobre e indio, etc.

Los calentadores solares térmicos convierten la luz solar en calor para la generación de agua caliente sanitaria o calefacción. Estos sistemas no utilizan materiales tóxicos, explosivos, corrosivos ni materiales potencialmente cancerígenos y el sistema no implica riesgos eléctricos.

La energía solar concentrada utiliza los rayos solares para calentar un receptor que crea energía mecánica para generar electricidad a diferencia del sistema fotovoltaico, que utiliza la transformación directa con semiconductores.

Algunos riesgos a los que se enfrentan los trabajadores y trabajadoras al instalar los sistemas de paneles solares son similares a los identificados en el sector de la construcción, pero son nuevos para los electricistas y fontaneros que instalan paneles fotovoltaicos o calentadores de agua solares en los tejados, incrementándose algunos riesgos, como el riesgo de caídas en altura (al caminar muy cerca de claraboyas, tragaluces, bordes y escotillas del techo,...) y riesgo de contactos eléctricos (deficiencias del sistema eléctrico o revestimientos del cableado, la presencia de voltajes en corriente continua,...)

La tensión habitual en estos sistemas oscila desde los 24 v hasta los 600 voltios, lo que puede causar descargas eléctricas (electrocución), quemaduras (eléctricas, térmicas y de arco), además de caídas por contacto eléctrico.

Se emplean grandes cantidades del gas silano (SiH_4) en la producción de células de silicio, siendo un gas de baja toxicidad pero altamente inflamable y explosivo, incrementándose el riesgo de explosión durante su fabricación.

Se utilizan más de 15 materiales peligrosos (entre ellos el cadmio) para la fabricación de paneles fotovoltaicos y se emplean también diversos agentes de limpieza potencialmente tóxicos (como el ácido fluorhídrico).

Existen diferentes tipos de riesgos ergonómicos asociados al empuje, transporte, sujeción y colocación de los paneles y estructuras, aumentando los riesgos asociados a los trastornos del sistema musculoesquelético.

Los trabajadores y trabajadoras del sector de la energía eólica tanto en tierra, como en el mar, están expuestos a un conjunto de riesgos comunes a lo largo de todo el ciclo de vida. Los riesgos relacionados con la fabricación de molinos de viento son similares a los identificados en la industria del automóvil y aeroespacial, mientras que los relacionados con su instalación y mantenimiento son similares a los observados en el sector de la construcción.

– Existen riesgos derivados del transporte, montaje y levantamiento de los enormes componentes que conforman una turbina y accesorios (las turbinas pueden alcanzar alturas de hasta 90 metros y los componentes que se deben elevar pueden pesar más de 80 toneladas).

Se incrementan los riesgos relacionados con la caída de estructuras, cargas u objetos durante las operaciones de elevación y contactos con piezas móviles (maquinaria rotativa), y los riesgos de caída en altura de los trabajadores y trabajadoras.

- Riesgos de contactos eléctricos en operaciones de mantenimiento en las góndolas de las turbinas, y los derivados de las condiciones medioambientales (viento, olas, corrientes, rayos, etc.)
- Los riesgos químicos por exposición a los productos utilizados para su fabricación (resinas epoxídicas, estireno, disolventes, endurecedores, fibra de vidrio, fibra de carbono,.....).
- Además los trabajos de mantenimiento en góndolas, palas, buje de rotor, torre, sótano de la torre y bóvedas de transformador de montaje en plataforma, se consideran trabajos en espacios confinados, donde es de suma importancia monitorizar la exposición de los trabajadores y trabajadoras a gases (oxígeno, hidrógeno, monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno, etc.)
- Existen riesgos psicosociales relacionados con aspectos organizacionales (aislamiento, falta de contacto, desmotivación, etc.) en aquellos trabajadores o trabajadoras que pasan largos períodos de tiempo en las plataformas de parques eólicos marinos.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta en el sector de las energías renovables son las siguientes:

- Mantener el orden y la limpieza en la ejecución de los trabajos, y en el almacenamiento de los diferentes componentes de la instalación (paneles solares, baterías, perfiles, equipos de trabajo, herramientas, residuos generados,...).
- Utilizar medidas de protección colectiva (barandillas, redes de seguridad, líneas de vida tanto horizontales como verticales,...)
- Señalización y delimitación de zonas de peligro.
- Conexión a tierra de cuadros y equipos de suministro eléctrico, con protección diferencial y protección de sobrecarga y cortocircuitos.
- Medidas de protección contra incendios y explosiones.
- Utilizar los equipos de protección individual adecuados (casco, calzado de seguridad, protección, ocular, guantes mecánicos y de protección eléctrica, arnés de seguridad....) a los riesgos del puesto de trabajo.
- Establecer protocolos de actuación seguros durante la fabricación, instalación y mantenimiento.
- Controles periódicos de la vigilancia de la salud de los trabajadores y trabajadoras.

3.3. RIESGOS EMERGENTES EN EL SECTOR DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Los residuos suelen ser productos, materiales, sustancias, en los que frecuentemente se desconoce su composición y peligrosidad.

Algunos **riesgos** que van a incrementar en dichas actividades son los siguientes:

- ✓ Caídas al mismo nivel (por la presencia de residuos, objetos, charcos en zonas de paso,...).
- ✓ Caídas a distinto nivel (operaciones de desatascado en altura, caídas a fosos, tolvas de equipos de trabajo,...).
- ✓ Pisadas sobre objetos por la presencia de objetos cortantes o punzantes en las zonas de paso.
- ✓ Cortes por objetos (la preselección y clasificación de objetos,...).
- ✓ Golpes contra objetos inmóviles y móviles, derivados de la existencia de esquinas o salientes.
- ✓ Caídas de objetos desprendidos o en manipulación, por desplome o derrumbamiento (caída de residuos en las operaciones de apertura y descarga de las cajas de los vehículos o provenientes de cintas excesivamente cargadas, almacenamiento de las balas incorrecto).
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos (caída de cajas, contenedores, autocompactadores,...).
- ✓ Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (vuelco de vehículos, carretillas,...).
- ✓ Atropellos, golpes o choques contra vehículos, derivados de la circulación de camiones, carretillas elevadoras y palas cargadoras por la planta.
- ✓ Proyecciones de partículas (durante las operaciones de descarga, y en la selección o alimentación de las cintas, se pueden producir proyecciones accidentales de restos de residuos, y también en operaciones de limpieza, debido a la utilización de agua a presión).
- ✓ Incendio (acumulación de gases, acumulación de materiales,...).
- ✓ Golpes o cortes por objetos o herramientas (agujas, objetos metálicos, vidrio y latas) que deben separarse a mano y que además pueden plantear riesgos de infección por virus transmitidos por la sangre.
- ✓ Riesgos higiénicos relacionados con la inhalación e ingestión de sustancias nocivas, tóxicas.
- ✓ Riesgo de envenenamiento por metales pesados, y enfermedades o trastornos respiratorios y de la piel.

- ✓ Riesgos derivados de la exposición a ruido.
- ✓ Riesgo de exposición a agentes biológicos (hepatitis (A y C), VIH, sífilis, hepatitis B, legionella,...). Las aguas residuales son aguas con impurezas procedentes de vertidos de diferentes orígenes (domésticos e industriales), existiendo riesgos biológicos por la exposición a microorganismos (bacterias, virus, hongos,...) y objetos contaminados con fluidos biológicos (jeringas, preservativos, compresas higiénicas, apósitos, etc.) Las aguas residuales pueden contener gases tóxicos (monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno, productos químicos orgánicos, metales pesados,...).

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta en el sector del tratamiento de residuos son las siguientes:

- Mantener el orden y la limpieza del lugar de trabajo y en el almacenamiento de los diferentes residuos.
- Utilizar medidas de protección colectiva (barandillas,...) y utilizar los equipos de protección individual adecuados (casco, calzado de seguridad, protección ocular, protección auditiva, guantes mecánicos, protección respiratoria,...) adecuados a los riesgos del puesto de trabajo
- Señalización y delimitación de zonas de peligro.
- Medidas de protección contra incendios y explosiones.
- Establecer protocolos de actuación seguros en todas las fases del proceso y en los trabajos a realizar.
- Controles periódicos de la vigilancia de la salud de los trabajadores y trabajadoras.
- Formación continua y periódica.

3.4. RIESGOS EMERGENTES EN EL SECTOR DE LA GANADERIA, AGRICULTURA Y FORESTAL.

Los nuevos productos empleados (fertilizantes, abonos, productos para el control de plagas, nanofertilizantes, nanoplaguicidas, y organismos genéticamente modificados,...) y el incremento del trabajo manual en las cosechas (la agricultura ecológica, nuevos cultivos como algas,..), han reducido la dependencia en metodologías de recolección mecanizada y el uso de más mano de obra manual.

Entre los **riesgos** a destacar que se pueden ver incrementados se encuentran los siguientes:

- ✓ Caídas a distinto nivel: desde árboles o vehículos de uso agrícola.

- ✓ Golpes contra objetos que caen o se mueven (debido al uso de maquinaria, manipulación de balas, etc.).
- ✓ Golpes y atrapamiento por contacto con herramienta o maquinaria (partes móviles sin protección).
- ✓ Atrapamiento o golpes por vuelco de maquinaria/vehículo (vuelco de tractores, vehículos todo terreno,...).
- ✓ Riesgo de incendio (punto de inflamación en el proceso de compostaje,...).
- ✓ Riesgos químicos asociados a la emanación de ciertos gases tóxicos e inflamables (el amoníaco, dióxido de carbono, metano, ácidos orgánicos, sulfuro de hidrógeno, sulfuros orgánicos,...) y el uso de abonos orgánicos.
- ✓ Riesgo de infección por la presencia de organismos patógenos que pueden provocar infecciones graves (diarrea, infección de la piel, infección parasitaria, infección bacteriana).
- ✓ Riesgos psicosociales: Los agricultores están sujetos a múltiples factores estresores relacionados con el cambio climático, ante la incertidumbre de la estacionalidad, la consecuente pérdida de cultivos, presiones financieras, disminución de los precios de los productos agrícolas, menores márgenes de beneficio, aumento de las demandas de los consumidores en la producción de alimentos, calamidades y plagas,...
- ✓ La digitalización de la agricultura o registro de todos los datos informáticamente.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta en el sector de la agricultura y ganadería son las siguientes:

- Mantener el orden y la limpieza del lugar de trabajo y en el almacenamiento de los diferentes residuos.
- Utilizar medidas de protección colectiva (barandillas,...) y utilizar los equipos de protección individual adecuados (casco, calzado de seguridad, protección ocular, protección auditiva, guantes mecánicos, protección respiratoria,...) adecuados a los riesgos del puesto de trabajo
- Señalización y delimitación de zonas de peligro.
- Medidas de protección contra incendios y explosiones.
- Establecer protocolos de actuación seguros en todas las fases del proceso y en los trabajos a realizar.

- Controles periódicos de la vigilancia de la salud de los trabajadores y trabajadoras.
- Formación continua y periódica.

3.5. RIESGOS EMERGENTES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Las construcciones sostenibles deben ser respetuosas con el medio ambiente y eficientes en materia de recursos a lo largo de su ciclo de vida, desde su localización hasta su diseño, construcción, funcionamiento, mantenimiento, renovación y demolición.

Estos edificios pueden reducir el consumo de energía en un 80 % o más gracias a una serie de características:

- La integración de sistemas eficientes (calefacción, refrigeración, iluminación, agua).
- El uso de fuentes de energía alternativas (por ejemplo, energía solar pasiva, energía eólica, bioenergía)
- La retención de energía (aislamiento y ventanas eficientes, masa térmica).
- El uso de materiales de construcción reciclados, reutilizados o de bajo consumo energético.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha establecido siete principios de construcción y renovación sostenibles teniendo en cuenta el ciclo de vida completo de un edificio:

- Reducción del consumo de los recursos.
- Reutilización de los recursos.
- Utilización de materiales reciclables (reciclado).
- Protección de la naturaleza, eliminación de las sustancias tóxicas.
- Eliminación de las sustancias químicas peligrosas.
- Aplicación de cálculos de ciclo de vida (economía).
- Mayor atención a la calidad.

Los **riesgos** emergentes en el sector de la construcción en general, son principalmente los siguientes:

- ✓ Gestión de residuos en la construcción.
- ✓ Envejecimiento de la población activa en la construcción.

- ✓ Combinación de factores de riesgo psicosocial y factores de riesgo físico en la construcción.
- ✓ La exposición a agentes químicos en la construcción.
- ✓ Incremento de peligros naturales en la construcción como la radiación solar.

La eficiencia energética aplicada a nuevos diseños en los edificios y el incremento en el acondicionamiento de los edificios antiguos para obtener un mayor aprovechamiento de los recursos naturales (especialmente de la luz solar, a través de grandes espacios acristalados, lucernarios o claraboyas) puede conllevar un aumento del número de puestos de trabajo en donde se realizan actividades para mejorar dicha eficiencia energética, viéndose incrementado el número de trabajadores y trabajadoras expuestos a los riesgos asociados a estas operaciones, como el riesgo de caídas en altura.

– Riesgo de caídas en altura: Para la instalación de estos elementos acristalados, los trabajadores y trabajadoras deben desarrollar tareas en altura, cerca de huecos o mediante el uso de andamios y plataformas elevadoras extensibles, con un intenso tráfico de operarios y operarias, lo que supone un importante riesgo de caída en altura.

– Riesgo de sobreesfuerzos y trastornos musculoesqueléticos: los paneles de cristal utilizados en los atrios y espacios acristalados suelen resultar muy pesados y, a menudo, su instalación requiere actividades que suponen posturas forzadas, lo que puede dar lugar a una alta incidencia de trastornos musculoesqueléticos.

– Riesgo de contacto eléctrico: El ahorro energético implica la instalación de cerramientos y ventanas para mejorar el aislamiento de los edificios. Estas tareas, además de implicar trabajos en altura, pueden exponer a los trabajadores y trabajadoras al riesgo de contacto eléctrico, ya que la instalación de ventanas o de elementos aislantes supone a menudo trabajar en andamios o en cubiertas donde los trabajadores y trabajadoras puede encontrarse cerca de líneas aéreas en tensión.

– Riesgo de exposición a sustancias químicas: Durante los trabajos de aislamiento para reducir las pérdidas de calor también se pueden encontrar riesgos de exposición a sustancias químicas peligrosas (los isocianatos se emplean en la espuma de poliuretano como aislante en edificios, y pueden producir asma, irritación de las vías respiratorias y dermatitis). La fibra de vidrio sintético también es utilizada como material de aislamiento y contiene fibras de vidrio, lana mineral y fibras cerámicas, que causan irritación en ojos, de las vías respiratorias y la piel.

En cuanto a los riesgos asociados directamente a la incorporación en los edificios de paneles solares (térmicos y fotovoltaicos), aerogeneradores, supone un

incremento de los riesgos en su instalación y mantenimiento (caídas en altura, sobreesfuerzos, contactos eléctricos, exposición a radiación solar,...).

- Riesgo de incendio: La utilización de paneles solares también está asociada al riesgo de incendio, ya que estos paneles y especialmente los colectores solares pueden alcanzar altas temperaturas y podrían actuar como fuentes de ignición.
- Riesgos de sobreesfuerzos: Los paneles solares térmicos debido a sus dimensiones son difíciles de manipular para colocar en las cubiertas, dando lugar a sobreesfuerzos y trastornos musculoesqueléticos

Existen más de 50 productos basados en nanotecnologías que se están utilizando en la construcción. Las propiedades de los nanomateriales, incluida la forma en que reaccionan con otros compuestos químicos y con el sistema biológico, pueden variar sustancialmente respecto a los materiales tradicionales con la misma composición. Algunos nanomateriales pueden localizarse en órganos e incluso en las mitocondrias.

La madera se considera uno de los materiales de construcción más ecológicos, ya que, teniendo en cuenta todos los factores de su ciclo de vida, su comportamiento medioambiental es superior al de otros productos empleados en construcción, ya que necesita un menor gasto energético en su producción, es natural, biodegradable, reciclable, un excelente aislante y fija el CO₂ en su crecimiento.

Existe una Lista Europea de Residuos peligrosos relacionados con las obras de construcción y demolición, siendo está incluida en el anexo de la Decisión de la Comisión de 3 de mayo de 2000, capítulo 17 de listado.

- Riesgo de exposición a sustancias químicas: Los productos químicos que habitualmente se utilizan en construcción son: cemento, aditivos para hormigón y mortero, yesos, desencofrantes, poliuretanos, combustibles, detonadores y explosivos, pinturas y barnices, disolventes, productos bituminosos (asfalto), adhesivos, resinas y siliconas, limpiadores, grasas y aceites lubricantes.

En la demolición o retirada de determinados elementos constructivos (cables, pavimentos, paramentos con pintura asfáltica, etc.) los trabajadores y trabajadoras pueden estar expuestos a mezclas bituminosas con alquitrán de hulla, al cual se asocian efectos carcinogénicos y tóxicos para la reproducción. La creosota de alquitrán de hulla se ha utilizado en el pasado en el tratamiento de las traviesas de madera utilizadas en construcciones ferroviarias. Los trabajadores y trabajadoras que realizan trabajos en la retirada, reutilización o reciclaje de las traviesas de vía antigua pueden verse expuesto a este compuesto.

El **mercurio** se utiliza en determinados elementos presentes en viviendas y edifi-

cios industriales (lámparas de vapor, tubos fluorescentes, interruptores, termostatos, medidores de presión, etc.). Durante la manipulación y retirada de residuos de rehabilitación o demolición de estos edificios los trabajadores y trabajadoras pueden verse expuestos a materiales que contengan mercurio metálico o elemental en forma de vapor o líquido. La vía primaria de absorción del vapor de mercurio es por inhalación; una exposición durante un periodo determinado y a una dosis adecuada puede producir toxicidad, dando lugar a daños en cerebro, riñón y pulmones, además de producir efectos neurológicos adversos.

El **amianto** se ha empleado durante mucho años por sus buenas cualidades aislantes y de resistencia al calor en elementos tales como paredes (en forma de paneles de aislamiento en tabiques), recubrimientos y pinturas texturizados, baldosas, suelos de linóleo, calderas con aislamiento térmico, aislamiento de las estructuras de acero de los edificios, conductos de ventilación, techos (como cortafuegos en los huecos del techo), instalaciones eléctricas, sistemas de calefacción (como aislamiento térmico en tuberías, calentadores y calderas), tejados (sobre todo en forma de productos de fibrocemento) Las fibras de amianto, si se inhalan, pueden tener efectos graves para la salud, pues producen enfermedades como la asbestosis o amiantosis, cáncer de pulmón y mesotelioma. No se conoce un nivel seguro de exposición al amianto, pero cuanto mayor sea la exposición, mayor es el riesgo de desarrollar una enfermedad relacionada con él.

Según el Art.4 (Limite de exposición y prohibiciones), del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto:

1. Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como una media ponderada en el tiempo para un período de ocho horas.
2. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones normativas relativas a la comercialización y a la utilización del amianto, se prohíben las actividades que exponen a los trabajadores a las fibras de amianto en la extracción del amianto, la fabricación y la transformación de productos de amianto o la fabricación y transformación de productos que contienen amianto añadido deliberadamente.

Se exceptúan de esta prohibición el tratamiento y desecho de los productos resultantes de la demolición y de la retirada del amianto.

La Comisión al Parlamento Europeo, Bruselas, 28/09/22, presenta una propuesta de modificación de la Directiva sobre el amianto en el trabajo, que incluye dismi-

nuir el límite de exposición profesional al amianto a un nivel diez veces inferior al valor actual, desde 0,1 hasta 0,01 fibras por centímetro cúbico (f/cm^3).

Aunque la retirada del amianto sólo puede ser realizada por empresas acreditadas para ello (inscritas en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto, RERA), la tendencia en el acondicionamiento de un mejor aislamiento y un ahorro energético puede suponer un incremento en la manipulación de los trabajadores y trabajadoras de la construcción de alguno de estos elementos residuales, de forma que pueden estar expuestos a amianto no siendo siempre conocedores del riesgo.

Las ventajas que supone el modelo de construcción basado en la sostenibilidad medioambiental deben ir acompañadas de una correcta planificación de los trabajos y un adecuado diseño del puesto de trabajo, considerando el avance tecnológico en la selección de los materiales, equipos de trabajo y procedimientos de trabajo.

Los riesgos en el sector de la construcción dependen en gran medida de los materiales constructivos que se utilizan y de los residuos que estos generan. En este sentido, a la hora de seleccionar y adquirir un material de construcción, este debe cumplir con el Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la comercialización de productos de construcción.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta en el sector de la construcción sostenible son las siguientes:

- ✓ Mantener el orden y la limpieza en la ejecución de los trabajos, y en el almacenamiento de los diferentes componentes de la instalación (paneles solares, perfiles y estructuras, equipos de trabajo, herramientas, residuos generados,...).
- ✓ Utilizar medidas de protección colectiva (barandillas, redes de seguridad, líneas de vida tanto horizontales como verticales,...)
- ✓ Señalización y delimitación de zonas de peligro.
- ✓ Conexión a tierra de cuadros y equipos de suministro eléctrico, con protección diferencial y protección de sobrecarga y cortocircuitos.
- ✓ Medidas de protección contra incendios y explosiones.
- ✓ Utilizar los equipos de protección individual adecuados (casco, calzado de seguridad, protección ocular, guantes mecánicos y de protección eléctrica, arnés de seguridad,...) a los riesgos del puesto de trabajo.
- ✓ Establecer protocolos de actuación seguros durante todas las fases de construcción.
- ✓ Controles periódicos de la vigilancia de la salud de los trabajadores y trabajadoras.
- ✓ Formación continua y periódica.

3.6. RIESGOS EN EL SECTOR ECOTURISMO

El ecoturismo es “un tipo de actividad turística basado en la naturaleza en el que la motivación esencial del visitante es observar, aprender, descubrir, experimentar y apreciar la diversidad biológica y cultural, con una actitud responsable, para proteger la integridad del ecosistema y fomentar el bienestar de la comunidad local”. Engloba múltiples actividades como buceo recreativo, senderismo, actividades náuticas, escalada, barranquismo, espeleología, observación de aves, fotografía de naturaleza, senderismo, trekking, escalada, observación de flora/fauna con guías especializados, safaris, restaurantes sostenibles y ecológicos, rutas a caballo, recorridos fluviales y costeros, recolección de setas, rutas etnobotánicas, actividades aéreas (globo aerostático, paracaidismo, vuelo libre, etc.), observaciones astronómicas, talleres sobre cultivos ecológicos, experiencias relacionadas con el bienestar físico y emocional, con la cultura local, con la solidaridad, etc. y también servicios relacionados con el hospedaje y actividades vinculadas al alojamiento turístico y la restauración. Los principales riesgos que pueden darse son los siguientes:

- ✓ Contacto directo con animales salvajes en la naturaleza y en algunas actividades específicas, como pueden ser experiencias con aves rapaces, talleres y visitas a diferentes granjas ecológicas, se puede ampliar la probabilidad del riesgo de accidentes por seres vivos, que pueden producir picaduras, dermatitis (procecionaria del pino), mordeduras (reptiles u otros animales), ataques (coces, golpes, aplastamiento), etc.
- ✓ Exposición a condiciones extremas del ambiente (sol, viento, humedad, nieve), por lo que se puede acentuar el riesgo de estrés térmico por altas o bajas temperaturas.
- ✓ El riesgo de exposición a agentes biológicos puede tener importancia en actividades basadas en el contacto con la fauna y la flora, ya que puede provocar la aparición de enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas por animales o sus productos, hongos y setas, etc. También, hay que tener en cuenta, que existen alojamientos eco (eco-hoteles, eco-resorts, eco-lodges), contruidos con materiales ecológicos, que pueden ser vulnerables a diferentes insectos y hongos (como puede ser por ejemplo el bambú).
- ✓ Riesgos ergonómicos que pueden provocar dolencias de carácter músculo-esquelético, debido a las tareas que se realizan, destacando factores de tipo biomecánico, como son las posturas inadecuadas, la aplicación de fuerza intensa, el permanecer de pie durante largos periodos de tiempo, y el levantamiento y transporte de cargas elevadas).
- ✓ Riesgos psicosociales, como las largas jornadas de trabajo, la mala planificación y la realización de las experiencias a horas intempestivas, entre otros aspectos.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta en el sector del tratamiento de residuos son las siguientes

- Utilizar los equipos de protección individual adecuados (casco, calzado de seguridad, protección ocular, protección auditiva, guantes mecánicos, protección respiratoria,...) adecuados a los riesgos del puesto de trabajo y a las actividades a desarrollar.
- Medidas de protección contra incendios.
- Establecer protocolos de actuación seguros en todos los trabajos a realizar.
- Controles periódicos de la vigilancia de la salud de los trabajadores y trabajadoras.
- Formación continua y periódica.

RIESGOS ASOCIADOS A NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS

4.1. NANOTECNOLOGIA Y RIESGOS QUÍMICOS

Las nanotecnologías engloban el diseño, la caracterización, la producción y la aplicación de estructuras, dispositivos y sistemas mediante la utilización de materiales que tienen, como mínimo, una dimensión inferior a 100 nm (nanómetros)

Con este reducido tamaño y debido al incremento del área relativa, los materiales pueden presentar un comportamiento muy distinto del que tienen a mayor escala, así como propiedades físicas y químicas nuevas.

Los nanomateriales son aquellos materiales que contienen partículas con una o más dimensiones en la nanoescala, es decir, desde aproximadamente un nanómetro a 100 nanómetros. El nanómetro (nm) equivale a una millonésima parte de un metro ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$). A modo de ejemplo, (un pelo humano tiene de media una anchura de 80 000 nm y un glóbulo rojo mide aproximadamente 7000 nm de ancho)

La **nanotecnología** es la ciencia que estudia estos materiales, con fines industriales o médicos, que están presentes en todos los sectores de actividad, desde su obtención, fabricación y manipulación, y como producto final en todo lo que te puedas imaginar (desodorantes, cosméticos, protectores solares, pinturas, plásticos, ropa, tintas, cementos...).

Su toxicidad depende de su forma, composición y propiedades fisicoquímicas (fibras, granulados, solubilidad en fluidos biológicos, carga eléctrica, composición química, estructura cristalina...).

Algunos nanomateriales pueden producir patologías hasta ahora desconocidas, y a largo plazo podrían dar lugar a nuevas enfermedades profesionales ya que no se conocen todavía sus efectos biológicos a largo plazo, por no existir todavía estudios científicos.

Las principales vías de contaminación son: vía respiratoria por inhalación, vía dérmica por contacto, vía digestiva por contacto mano-boca, vía parenteral por orificios o heridas.

Las principales **medidas preventivas**, para protegernos en el trabajo son las siguientes:

- Realizar evaluaciones de riesgos de las instalaciones (Seguridad e Higiene industrial), de equipos de trabajo y de los puestos de trabajo.
- Utilizar medidas de protección colectiva y Equipos de Protección individual que eviten las vías de acceso al organismo (equipos de protección respiratoria, guantes específicos, protección ocular, ropa de protección...)
- Contar con las fichas de datos de seguridad de cada nanomaterial presente en el lugar de trabajo (frases H, Frases P, Límites de exposición ocupacional,...)
- Aplicar la norma técnica adecuada a cada proceso en que este presente algún nanomaterial.
- Reducir la exposición cuando haya indicios de toxicidad.
- Informar y formar a los trabajadores y trabajadoras sobre los riesgos específicos de trabajar con nanomateriales.
- Utilizar medidas colectivas de control que actúen sobre el foco de emisión.
- Dar preferencia a la utilización de procesos automatizados en el manejo y manipulación de dichos materiales para evitar todo contacto posible
- Realizar una vigilancia de la salud específica a dichos riesgos.

Estas tecnologías son beneficiosas en un buen número de áreas diversas, pero también han suscitado cierta preocupación por sus posibles efectos negativos para la salud y el medio ambiente.

Las personas trabajadoras del campo de la nanotecnología están expuestas a los nuevos materiales y productos, cuyos efectos para la salud todavía no han sido investigados completamente.

Sus ámbitos de aplicación incluyen: la tecnología de la información, la tecnología biomédica, la tecnología medioambiental, la tecnología energética, la tecnología de manufacturación, la tecnología de los transportes, la aviación y los viajes espaciales, la agricultura y la nutrición y la tecnología militar y de seguridad.

A causa de su reducido tamaño, las nanopartículas pueden introducirse en el cuerpo humano de cuatro formas distintas (ingestión, inhalación, contacto, parenteral) y una vez dentro del cuerpo, las nanopartículas pueden trasladarse a otros

órganos o tejidos. Esa traslocación se ve facilitada por la propensión de las nanopartículas a entrar en las células, a cruzar las membranas celulares y a moverse por los nervios. En determinadas circunstancias, las nanopartículas pueden pasar incluso de la sangre al cerebro.

Entre los factores que determinan el grado de riesgo de que las nanopartículas puedan entrar en el cuerpo se incluyen (la masa, el área o el número de partículas, si el material es polvo seco o en solución, el nivel de contención, la duración de la exposición)

– **Riesgos químicos:** Los trabajadores y trabajadoras pueden estar expuestos a sustancias químicas en diversas industrias, entre las que cabe citar la construcción, las lavanderías, la atención sanitaria, los servicios personales (peluquería), la industria del metal, la industria textil, la fabricación de muebles y elaboración de productos alimenticios, el transporte y la eliminación de residuos.

El empleo de sustancias alergénicas, sensibilizantes, cancerígenas y mutágenas, así como de sustancias tóxicas para el sistema reproductivo, se ha convertido en una fuente de creciente preocupación.

Muchos pesticidas pueden causar cáncer, poner en peligro la reproducción y afectar negativamente a los sistemas nervioso, inmunológico u hormonal.

El número de productos químicos utilizados en el entorno industrial ha experimentado un enorme crecimiento, y muchos de ellos no se han probado de manera adecuada. La impracticabilidad de probar sistemáticamente todos los materiales nuevos significa que muchos riesgos no se detectan hasta que existe una amenaza demostrable para la salud o el medio ambiente.

Existen numerosos ejemplos de los efectos de exposiciones mixtas conocidas, por ejemplo, pesticidas múltiples, gases emitidos por motores diesel y otros gases, y solventes mixtos.

Algunas **medidas preventivas** a poner en práctica sobre agentes químicos, son las siguientes:

- La eliminación de sustancias y procesos peligrosos o su sustitución por otras menos peligrosas.
- La aplicación de medidas de protección colectiva, tales como controles técnicos, una ventilación correcta y medidas de organización adecuadas.
- El suministro de equipos adecuados para trabajar con agentes químicos.
- La reducción al mínimo del número de trabajadores y trabajadoras que puedan estar expuestos.

- La reducción al mínimo de la duración e intensidad de la exposición.
- Utilizar medidas de higiene adecuadas.
- La reducción al mínimo posible de la cantidad de agentes químicos presentes en el lugar de trabajo para el tipo de trabajo requerido.
- Los procedimientos de trabajo adecuados, incluidas las medidas para la manipulación, el almacenamiento y el traslado de los agentes químicos peligrosos, así como de los residuos que contengan tales agentes.

4.2. BIOTECNOLOGIA Y RIESGOS BIOLÓGICOS

Los riesgos biológicos derivados de la aplicación de nuevas tecnologías pueden afectar a la población trabajadora de muchos sectores, como el sector de la salud, sector de agricultura y ganadería, la gestión de residuos y la industria de la biotecnología.

Existen riesgos biológicos que han aumentado, como son los derivados de nuevas enfermedades infecciosas (el SRAS, la gripe, el paludismo,...) y estos son factores de riesgo particularmente graves para la población trabajadora del sector de la salud.

La gestión de residuos infecciosos también puede plantear un gran problema ya que entre sus tareas se cuenta la manipulación de objetos punzantes contaminados, como las jeringas y bisturís utilizados.

Los riesgos biológicos también pueden afectar a los agricultores y ganaderos (micobacterias, endotoxinas,...).

En la industria de la biotecnología, aquéllos que participan en la elaboración de nuevos productos y de organismos genéticamente modificados pueden correr un riesgo particular.

Cabe destacar como agente biológico el virus SARS-CoV-2, por la repercusión que ha tenido a nivel internacional como pandemia., el cual actualmente debido a la vacunación se encuentra controlado desde el punto de vista epidemiológico. Actualmente la enfermedad del COVID-19, afecta de distintas maneras en función de cada persona, ya que la mayoría de contagios presentan síntomas de intensidad leve o moderada, y se recuperan sin necesidad de hospitalización y recomienda mantener las siguientes medidas preventivas (mantener la distancia de seguridad, utilizar mascarilla en interiores con alta ocupación, medidas de higiene universales y vacunación).

A efectos de lo dispuesto 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, los agentes biológicos se clasifican, en función del riesgo de infección, en cuatro grupos:

Grupo 1: aquél que resulta **poco probable** que cause una enfermedad en el hombre.

Grupo 2: aquél que **puede causar** una enfermedad en el hombre y **puede suponer** un peligro para el personal trabajador, siendo **poco probable** que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.

Grupo 3: aquél que **puede causar una enfermedad grave** en el hombre y **presenta un serio peligro** para el personal trabajador, con **riesgo de que se propague** a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.

Grupo 4: aquél que **causando una enfermedad grave** en el hombre supone un **serio peligro** para el personal trabajador, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta son las siguientes.

- Evaluar los agentes biológicos en función de su naturaleza, grupo y tiempo de exposición.
- Sustitución del agente biológico siempre que la naturaleza de la actividad lo permita.
- Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados.
- Reducción al mínimo posible del número de trabajadores y trabajadoras expuestos.
- Adopción de medidas seguras (Recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos en el lugar de trabajo).
- Adopción de medidas de protección colectiva (ventilación, filtros,...) y medidas de protección individual.
- Utilizar medios seguros para la recogida y evacuación de residuos (recipientes seguros e identificables).
- Señalización adecuada de zonas.
- Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes.
- Tener en cuenta a trabajadores y trabajadoras sensibles con medidas especiales de protección.

- Medidas higiénicas que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico.
- Vigilancia periódica de la salud de los trabajadores y trabajadoras.

4.3. EXPOSICIÓN AL RUIDO Y VIBRACIONES

El sonido es una vibración mecánica que se transmite en un medio elástico (generalmente el aire) y cuando este sonido se convierte en molesto y perjudicial para el ser humano, hablamos de ruido. El ruido es un contaminante ambiental del entorno laboral que se manifiesta en forma de energía mecánica. El nivel de presión acústica lo medimos en decibelios, dB. El ruido puede ser continuo (motores, martillos neumáticos, tornos,...) o de impacto (disparos, prensas, golpes de martillo,...) y puede provocar efectos sobre el organismo humano de tipo auditivos (pérdida de audición, hipoacusias, sordera profesional,...) y no auditivos (aumento de frecuencia respiratoria, hipertensión arterial, efectos gástricos, visuales y tiroideos, trastornos del sueño, irritabilidad, falta de atención, menor velocidad de reacción,...).

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta:

- Se deben tener en cuenta los valores límite de exposición al ruido previstos en el Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Realizar evaluaciones de riesgos de higiene industrial de las instalaciones y equipos de trabajo (sonómetros), y de los puestos de trabajo (dosímetros).
- Informar y formar a los trabajadores y trabajadoras de los riesgos derivados de la exposición al ruido.
- Realizar una vigilancia de la salud específica y periódica de los trabajadores y trabajadoras expuestos al ruido (reconocimientos médicos, controles audio-métricos,...).
- Realizar medidas relativas a la organización del trabajo (limitando la duración e intensidad de las tareas, rotación de puestos, minimizando el número de trabajadores y trabajadoras expuestos,...).
- Adoptar medidas de control, en la fuente (control y mantenimiento adecuado de los equipos de trabajo, sustituir la fuente de ruido por otra menos ruidosa, reducir las vibraciones,...), en el medio de propagación (pantallas acústicas,...) y en el receptor (protectores auditivos, orejeras, cascos anti-ruido), los cuales deberán contar con marcado CE y folleto informativo.
- Confinamiento del proceso (situar en recintos aislados las operaciones más ruidosas o aislar las máquinas ruidosas en cabinas insonorizadas) y aisla-

miento del personal trabajador en cabinas insonorizadas desde las que se pueda dirigir el proceso.

El ruido en el trabajo es un problema mundial que se va incrementando y que afecta a una amplia población trabajadora, ya que la exposición a un nivel excesivo de ruido puede provocar la pérdida de audición. La pérdida de audición causada por el ruido puede deberse a una única exposición a un impulso de ruido (más de 140 decibelios [dB(C)]), o a la exposición a sonidos de alta intensidad (más de 85 decibelios [dB(A)]) durante varias horas de cada jornada laboral a lo largo de un periodo prolongado.

La exposición al ruido es habitual en la agricultura, las industrias extractivas, las industrias manufactureras, el transporte y las comunicaciones, así como en la construcción. Los trabajadores y trabajadoras en estos sectores tienen las mayores tasas de problemas auditivos, ya que están más expuestos al ruido porque utilizan procesos y maquinarias que generan niveles elevados de ruido. Por otra parte, el ruido afecta a otros muchos trabajadores y trabajadoras de sectores que tradicionalmente no se consideraban muy ruidosos, como la educación, los call centers y el sector del ocio.

La edad no es un factor diferenciador significativo en lo relativo a la exposición al ruido, ya que las diferencias de exposición entre grupos de edad son muy pequeñas. La Directiva 2003/10/CE de 6 de febrero de 2003 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos y el Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, contiene información detallada sobre límites de la exposición al ruido, evaluación de los riesgos, control del riesgo en el trabajo, el uso de protectores auditivos individuales, la información a los trabajadores y trabajadoras y la vigilancia de la salud.

Con frecuencia la pérdida auditiva va acompañada de tinnitus (sensación de pitido en los oídos). El ruido no es el único factor de estrés en el lugar de trabajo que puede afectar a la audición de los trabajadores y trabajadoras, ya que también las vibraciones pueden tener un efecto sinérgico con el ruido en el sistema auditivo. Además hay varios agentes químicos (disolventes, el monóxido de carbono, ácido cianhídrico,...) que están clasificados como ototóxicos, ya que dañan el sistema auditivo.

La pérdida de audición provocada por el ruido es una de las causas más común de enfermedad profesional.

Los efectos del ruido también pueden provocar un incremento de la fatiga y del

estrés, trastornos del sueño e incluso puede afectar al sistema cardiovascular. En el lugar de trabajo, un posible efecto negativo muy significativo del ruido es que enmascara las señales acústicas de advertencia e interfiere con la comunicación, lo que aumenta el riesgo de accidentes laborales.

Las vibraciones son el movimiento oscilatorio que se transmite al cuerpo humano por estructuras sólidas, que en el medio laboral, son capaces de producir un efecto nocivo o cualquier tipo de molestia. Toda máquina o equipo de trabajo que genere vibraciones las puede transmitir al trabajador por su uso, a través de cuerpo completo (maquinaria industrial, maquinaria de obras, maquinaria agrícola, en el transporte...) o a través del sistema mano-brazo (equipos de trabajo o herramientas, superficie de apoyo,...). La frecuencia de las vibraciones se mide en Hercios, Hz, y la aceleración transmitida en metros por segundo al cuadrado, m/s^2 .

Las vibraciones suelen ir acompañadas de ruido por la transmisión que se produce en el aire. Los riesgos de las vibraciones mecánicas dependen de la frecuencia de la vibración, la aceleración transmitida (cuerpo, mano-brazo,..) y del tiempo de exposición.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta:

- Se deben tener en cuenta los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción previstos en el Art.3 del 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.
- Realizar evaluaciones de riesgos de higiene industrial de los equipos de trabajo y de los puestos de trabajo (vibrómetro).
- Informar y formar a los trabajadores y trabajadoras de los riesgos producidos por las vibraciones mecánicas.
- Realizar una vigilancia de la salud específica y periódica de los trabajadores y trabajadoras expuestos a las vibraciones mecánicas.
- Mantenimiento periódico y preventivo de los equipos de trabajo, deberán contar con marcado CE y manual de instrucciones (sistemas anti-vibración, herramientas anti-vibratorias,...).
- Realizar medidas relativas a la organización del trabajo (limitando la duración e intensidad de las tareas, rotación de puestos,...).
- Introducción de nuevas tecnologías para eliminar o reducir al mínimo las vibraciones (fluidos anti-vibración, amortiguadores magneto-reológicos,...).

4.4. EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES

La energía nuclear será clave en los próximos años ya que, la Comisión Europea ha decidido incluir a la energía nuclear en la transición ecológica de las siguientes décadas, por lo que los gobiernos brindarían su apoyo a la energía nuclear mediante la extensión de las autorizaciones de explotación de las centrales nucleares, el desarrollo de nuevas construcciones hasta 2030 y el impulso a la innovación, incluyendo los reactores modulares pequeños.

Esto dará lugar a que aumenten los riesgos a los que van a estar expuestos los trabajadores y trabajadoras afines a dicho sector de actividad.

Las **radiaciones ionizantes** están formadas por partículas, o bien por ondas electromagnéticas de muy alta frecuencia (igual o superior 3×10^{15} Hz) y pequeña longitud de onda (inferior a 10^{-7} m) , con la suficiente energía como para producir la ionización de un átomo o varios átomos, rompiendo la estabilidad de los enlaces atómicos que mantienen unidas a las moléculas. Las radiaciones ionizantes constituidas por partículas cargadas (electrones, protones, partículas α) son radiaciones directamente ionizantes ya que la ionización en el medio la produce la propia partícula. La radiación ionizante constituida por ondas electromagnéticas (rayos X, radiación γ) y la constituida por partículas neutras (neutrones) también producen ionización en el medio en el que penetran de forma indirecta, generando una radiación secundaria por medio de las colisiones con otras partículas cargadas. Son radiaciones indirectamente ionizantes

A efectos de protección radiológica, las personas que por su trabajo están sometidas de forma habitual a las radiaciones ionizantes se clasifican como trabajadores o trabajadoras profesionalmente expuestos, y el resto de las personas, se clasifican como miembros del público general.

En la vida cotidiana, para el público general, también estamos expuestos a las radiaciones ionizantes, externamente por la radiación cósmica, el gas radón en determinadas localizaciones geográficas por la naturaleza del suelo, en las consultas médicas con rayos X, durante los vuelos comerciales, e internamente por los alimentos que ingerimos que contienen trazas de elementos radiactivos. Sin embargo, las dosis absorbidas son mínimas y no producen efectos a tener en cuenta.

En el entorno laboral estamos expuestos a las radiaciones ionizantes en diferentes trabajos como:

- Explotación de minerales radiactivos.
- Producción, tratamiento, manipulación, utilización, posesión, almacenamiento, transporte, importación, exportación y eliminación de sustancias radiactivas.

- Centrales nucleares.
- Plantas de tratamiento y procesado de Uranio.
- Aeronáutica por exposición a radiaciones cósmicas (Pilotos, Tripulantes de cabina de pasajeros,...).
- Hospitales (radiodiagnóstico, medicina nuclear, radioterapia,...)
- Laboratorios y Centros de Investigación.
- Trabajos en establecimientos termales naturales, cuevas subterráneas turísticas, mina museo,..
- Trabajos subterráneos en galerías, túneles,...
- Trabajos en explotaciones mineras.
- Clínicas medico-dentales-estéticas (radiografías, salas de bronceado,..)
- Operarios y técnicos de mantenimiento de equipos generadores de radiaciones ionizantes (generadores de rayos X, aceleradores lineales de electrones,...)
- Otros trabajos que se realicen en zonas próximas de exposición (personal de limpieza, personal de mantenimiento, personal de seguridad,...).
- Trabajos de soldadura.

Las **reglas** básicas de protección frente a la radiación ionizante son las siguientes:

- 1. Máxima distancia. Permanecer lo más lejos posible de la fuente de radiación ionizante.** La dosis de radiación absorbida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente. A mayor distancia de la fuente, menor es la exposición y, por tanto, la dosis.
- 2. Mínimo tiempo. Reducir el tiempo de exposición a la radiación al mínimo posible.** Al reducir el tiempo de exposición se reduce la dosis de radiación recibida de forma proporcional.
- 3. Máximo blindaje. Interponer protección entre la fuente y el personal expuesto.** Las radiaciones ionizantes pierden intensidad cuanto atraviesan un material. Su atenuación dependerá del tipo de radiación, y el material utilizado como blindaje. El plomo, Pb, dependiendo de su espesor, es el blindaje óptimo para todas las radiaciones ionizantes, pues todos los isótopos en sus cadenas de desintegración final acaban en el Plomo, como isótopo estable.

El detector de radiación es un dispositivo capaz de proporcionar una señal analizable cuando es alcanzado por la radiación. Para la detección de las radiaciones ionizantes se utilizan diferentes equipos entre ellos; detector Geiger-Mueller o de ionización gaseosa, detector de centelleo, detector de semiconductores,.. Entre

los EPI o equipos de protección más utilizados se encuentran delantales plomados, protectores tiroideos, guantes plomados.

Entre las **medidas preventivas** que podemos seguir están las siguientes:

- Evaluación de las condiciones laborales en función del riesgo radiológico, atendiendo al criterio de optimización. Esta evaluación se debe centrar en la vigilancia del ambiente de trabajo y en la vigilancia individual a la exposición.
- Plan de formación específico en materia de protección radiológica para todos los trabajadores y trabajadoras expuestos a las radiaciones ionizantes y deben ser informados e instruidos sobre el riesgo de exposición en su puesto de trabajo.
- Cumplir todas las normas técnicas, procedimientos, y protocolos establecidos de protección radiológica.
- Realizar una vigilancia de la salud específica y periódica, e individualizada de todos los trabajadores y trabajadoras expuestos.
- Clasificación y limitación en diferentes zonas (zona vigilada, zona controlada, zona de permanencia limitada, zona de acceso prohibido, zona de permanencia reglamentada), teniendo en cuenta el riesgo y la probabilidad de exposición.
- Clasificación de los trabajadores y trabajadoras expuestos en diferentes categorías en función de sus condiciones de trabajo (Categoría A, Categoría B).
- Registrar y actualizar el historial dosimétrico de cada trabajador y trabajadora durante toda su vida laboral.
- Dar prioridad a las medidas de protección colectiva (blindaje estructural, automatización de procesos...) frente a las medidas de protección individual, siempre que sea posible.
- En el caso de que haya exposición directa a la fuente de emisión, los Equipos de Protección Individual serán de tipo barrera física y estarán hechos de plomo (delantal de protección, protectores tiroideos, gafas de protección del cristalino del ojo, guantes plomados,...).
- Utilizar detectores de radiación o dosímetros personales para controlar en todo momento el nivel de exposición.
- Reducir la distancia y el tiempo de exposición, e interponer barreras.
- Las máquinas de rayos X y los aceleradores lineales sólo emiten radiación ionizante cuando están conectadas a la corriente eléctrica. En cambio, las sustancias radiactivas emiten radiación continuamente, así que hay que introducir las en contenedores blindados para que no escape radiación cuando no se están usando.

4.5. PLATAFORMAS DIGITALES Y ALGORITMOS

Las plataformas digitales permiten externalizar las actividades de las empresas, la deslocalización del trabajo y el aumento de las personas trabajadoras autónomas. Es una nueva forma de combinar los factores productivos basados en la fragmentación de tareas y en las posibilidad de integrarlas con bajos costes de transacción, gracias al equipamiento de los trabajadores y trabajadoras con tecnologías digitales de tipo smartphones, ordenadores, tablets ,...) cuyo coste es muy bajo.

Este tipo de tecnología, promueve que la persona trabajadora este siempre disponible en el trabajo, lo que provoca muchas veces la expectativa de que efectivamente la persona trabajadora se encuentre dispuesta a trabajar en todo momento que se le requiera.

El trabajo en plataformas digitales está creciendo enormemente, con lo cual los riesgos para las personas trabajadoras están en aumento, aparte de los riesgos generales presentes en cada actividad o sector, están los riesgos característicos asociados a este tipo de plataformas digitales.

La necesidad de estar siempre conectado a la espera de recibir encargos, la existencia de medios electrónicos (Smartphone, tablets,...) para su gestión y evaluación, la dependencia absoluta de la programación del algoritmo, y el aislamiento de las personas trabajadoras por falta de contacto social,...entre otras muchas causas, está generando nuevos riesgos que es necesario tener en cuenta, para la seguridad y salud de las personas trabajadoras.

Las plataformas digitales de trabajo utilizan sistemas algorítmicos para organizar y gestionar a las personas que realizan el trabajo en plataformas a través de sus aplicaciones o sitios web. Estas personas a menudo carecen de información sobre cómo funcionan los algoritmos y cómo se toman las decisiones. Cuando existe un algoritmo gestionando el trabajo se promueve la aparición de los siguientes elementos; tecno-ansiedad, tecno-fatiga, tecno-adicción, sobrecarga tecnológica, tecno-estrés, lo cual generará consecuencias en la seguridad y salud de las personas trabajadoras.

Los principales **factores de riesgo** asociados a estas formas de trabajo son los siguientes:

- ✓ **Monitorización constante:** Implica la observación constante y permanente de la persona trabajadora a través del uso de la tecnología (mediante la utilización de sensores basados en sistemas auditivos, cámaras, GPS, señales biológicas,...).

- ✓ Falta de autonomía: Las personas trabajadoras disponen de pocas posibilidades para tomar sus propias decisiones durante la ejecución de las tareas, porque el algoritmo controla y supervisa el proceso de forma exhaustiva, sin apenas margen de participación en el proceso.
- ✓ Sesgos y discriminaciones: Las decisiones algorítmicas basadas en el procesamiento automatizado de datos incrementa exponencialmente las posibilidades de vulneración de los derechos de las personas trabajadoras y de sufrir discriminación.
- ✓ Complejidad y falta de transparencia: El desconocimiento y falta de transparencia que hay detrás de las decisiones del algoritmo.
- ✓ Sobrecarga tecnológica: El algoritmo establece los horarios de la persona trabajadora sin consideración alguna respecto a los tiempos de descanso, dando lugar a una necesidad incontrolable de usar constantemente y de manera obsesiva las nuevas tecnologías. La carga excesiva de información que recibe la persona trabajadora y la incapacidad de esta para procesarla adecuadamente.

Algunas **medidas preventivas** para evitar los riesgos emergentes en las plataformas digitales y algoritmos laborales son las siguientes:

- Informar a la persona trabajadora de que el proceso de decisión será total o parcialmente automatizado, y las consecuencias que tendrá tal decisión.
- Información sobre la lógica del algoritmo y los parámetros evaluados para la toma de las decisiones.
- Tener en cuenta que el Reglamento Europeo de Protección de Datos (art. 5, 22, 13.2 F) y 14.2 g) RGPD) establece que el interesado tiene derecho a recibir información sobre el procesamiento automatizado de sus datos.
- Instaurar sistemas de automatización adaptativa, con un programa informático capaz de adaptarse a la velocidad de procesamiento de cada persona trabajadora, de esta manera la persona trabajadora mantendría el control de la carga de trabajo.
- Disponer de margen para la autonomía de la persona trabajadora de manera que el algoritmo incluya un margen de elección.
- Promover la transparencia y la rendición de cuentas en materia de programación de algoritmos para los trabajadores y las empresas.
- Proteger los datos personales y laborales de los trabajadores y trabajadoras.
- Fomentar la transparencia de los sistemas de calificación o clasificación de las personas trabajadoras y las empresas que utilizan las plataformas tanto basadas en la web, como las basadas en la ubicación y en el comercio electrónico.



- Crear un registro de plataformas digitales y algoritmos para su correcta regulación.
- Promover la creación de algoritmos inteligentes que tengan en cuenta las condiciones de seguridad y salud de las personas trabajadoras, en función de los riesgos de su puesto de trabajo y su actividad, y no solo los aspectos productivos o de rendimiento económico.
- Derecho a impugnar en todo momento las decisiones automatizadas.

RIESGOS ASOCIADOS AL CAMBIO SOCIAL Y MEDIDAS PREVENTIVAS

La reestructuración de la organización del trabajo, los recortes de la plantilla, la subcontratación y la contratación externa, entre otros, han tenido inevitablemente efectos en las condiciones de trabajo, haciendo más difícil lograr un equilibrio saludable entre el trabajo y la vida privada. Estos factores junto a otros cambios han conducido al aumento del estrés relacionado con el trabajo y trastornos de la salud mental, tendencias que pueden intensificarse en un futuro próximo.

La economía informal se ha expandido sensiblemente y en la actualidad abarca un gran porcentaje de trabajadores y trabajadoras en muchos países, y más en los países en desarrollo. También ha aumentado el número de trabajadores y trabajadoras migrantes quienes debido a la situación precaria del empleo, a menudo se ven obligados a aceptar trabajos en los que se incumplen todas las normas en seguridad y salud en el trabajo, los salarios son bajos y las condiciones de trabajo insuficientes.

La economía informal abarca fundamentalmente actividades de pequeña escala en sectores económicos tradicionales, pero también puede incluir nuevos procesos de producción. En muchos países, la mayoría de los nuevos empleos se crean en la economía informal, y adoptan la forma de empleo independiente o de trabajo remunerado.

La mayoría de los trabajadores y trabajadoras de la economía informal no están registrados, regulados ni protegidos de conformidad con la legislación laboral y apenas tienen acceso a asesoramiento e información en materia de seguridad y salud en el trabajo, y no están sensibilizados, ni disponen de los medios técnicos y recursos necesarios para adoptar medidas preventivas.

5.1. POBLACIÓN TRABAJADORA DE MÁS EDAD

La mayoría de los países desarrollados están experimentando un proceso del envejecimiento de la población trabajadora. Los trabajadores y trabajadoras de edad son más vulnerables a determinados riesgos, como las enfermedades infecciosas y los trastornos músculo esqueléticos

Los accidentes y lesiones más habituales entre la población trabajadora de edad son los siguientes:

- Las caídas (debidas a un mal equilibrio, a un mayor tiempo de reacción, a problemas visuales).
- Las lesiones debidas a distensiones y esguinces (como consecuencia de la pérdida de fuerza, resistencia y flexibilidad).
- Una mayor incidencia de enfermedades con un largo período de latencia, como el cáncer profesional. Cuando los trabajadores y trabajadoras de edad tienen accidentes, sus lesiones suelen ser más graves y también puede que necesiten más tiempo para recuperarse.

La población activa está envejeciendo y hay que ser consciente de que los trabajadores y trabajadoras mayores están más expuestos a algunos riesgos.

La Comisión Europea ha destacado que *“los trabajadores y trabajadoras de 55 años en adelante tienden a sufrir los accidentes más serios, con un índice de víctimas mortales por encima de la media europea. Este grupo de edad sufre también la mayor incidencia de enfermedades laborales de largo desarrollo, como cánceres (la mayoría causados por exposición al amianto) y enfermedades cardiovasculares”*.

Es necesario encontrar formas de facilitar y hacer más atractiva la permanencia en su puesto de trabajo a los trabajadores y trabajadoras de mayor edad, sin arriesgar su salud ni su seguridad.

Las principales **medidas preventivas** a tener en cuenta son las siguientes:

- Adaptar el trabajo a la persona, teniendo en cuenta las condiciones personales y profesionales de trabajador y trabajadora a la hora de concebir y diseñar el puesto de trabajo, así como una buena elección de los métodos de trabajo y de producción.
- El diseño ergonómico de los puestos de trabajo, ya que la agudeza visual de los sentidos, la fuerza física y el ritmo de trabajo de estos trabajadores y trabajadoras disminuye con la edad.
- Realizar programas de formación y/o información de reciclaje de los conocimientos del trabajador y trabajadora.
- Redefinir y adaptar el puesto de trabajo si es necesario.
- Evaluar individualmente el factor edad en relación al puesto de trabajo.
- Colocar a los trabajadores y trabajadoras de mayor edad en puestos de trabajo que se puedan planificar mejor las tareas y que no impliquen un tiempo de reacción muy corto.
- Evitar trabajar sin planificación temporal adecuada.

- Adaptar el trabajo a las necesidades de cada una de las personas evitando movimientos bruscos, innecesarios, repetitivos o inclinaciones que perjudiquen la salud del trabajador y trabajadora.
- Garantizar una iluminación adecuada calibrando el defecto de intensidad que generaría una necesidad de esfuerzo visual, así como, de un exceso que daría lugar a deslumbramientos.
- Modificar escritos y/o símbolos en pantallas, carteles y/o indicadores a un mayor tamaño para hacer fácil su lectura y comprensión por parte de los trabajadores y trabajadoras que hayan perdido sus capacidades neurosensoriales.
- Adaptar el puesto de trabajo de forma que se pueden evitar cargas de trabajo inadecuadas en el desarrollo de la jornada.
- Evitar señales acústicas elevadas que impidan la fácil comunicación y comprensión entre los trabajadores y trabajadoras.
- Adaptar el puesto de trabajo a las necesidades de temperatura y humedad de los trabajadores y trabajadoras.
- Evitar trabajos que requieran mucha fuerza y utilizar ayudas mecánicas que faciliten el trabajo.
- Adecuar el nivel sonoro a la capacidad auditiva del trabajador y trabajadora.
- Diseñar ergonómicamente las herramientas, los equipos y el mobiliario.

5.2. POBLACIÓN TRABAJADORA INMIGRANTE

El número de trabajadores y trabajadoras inmigrantes ha aumentado en muchos países por motivos tanto políticos como económicos. Este colectivo suele estar expuesto a un mayor riesgo de explotación, a veces sin acceso a la atención sanitaria o a la seguridad social.

Tienden a realizar trabajos de alto riesgo y a trabajar en la economía informal y, en la mayoría de los casos, apenas tienen acceso a asesoramiento, información o formación en materia de seguridad y salud en el trabajo. Muchos también se ven obligados a trabajar largas jornadas para obtener unos ingresos adecuados, y pueden sufrir de mala salud en general.

Aunque es un grupo muy heterogéneo, en general, los trabajadores y trabajadoras inmigrantes están más expuestos a los riesgos tradicionales y a menudo es más difícil llevar hasta ellos información práctica en su propio idioma o en uno que comprendan. La situación es aún más difícil en el caso de los inmigrantes ilegales, quienes tienden a trabajar en las peores condiciones y a estar más expuestos a prácticas arriesgadas de trabajo.

La población inmigrante trabaja principalmente en los sectores de servicios y construcción, seguido de industria y agricultura, tomando especial peso el sector de servicios domésticos y hostelería. En común para todos estos sectores de principal dedicación inmigrante es que se caracterizan por peores condiciones de empleo, mayor temporalidad, precariedad, discriminación y dificultad para acceder a otros puestos de trabajo de mayor cualificación o de promoción. Este hecho, que afecta a inmigrantes con independencia de su situación legal, conlleva una serie de efectos psicosociales perjudiciales para su salud.

Los inmigrantes procedentes de países en vías de desarrollo presentan mayor vulnerabilidad, encontrándose frecuentemente ante situaciones de indefensión, abuso y trato autoritario por parte de las empresas. En su gran mayoría reportan ansiedad acompañada de insomnio y algunos también describen sentimientos de discriminación, racismo y xenofobia en el lugar de trabajo. Muchos de los trabajadores y trabajadoras inmigrantes desarrollan su trabajo mediante contratos laborales precarios y tienen peores condiciones socioeconómicas que el resto de la población en igualdad de condiciones.

Muchos trabajadores y trabajadoras inmigrantes ocupan puestos de trabajo de riesgo en sectores de riesgo, por lo que aumenta la frecuencia de los riesgos a los que están expuestos.

La población inmigrante tiene cuatro veces más posibilidades de sufrir lesiones por accidentes laborales respecto a los trabajadores y trabajadoras autóctonos, siendo las principales causas las siguientes:

- Las diferencias de cultura y el entorno del cual proceden.
- El nivel formativo.
- El desconocimiento del lenguaje.
- La precariedad laboral.
- El desconocimiento de hábitos de trabajo seguros.
- La falta de experiencia.
- La infravaloración de los riesgos.

Desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales debemos tener la consideración de que los trabajadores y trabajadoras inmigrantes son un colectivo con necesidades específicas y que deberán tomarse las medidas necesarias para asegurarse que conocen sus derechos en esta materia de seguridad y salud en el trabajo.

Entre las **medidas preventivas** a tener en cuenta se encuentran las siguientes:

- La formación e información de conocimientos sobre costumbres, hábitos de trabajo y convivencia.
- Mejorar el conocimiento del idioma.
- Charlas de formación que faciliten un mejor conocimiento de las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.
- La estabilidad en los puestos de trabajo que garantice la regularización de las relaciones laborales y mejora de las condiciones de trabajo.
- El aumento de la protección social.

RIESGOS ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Los impactos del cambio climático son más que evidentes:

- Disminución de las lluvias, sobre todo en primavera y en verano.
- Más frecuencia de días con temperaturas máximas extremas.
- Mayor virulencia de virus y parásitos.
- Aumento de la magnitud de crecidas fluviales.
- Mayor riesgo de incendios y de la intensidad, frecuencia y magnitud.
- Aumento de la contaminación del aire.
- Aumento de las olas de calor.

Sin duda, estos cambios no solo van a agravar los riesgos laborales ya existentes, sino que también van a emerger nuevos riesgos, como:

- Patologías respiratorias agudas y crónicas a causa del aumento de la contaminación atmosférica.
- Dermatitis, foto-alergia, fototoxicidad, cáncer de piel, así como patologías oftalmológicas por mayor exposición a rayos UV.
- Golpes de calor y otras manifestaciones dermatológicas producidas por la exposición a altas temperaturas.
- Patologías infecciosas derivadas por el empeoramiento de la calidad del aire.

6.1. EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA.

La radiación ultravioleta (radiación UV) constituye uno de los riesgos físicos más significativos del entorno de trabajo. La radiación ultravioleta es una radiación electromagnética no ionizante cuya longitud de onda está comprendida en el intervalo 100–400 nm. La exposición excesiva a esta radiación puede ser peligrosa. La gravedad del riesgo depende de la longitud de onda, de la intensidad y de la duración de la exposición. La exposición excesiva puede provocar daños en los ojos, la piel y el sistema inmune.

La radiación UV ha sido identificada como agente carcinógeno. Según un informe de la OMS (Organización Mundial de la Salud), entre las enfermedades atribuibles a la radiación UV, en el año 2000 en Europa se contaban más de 2 millones de casos de carcinomas no melanomas (carcinomas basocelulares y de células escamosas) y más de 67 000 casos de melanomas malignos.¹

Los trabajadores y trabajadoras más expuestos a la radiación UV son los de los sectores de agricultura, ganadería, caza y silvicultura y de la construcción.

Entre los grupos de riesgo se encuentran no sólo los que trabajan al aire libre y están expuestos a la radiación

UV natural (la radiación solar), sino también los que trabajan dentro de edificios, que están expuestos a radiaciones generadas por fuentes artificiales. El riesgo para la salud de las radiaciones artificiales puede ser mucho mayor que el provocado por las radiaciones UV naturales ya que los niveles de UV pueden ser más altos y pueden incluir longitudes de onda perjudiciales.

Entre los trabajadores y trabajadoras que presentan un riesgo especialmente elevado de exposición a radiaciones UV artificiales se incluyen los que desempeñan actividades (secado de tintes y pinturas, desinfección, soldadura, fototerapia,...)

Los trabajadores y trabajadoras de estas áreas están sujetos a límites de exposición y controles técnicos y administrativos, al empleo de equipos de protección individual y a exámenes médicos. Estas medidas pueden aplicarse a dentistas, fisioterapeutas, litógrafos, limpiadores de chimeneas, pilotos y tripulantes de aviones, capitanes de puerto, pintores, trabajadores y trabajadoras de la industria alimentaria y soldadores.

Se hace especial énfasis en el carácter acumulativo de la exposición a la radiación UV y en la posible sensibilización de las personas expuestas, así como en el uso habitual y creciente de tecnologías basadas en estas radiaciones.

Otros colectivos de trabajadores y trabajadoras donde este riesgo de exposición a la radiación ultravioleta se está incrementando notablemente son, los agricultores, ganaderos, silvicultores, horticultores, jardineros, comerciales, repartidores de prensa, carteros, profesores de educación física, entrenadores y personal dedicado al cuidado de niños.

¹ Fuente: Riesgos Nuevos y emergentes para la Seguridad y Salud en el Trabajo. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2009

Radiación ultravioleta (Banda C y Ultravioleta extremo).

La radiación ultravioleta banda C (entre 100 nm y 280 nm), que es la más energética, también produce efectos ionizantes, produciendo la ionización de los gases atmosféricos. El ozono existente en las capas más externas de la atmósfera reduce la intensidad de esta radiación, pero la protección dependerá de la latitud, la hora del día, la altitud, las nubes y del deterioro de la capa de ozono en la atmósfera. Este tipo de radiación da lugar a enrojecimiento de la piel y daños en los ojos (envejecimiento prematuro, ceguera, cataratas,...) Para protegerse usaremos cremas y gafas de protección solar. También podemos recibir radiación ultravioleta ionizante de los arcos fotovoltáicos en los procesos de soldadura y de las lámparas ultravioletas germicidas. La radiación ultravioleta extrema, más próxima a la banda de rayos X blandos, (entre los 4 nm y 100 nm), también es altamente ionizante, utilizada en aplicaciones diversas como (litografía de chip de semiconductores, para el almacenamiento de datos a ultra-velocidad, y para la formación de imágenes de alto contraste en células,...).

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta para reducir los riesgos a la exposición ultravioleta son las siguientes.

- Evaluación de riesgos de las instalaciones y lugares de trabajo.
- Utilizar medidas de protección colectiva (pérgolas, toldos, sombras,...)
- Utilizar equipos de protección individual (cremas de protección para la piel, gafas de protección solar, ropa de protección...).
- Integración del Índice de radiación ultravioleta (índice UV) en el sistema de gestión de riesgos laborales, comunicando a los trabajadores el índice UV de su zona (www.aemet.es) y si es superior a 3 deben usar protección solar.
- En condiciones climáticas extremas, moderar la exposición al sol, alternar actividades o sustituir a los trabajadores y trabajadoras expuestos.
- Evitar o reducir la exposición a las radiaciones solares en el intervalo horario de mayor intensidad de radiación solar (máxima intensidad de radiación solar cuando el sol está en su punto más alto).
- Vigilancia periódica de la salud de los trabajadores y trabajadoras (tener en cuenta la dosis eritematogénica mínima como el tiempo máximo de exposición solar en función del tipo de piel).

6.2. EXPOSICIÓN A FENÓMENOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

Los fenómenos climáticos extremos (DANAS, olas de calor, nevadas extremas, lluvias torrenciales con inundaciones,...) han aumentado en frecuencia y gravedad, lo que amplifica los riesgos laborales provocando además un incremento significativo de la accidentalidad laboral.

Los fenómenos meteorológicos extremos someten a presión a las personas trabajadoras en general y especialmente a los empleados y empleadas de los servicios sociales, del transporte público y sobre todo a los servicios de emergencia y salvamento, así como para el sector sanitario, dado que se encuentran en la primera línea de la lucha contra las consecuencias negativas del cambio climático.

Debido al incremento y duración de las olas de calor, se prevé un aumento de la peligrosidad de los incendios forestales provocados por la meteorología que, por supuesto tendrá efectos perjudiciales y un incremento de los riesgos asociados, para los servicios de extinción de incendios y salvamento, lo que a su vez dará lugar a una mayor carga de trabajo, un deterioro de las condiciones de trabajo de los bomberos y personal de emergencias y un aumento de los riesgos para su seguridad.

La mayor intensidad y duración de la temporada de incendios forestales debido a la sequía también puede resultar en una mayor exposición de los bomberos forestales al humo y partículas y un menor tiempo de descanso físico y mental, necesario para poder afrontar nuevas temporadas de incendios. Además, los bomberos y otros trabajadores y trabajadoras de recursos naturales pueden estar expuestos a potentes carcinógenos naturales (fibras minerales) durante el mantenimiento de senderos y caminos forestales, clasificación de rodales de madera, corte de líneas de fuego, y mientras combaten incendios.

Los fenómenos meteorológicos extremos también pueden provocar en los trabajadores y trabajadoras estrés y fatiga mental generando un aumento de la frecuencia de los accidentes de trabajo por tropiezos, golpes, caídas desde alturas, riesgos relacionados con la caída de objetos, manipulación mecánica, riesgos en la carretera durante la misión, riesgos relacionados con la circulación interna de vehículos, manipulación de productos químicos o suministro de electricidad, etc.

El incremento de las inundaciones repentinas, debidas no solo a la intensidad de las precipitaciones, sino también producto de una mala prácticas urbanísticas, dará lugar a una mayor exposición de los trabajadores y trabajadoras a los mismos riesgos de inundaciones que la población general. Algunos grupos profesionales que se verán afectados, son el personal de limpieza ya que presentan mayor riesgo de exposición a agentes biológicos y químicos tras inundaciones. En las catástrofes relacionadas con el clima, los bomberos, la policía, el personal médico de emergencia, los conductores, se enfrentan también a situaciones de alto riesgo.

Las enfermedades y lesiones profesionales provocadas por el calor se producen en situaciones en las que la carga térmica total excede las capacidades del cuerpo para mantener las funciones corporales normales sin un esfuerzo excesivo. Algunos de los efectos agudos para la salud de la exposición al estrés térmico

son el agotamiento por calor, las erupciones por calor (sudamina), la fatiga por calor, desmayos y golpes de calor. Si la temperatura corporal aumenta por encima de los 39°C, existe el riesgo de golpe de calor o colapso. La exposición al calor también puede causar complicaciones de muchas enfermedades crónicas, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la enfermedad coronaria, la diabetes mellitus y la enfermedad renal crónica.

Las temperaturas elevadas también implican un aumento en la probabilidad de accidentes debido a la reducción de la concentración, resbalamientos, así como una mayor incomodidad de algunos equipos de protección personal, lo que se traduce en una reducción de la protección por uso inadecuado o inexistente.

La productividad laboral comienza a disminuir por encima de un umbral de temperatura de alrededor de los 25 °C, incluso para las personas trabajadoras de oficina que pueden verse afectados si el edificio carece de un aislamiento o de un sistema de refrigeración o ventilación adecuados. Los efectos que para la población trabajadora provoca el aumento de la temperatura, pueden producirse a corto, medio o largo plazo. A corto plazo pueden producir desde efectos leves como malestar e irritabilidad, hasta efectos más graves como agotamiento, fatiga, dolor de cabeza, mareos, sed; erupciones cutáneas; calambres; vómitos, debilidad, o desmayo.

El efecto más grave es el denominado **“Golpe de calor”**. Se trata de una subida de la temperatura corporal, especialmente grave si se acerca a los 40°C, pulso rápido y fuerte, pérdida de conocimiento, convulsiones, fallo multisistémico y muerte. A medio plazo el calor extremo genera agravamiento de dolencias previas (enfermedades cardiovasculares, respiratorias, renales, cutáneas, diabetes, etc.) y supone un riesgo específico para las trabajadoras embarazadas. Las enfermedades y daños a la salud por exposición prolongada al calor pueden generar hipertensión, daños en los sistemas cardíacos, renales, hepáticos e incluso afectar a la fertilidad de hombres y mujeres.

También existe el riesgo de exposición por estrés térmico en ambientes interiores sin climatizar (garitas, casetas y cabinas, especialmente cuando están muy expuestas a la radiación solar y las paredes carecen de aislamiento térmico suficiente).

Si bien la exposición de la población trabajadora al aire libre es mayor y por tanto, las personas trabajadoras del sector agrícola son los que más pueden sufrir las consecuencias, hay que tener en cuenta que los trabajadores y trabajadoras de la construcción y otros sectores como los trabajadores y trabajadoras de la Ordenanza para la Regulación de Aparcamientos (ORA), limpieza viaria y todos aquellos que en gran medida desarrollan su trabajo en el medio urbano, pueden



ver agravado el efecto de condiciones ambientales de altas temperaturas producto del efecto “isla de calor”.

Respecto a la **contaminación del aire**, las concentraciones de contaminantes atmosféricos están influidas por múltiples factores como el viento, la temperatura, la topografía, la actividad humana, y la interacción de los patrones climáticos locales.

El aumento de temperatura se correlaciona muy directamente con el aumento en la concentración de ozono troposférico que presenta por sí mismo una elevada estacionalidad anual, con valores más altos en los meses cálidos y picos importantes durante las horas de mayor irradiación solar. Además, el aumento de temperaturas invernales provoca un adelanto de la floración de algunas especies de floración primaveral, alargando su estación polínica, por lo que aumenta el tiempo de exposición de la población.

El calentamiento global provocará un incremento en la contaminación atmosférica que redundará en la salud de la población trabajadora, especialmente aquellas que desarrollan sus trabajos al aire libre.

Aumentará el riesgo de los trabajadores y trabajadoras debido al incremento de la contaminación del aire y asociado con el aumento de la temperatura, se espera que se produzca un incremento del número y virulencia de los incendios, provocando aumento en la contaminación por partículas.

Los trabajadores y trabajadoras que se dedican a la extinción de incendios (bomberos y retenes forestales), se incrementan los riesgos asociados a dichas actividades.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta, son las siguientes:

- Programas formativos específicos sobre los riesgos y medidas preventivas adecuadas para combatirlos.
- Proporcionar equipos de trabajo adecuados para combatir dichos riesgos.
- Utilizar medidas de protección colectiva e individual.
- Establecer protocolos seguros de actuación.
- Vigilancia periódica de la salud de los trabajadores y trabajadoras.

6.3. EXPOSICIÓN A ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES BIOLÓGICOS

Las enfermedades transmitidas por vectores biológicos (mosquitos, garrapatas, pulgas,...) que pueden transmitir parásitos, virus o bacterias.

Las personas trabajadoras que trabajan al aire libre tienen hasta cinco veces más riesgo de contraer las enfermedades transmitidas por vectores biológicos que los que trabajan en interiores.

Entre las personas trabajadoras que presentan un mayor riesgo, encontramos al personal de la construcción, la agricultura, la jardinería y el paisajismo, la silvicultura, la gestión de recursos naturales, los bomberos forestales y otros servicios públicos. Existen evidencias de que el cambio climático ha contribuido a la expansión de la gama de ciertos vectores biológicos.

En el grupo de enfermedades de transmisión vectorial se incluyen algunas de las más relevantes desde el punto de vista epidemiológico en nuestro país, transmitidas por mosquitos, garrapatas, roedores y otros vectores.

Los mosquitos del género *Aedes*, son importantes vectores en la transmisión de enfermedades víricas, como el dengue, Zika, fiebre amarilla, Chikungunya y fiebre del Nilo Occidental. Aunque el género *Aedes* incluye otras especies, son *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* las de mayor potencial transmisor de enfermedades.

Un aumento de las precipitaciones podría aumentar el número y calidad de las zonas de cría de los mosquitos, así como la densidad de la vegetación propicia para su desarrollo y reproducción.

Algunas enfermedades a tener en cuenta son las siguientes:

Dengue: El dengue es una enfermedad fundamentalmente urbana y su transmisión es sensible a la temperatura.

Fiebre Chikungunya: Causada por un virus del género *Alfavirus*, que se transmite por la picadura de mosquitos infectados *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*.

Leishmaniosis: Es una enfermedad parasitaria producida por *Leishmania infantum* presente en Europa y endémica en España. Se transmite de los perros a los humanos por la picadura del artrópodo *Phlebotomus*.

Enfermedades transmitidas por garrapatas: En España las enfermedades más importantes transmitidas por garrapatas son la fiebre botonosa mediterránea y la borreliosis de Lyme. La población de roedores y su contacto con los humanos están

influenciados por las condiciones climáticas. Los inviernos y primaveras suaves y húmedas aumentan las poblaciones de modo que las proyecciones climáticas de calentamiento global sugieren un aumento de su número y un mayor contacto con los humanos especialmente en áreas urbanas. Por un lado, los roedores pueden albergar garrapatas y pulgas transmisoras de la peste y el tifus murino, y por otro, son hospedadores intermediarios y reservorios de numerosas enfermedades como leptospirosis, hantaviriosis, himenolepiasis, fiebres hemorrágicas virales...

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta son las siguientes:

- Control ambiental y de hábitat.
- Remover o reducir las áreas donde los vectores fácilmente se pueden reproducir.
- Control químico y biológico (desinfección, desinsectación, fumigación,...)
- Utilizar barreras químicas (repelentes).

6.4. PANDEMIAS

Una **pandemia** se define como una epidemia (un brote) de una enfermedad infecciosa, un agente que infecta a un gran número de personas y un agente que está presente en un área geográfica muy grande.

Cualquier enfermedad infecciosa que surja en cualquier lugar del mundo debe examinarse sistemáticamente en lo relativo a los riesgos laborales, sobre todo si existe un riesgo de pandemia.

El análisis de la cadena epidemiológica o de transmisión, es una herramienta esencial para la evaluación del riesgo biológico en el lugar de trabajo.

El primer paso es identificar el reservorio o los reservorios del agente infeccioso, para detectar luego la forma o las formas en que puede salir de los mismos, por qué ruta o rutas se puede transmitir y, por último, cuál es la entrada o las entradas al huésped que, en este caso concreto, es el trabajador en el lugar de trabajo.

En el caso del VIH y otros patógenos presentes en la sangre, los análisis han demostrado que no existe riesgo de transmisión en la mayoría de lugares de trabajo. El principal riesgo laboral de transmisión se da esencialmente en el sector sanitario, tras la exposición accidental a sangre contaminada. Las circunstancias de exposición son las mismas que en el caso de los virus de la hepatitis B o la hepatitis C, y la estrategia de prevención se basa esencialmente en el concepto de precauciones universales.

La malaria responde también a la definición de pandemia, pero está bastante limitada a zonas geográficas en las que tiene una amplia presencia el mosquito vector.

El síndrome respiratorio agudo severo (SARS), COVID-19, conocida también como **pandemia de coronavirus**, es una pandemia actualmente en curso derivada de la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2, es una enfermedad pulmonar infecciosa que surgió en el sudeste asiático entre los años 2002 y 2003. La amplia divulgación de información al público afectado, la puesta en práctica de medidas de control con el aislamiento de los pacientes y los casos sospechosos, la protección del personal sanitario y las precauciones sanitarias aplicadas a los viajeros contribuyen a limitar la expansión de la enfermedad y junto con la vacunación de la población, son esenciales para controlar su dispersión.

Si la pandemia afecta a animales, los trabajadores y trabajadoras en contacto con animales deben ser informados de los riesgos y se debe organizar su protección en cuanto se documente o incluso se sospeche la transmisión de animales a humanos.

Los criadores de animales, personal del transporte, personal de mataderos, personal de laboratorio, y veterinarios, son algunas de las principales categorías afectadas.

Entre las **principales medidas** preventivas a adoptar, están las siguientes:

- Actuar de forma directa sobre el reservorio para reducir el riesgo en su origen, y si no fuera posible, romper la cadena de transmisión en la etapa más temprana posible.
- Adaptar las medidas preventivas en función de la evolución de la amenaza y aplicar siempre el principio de precaución.
- Proteger a los trabajadores y trabajadoras (sector sanitario y servicios básicos) es una de las prioridades más importantes, tanto desde el punto de vista de salud laboral como desde la perspectiva de salud pública.
- Disponer de equipos de protección respiratoria para proteger contra los agentes infecciosos transmitidos por el aire.
- La protección debe extenderse a los trabajadores y trabajadoras que viajan, no sólo para proteger al trabajador, sino también para evitar que un viajero contaminado propague la enfermedad a una zona no afectada.
- Proporcionar a los trabajadores y trabajadoras información exhaustiva sobre los lugares que se deben evitar, higiene alimentaria, lavado de manos y precauciones sanitarias en caso de que se sospeche que se ha producido una exposición.
- Campañas de vacunación.



RIESGOS EMERGENTES ERGONÓMICOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

7.1. TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS

Los Trastornos Musculo-esqueléticos de origen laboral son un conjunto de lesiones y síntomas que afectan al sistema osteomuscular y a sus estructuras asociadas, provocando lesiones inflamatorias o degenerativas en la unidad articular, músculos, tendones y nervios, causadas o agravadas fundamentalmente por el puesto de trabajo y los efectos que éste tiene sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras.

Generalmente son de aparición lenta, hasta llegar al estado crónico y se produce el daño permanente. La mayor parte de los TME son trastornos acumulativos resultantes de una exposición repetida a cargas o movimientos más o menos pesados durante un período de tiempo prolongado, aunque también pueden deberse a traumatismos agudos, como es el caso de las fracturas producidas por un accidente laboral o crisis agudas de lumbalgia debido a un sobreesfuerzo.

Estas lesiones se pueden dar en cualquier parte del cuerpo, aunque se dan con mayor asiduidad en la espalda, el cuello, los hombros, los codos, manos y muñecas, siendo las lesiones más frecuentes la tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis, lumbalgias, mialgias, hernias de disco, cervicalgias, síndrome del túnel carpiano, etc., algunas de las cuales pueden ser consideradas enfermedades profesionales, según R.D 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.

La exposición del trabajador o de la trabajadora a estos factores de riesgo, se puede dar de forma aislada o bien, puede existir una exposición conjunta a varios factores de riesgo, incrementando así la posibilidad de sufrir un TME.

Los principales **factores de riesgo** son:

- ✓ Manipulación manual de cargas.
- ✓ Movimientos repetitivos.

- ✓ Posturas forzadas.
- ✓ Vibraciones.
- ✓ Trabajo a un ritmo elevado.
- ✓ Estar de pie o sentado mucho tiempo.
- ✓ Organización del trabajo.

Los riesgos de sufrir un accidente de trabajo o de contraer una enfermedad profesional debida a trastornos musculo-esqueléticos se está incrementando debido a números factores entre ellos, el envejecimiento de la población trabajadora y la globalización de la economía con nuevas formas de trabajo.

Son causados o agravados principalmente por el trabajo y por los efectos del medio ambiente en el que se realiza el trabajo. Los factores físicos, psicosociales, organizativos e individuales pueden contribuir al desarrollo de este tipo de trastornos musculo-esqueléticos.

Algunos factores de riesgo nuevos y emergentes que están aumentando son, estar sentado durante mucho tiempo, factores psicosociales como el estrés laboral, los nuevos procesos y formas de organizar el trabajo debido a las nuevas tecnologías, el envejecimiento de la población trabajadora, y factores individuales (sedentarismo, enfermedades,...).

El envejecimiento de la población trabajadora, debido a los naturales cambios degenerativos en el sistema musculo-esquelético que se producen con los años y el efecto acumulativo de la exposición a una carga durante largos períodos de tiempo, hace que la población trabajadora de mayor edad sea más susceptible de sufrir estos trastornos musculo-esqueléticos.

Algunas **medidas preventivas** para evitar el incremento de los trastornos musculo-esqueléticos son las siguientes:

- El desarrollo de herramientas para evaluar la carga o sobrecarga total en el sistema musculo-esquelético.
- Adecuar la carga de trabajo a las personas trabajadoras que vayan a realizar dicha tarea, teniendo en cuenta las características del puesto de trabajo y las condiciones ambientales.
- Desarrollar guías de evaluación que tomen en cuenta los trastornos musculo-esqueléticos con otros factores de riesgo (como el estrés, la fatiga, las vibraciones, las temperaturas extremas,...).
- El buen diseño ergonómico asociado a las nuevas tecnologías y plataformas digitales.

- Adecuada organización del trabajo teniendo en cuenta los factores físicos, psicosociales, organizativos e individuales de cada persona trabajadora.
- Formación adecuada centrada en los riesgos del puesto de trabajo.
- Mejorar los métodos y medios de trabajo, introduciendo los tiempos de reposo adecuados.
- Establecer una política preventiva en materia de trastornos musculo esqueléticos para mejorar la organización del trabajo, el entorno psicosocial en el lugar de trabajo y fomentar así la salud musculo esquelética.

RIESGOS EMERGENTES PSICOSOCIALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS

8.1. FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL Y PATOLOGÍAS NO TRAUMÁTICAS

Se está incrementando el número de accidentes de trabajo debido a las patologías no traumáticas, principalmente debido a causas relacionadas con factores de riesgo de tipo psicosocial.

La precariedad laboral, la intensificación de los ritmos de trabajo, la temporalidad de los contratos, la organización del trabajo, entre otros, incrementan los riesgos para la salud, destacando los riesgos psicosociales, los cuales afectan de forma incisiva a los trabajadores y trabajadoras.

Las **Patologías No Traumáticas** (PNT) son enfermedades de comienzo o agravamiento de forma súbita, como las enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares, estando este tipo de accidentes, a veces ligados a factores endógenos o internos de la persona, y no solo a mecanismos o causas externas, como el resto de los accidentes de trabajo.

En estas patologías no traumáticas las condiciones ambientales y organizativas del lugar de trabajo (la carga de trabajo, la mala organización de las tareas, el estrés laboral,...), unidas a las condiciones personales de salud (edad, patologías previas,...) de la persona trabajadora juegan un papel muy importante en su desarrollo y materialización.

Son consideradas como accidentes de trabajo según su forma de producción (Art. 156 Ley General de la Seguridad Social, Apartados 2e y 2f), en la medida que ocurran durante el tiempo y en el lugar de trabajo.

Por las estadísticas de accidentes de trabajo, se observa que en el tipo de actividad laboral también influyen de forma significativa, los hábitos alimenticios, la hipertensión, el tabaco, el colesterol, el sobrepeso, el sedentarismo, son factores que agravan estas situaciones y dan lugar a estos accidentes, aumentando de forma notable en los últimos años.

La exposición a gases contaminantes (monóxido de carbono, humos de motores diesel, etc.), y la exposición a vapores de determinados productos químicos, también generan mayores riesgos vasculares.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta para evitar o reducir la incidencia de estas patologías no traumáticas son las siguientes:

- Realizar evaluaciones de riesgos (seguridad, higiene industrial, ergonomía, y psicosocial) y evaluaciones de riesgo de los puestos de trabajo.
- Información y formación a los trabajadores y trabajadoras.
- Realizar una vigilancia de la salud específica y periódica a los trabajadores y trabajadoras.
- Adaptar el trabajo a la persona (organización del trabajo, carga de trabajo, tiempos de reposo,...).
- Campañas dentro de la cultura preventiva de la empresa para fomentar los hábitos de alimentación y vida saludable reduciendo el sedentarismo.

8.2. ESTRÉS LABORAL

La Organización Mundial de la salud (OMS) lo define como: "un estado mental que surge ante una amenaza real o supuesta a la integridad psicológica o fisiológica de un individuo, y resulta en una respuesta fisiológica y/o conductual" (McEwen, 2000).

El estrés laboral supone un desajuste entre la persona, el puesto de trabajo y la organización. El trabajador o trabajadora advierte un desequilibrio entre las exigencias a las que está sometido por su trabajo y los recursos físicos y mentales de los que dispone para enfrentarse a estas exigencias

La Fundación Española del Corazón, a partir de los resultados de diversos estudios, apunta a la asociación existente entre el estrés psicológico y la incidencia de la enfermedad cardiovascular, catalogando el estrés como un nuevo factor de riesgo cardiovascular, comparable a otros clásicos como son la obesidad, el sedentarismo, la diabetes o la hipertensión.

El estrés laboral multiplica por 2,5 el riesgo de angina de pecho y que sentirse estresado en el trabajo aumenta en un 48% el riesgo de desarrollar arritmia cardíaca, y triplica el riesgo de padecer hipertensión.

La carga de trabajo, las exigencias elevadas, el escaso apoyo social, el poco control sobre sus tareas, la baja satisfacción en el trabajo y la monotonía del trabajo, contribuyen notablemente al estrés laboral.

Afecta al bienestar físico y psicológico de los trabajadores y trabajadoras, deteriorando sus relaciones laborales y personales.

El síndrome de **burnout** o “síndrome del trabajador quemado” hace referencia a la cronificación del estrés laboral. Este se manifiesta a través de un estado de agotamiento físico y mental que se prolonga en el tiempo y llega a alterar la personalidad y autoestima del trabajador.

El acoso laboral o **mobbing**, se define como el conjunto de acciones continuadas de violencia psicológica injustificada (insultos, humillaciones, menosprecios, aislamiento, difusión de rumores, etc.), y a veces incluso física o sexual, que superiores, compañeros de trabajo, realizan sobre una persona en el lugar de trabajo.

Algunas **medidas preventivas** a tener en cuenta son las siguientes:

- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad y de salud al encomendar las tareas.
- Mejorar la organización del trabajo para evitar los factores de riesgo psicosocial.
- Reducir la carga de trabajo y aumentar los tiempos de reposo.
- Apoyo social en el trabajo en todas las estructuras organizativas, creando un ambiente de confianza y comodidad.
- Poner a disposición de los trabajadores y trabajadoras un asesoramiento jurídico a través de sus delegados en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Mejorar la comunicación y aumentar la participación de los trabajadores y trabajadoras.
- Desarrollar un sistema de gestión más sensible y con mayor capacidad de respuesta, en la que se integre a los trabajadores y trabajadoras, y sus familias (conciliación familiar, flexibilidad de horarios,...).
- Respetar la Directiva de Tiempo de Trabajo (93/104/CE) y establecer políticas de desconexión digital.
- Planificar el trabajo adecuadamente y fijar objetivos reales.
- Modelos mixtos de organización de trabajo en la medida de las necesidades de la actividad (presencial y a distancia).
- Se recomienda llevar una dieta sana y realizar ejercicio para hacer frente el estrés.

BIBLIOGRAFÍA

- **“La tecnología, nuevo riesgo laboral”**. En: Blog PRL de Grupo Prevenir. 14 de febrero de 2012. CÁMARA, L.
- **Preguntas frecuentes sobre empleos verdes**. Organización Internacional del Trabajo (OIT) (20 de Julio 2021)
- **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética**. Boletín Oficial del Estado, núm. 121, de 21 de mayo de 2021
- **Siniestralidad, mortalidad agrícola, vuelcos de tractores e incendios en cosechadoras 2010-2019**. Fundación MAPFRE. Ramos, F. J., Val-Agüasca, J., Martín-Ramos, P., Videgain-Marco, M., Boné-Garasa, A., Vidal-Cortés, M., Mangado, J., Jarén, C., Arnal, P., López-Maestresalas, A., Pérez-Roncal, C., & Arazuri, S. (2020).
- **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC)**. Montoriol-Garriga, J., & Díaz, S. (2021). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020).
- **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la exposición a campos electromagnéticos en los lugares de trabajo**. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSST) (2019).
- **Los empleos verdes y la salud laboral**. Gobierno de España. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CCOO) (2019).
- **Plan de Energía y Cambio Climático en la Ciudad de Madrid**. Horizonte 2020. Ayuntamiento de Madrid. (2014).
- **Implicación e Influencia de las Nanotecnologías y los Nanomateriales en Prevención de Riesgos Laborales**. Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León. Dirección General de Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales. Consejería de Economía y Empleo de la Junta de Castilla y León. León, 2013. SÁNCHEZ, R.
- **Prevención de los riesgos derivados de la utilización de ordenadores portátiles**. Quaderns de prevenció. Departament d'Empresa i Ocupació. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 2012.

- **Guía de recomendaciones preventivas en puestos con PVD y nuevos dispositivos electrónicos.** Confederación Empresarial de Ourense. Ourense, 2012
- **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización.** Instituto Nacional de Seguridad e y Salud en el Trabajo (INSST). Madrid, 2021.
- **“Teletrabajo: seguridad y salud sin importar la distancia”.** En: Gestión Práctica de Riesgos Laborales, nº 45, pág. 12, enero 2008. MARTÍNEZ, F. J.; RUIZ, C.; GARCÍA, M.
- **Riesgos emergentes y nuevos modelos de prevención en un mundo de trabajo en transformación.** Oficina Internacional del Trabajo (OIT). Xenebra, 2010
- **Promover la seguridad y la salud en una economía verde.** OIT. Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2012).
- **Estudio sobre riesgos laborales emergentes en el sector de la construcción.** Revisión bibliográfica. INSHT. Sanz Albert, F., & Romeo Sáez, L.M. (2013).
- **Nuevas necesidades preventivas ante el reto climático.** EstudioTécnico. UGT-Madrid.2021.

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DEL INSST

- **NTP 74: Confort térmico – Método de Fanger para su evaluación.** Emilio Castejón Villena. Centro de investigación y asistencia técnica-Barcelona. INSHT 1983.
- **NTP 226: Mandos: ergonomía de diseño y accesibilidad.** Clotilde Nogareda Cuixart. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT.
- **NTP 252: Pantallas de Visualización de Datos: condiciones de iluminación.** Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT. Madrid. HERNÁNDEZ, A.
- **NTP 311: Microtraumatismos repetitivos: estudio y prevención.** M^a Dolores Solé Gómez, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. INSHT.
- **NTP 322: Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT.** Pablo Luna Mendaza, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO, INSHT.
- **NTP 371: Información sobre productos químicos: Fichas de datos de seguridad.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

- **NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo.** Silvia Nogareda Cuixart, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO, INSHT.
- **NTP 413: Carga de trabajo y embarazo.** Silvia Nogareda Cuixart, Clotilde Nogareda Cuixart, Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT 199*.
- **NTP 440: Radón en ambientes interiores,** 1997. Instituto Nacional de Seguridad e Salud en el Trabajo (INSST).
- **NTP 471: La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales.** Solé, M^a D., Piqué T., Bultó M., Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT. 1998.
- **NTP 473: Estaciones depuradoras de aguas residuales: riesgo biológico.** Instituto Nacional de Seguridad e Salud en el Trabajo, INSHT, (1998).
- **NTP 533: El radón y sus efectos sobre la salud,** 1999. Instituto Nacional de Seguridad e Salud en el Trabajo , INSHT.
- **NTP 597: Plantas de compostaje para el tratamiento de residuos: riesgos higiénicos.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, (2001).
- **NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).** Silvia Nogareda Cuixart, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. INSHT Año 2001.
- **NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo.** Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo , INSHT.2001, Madrid. FIDALGO, M.; NOGAREDA, CL.
- **NTP 607: Guías de calidad de aire interior: contaminantes químicos,** 2001. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo , INSHT.
- **NTP 622: Carga postural. Técnica goniométrica.** Silvia Nogareda Cuixart, Alfredo Álvarez Valdivia, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. INSHT 200*.
- **NTP 629: Movimientos repetitivos: métodos de evaluación Método OCRA: actualización.** Antonio Rojas Picazo, Jesús Ledesma de Miguel, CENTRO NACIONAL DE MEDIOS DE PROTECCIÓN 2003, INSHT.

- **NTP 675 “Riesgos laborales en empresas de gestión y tratamiento de residuos: clasificación y actividades”**, INSHT, 2004.
- **NTP 678: Pantallas de Visualización: tecnologías (I)**. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Salud en el Trabajo, INSHT. Madrid. ÁLVAREZ, A.
- **NTP 710: Riesgos laborales en empresas de gestión y tratamiento de residuos. Plantas de selección de envases (I)**. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT, (2006a).
- **NTP 711: Riesgos laborales en empresas de gestión y tratamiento de residuos. Plantas de selección de envases (II)**. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, (2006b).
- **NTP 717. Gestión y tratamiento de residuos urbanos. Riesgos laborales en centros de transferencia**. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, (2006c).
- **NTP 771. Agricultura: prevención de riesgos biológicos**. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, INSHT, (2007).
- **NTP 779: Bienestar térmico: criterios de diseño para ambientes térmicos confortables**. Ana Hernández Calleja. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT. 2007.
- **NTP 780: El programa de ayuda al empleado (EAP): intervención individual en la prevención de riesgos psicosociales**. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo , INSHT . SOLE, M.D.; BALDUQUE, M. 2007.
- **NTP 797: Riesgos asociados a la nanotecnología**. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT. ROSELL, M.G.; PUJOL, L. 2008.
- **NTP 844: Tareas repetitivas: método Ergo/IBV de evaluación de riesgos ergonómicos**. Silvia Nogareda, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO, Carlos García, INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA. INSHT 2009.
- **NTP 922: Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de los riesgos (I)**. Eugenia Monroy Martí, MC PREVENCIÓN, Pablo Luna Mendaza, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO, INSHT, 2011.

- **NTP 923: Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de los riesgos (II).** Eugenia Monroy Martí, MC PREVENCIÓN, Pablo Luna Mendaza, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO, INSHT. 2011.
- **NTP 989: Calidad de aire interior: filtros de carbón activo para su mejora.** 2013. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT.
- **NTP 1003: Diseño de puestos ocupados por personas con discapacidad: principios básicos.** Carmen Donada Molins. Fundación Prevent, M^a Alba Prunas Freixa, Full audit., Auditoría en prevención, calidad y medio ambiente, S.A. Clotilde Nogareda Cuixart, Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT, 2014.
- **NTP 1004: Diseño de puestos ocupados por personas con discapacidad: adaptación y accesibilidad.** Carmen Donada Molins. Fundación Prevent, M^a Alba Prunas Freixa, Full audit., Auditoría en prevención, calidad y medio ambiente, S.A. Clotilde Nogareda Cuixart, Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT, 2014.
- **NTP 1024. Aerogeneradores (III): Medidas de prevención y protección durante el mantenimiento.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, (2014). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2009).
- **NTP 1036: Estrés por frío (I).** Eugenia Monroy Martí, MC PREVENCIÓN, Pablo Luna Mendaza, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. 2015. INSHT.
- **NTP 1037: Estrés por frío (II).** Eugenia Monroy Martí, MC PREVENCIÓN, Pablo Luna Mendaza, CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO, INSHT, 2015.
- **NTP 1150: Riesgos ergonómicos en el uso de las nuevas tecnologías con pantallas de visualización.** INSST, 2020.

NORMATIVA BÁSICA

- **Constitución Española**, de 27 diciembre de 1978 en su artículo 40.2.
- **Real Decreto de 24 de julio de 1889, Código Civil**. (Art. 1101, 1902, 1903, 1904).
- **Real Decreto 577/1982**, de 17 de marzo, por el que se regula la Estructura y Competencias del Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **Convenio 155 de la OIT** sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medioambiente (Ratificado por España el 26 de julio de 1985).
- **Ley 14/1986**, de 25 de abril, General de Sanidad.
- **Real Decreto 1561/1995**, de 21 de septiembre, sobre las Jornadas Especiales de Trabajo.
- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de **Prevención de Riesgos Laborales**.
- **Ley Orgánica 10/1995**, de 23 de noviembre, del Código Penal, en sus artículos 316, 317 y 318.
- **Real Decreto 1879/1996**, de 2 de agosto por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el **Reglamento de los Servicios de Prevención** y Orden de Desarrollo, de 27 de junio de 1997.
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 487/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- **Real Decreto 488/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- **Real Decreto 773/1997**, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- **Ley 50/1998**, de 30 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social.
- **Real Decreto 216/1999**, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- **Ley 39/1999**, de 5 de noviembre, para promover la Conciliación de la Vida Familiar y Laboral de las Personas Trabajadoras.
- **Real Decreto 5/2000**, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y sanciones en el Orden Social.
- **Real Decreto 309/2001**, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Orden de 26 de junio de 2001**, por el que se nombran los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Orden TAS/2926/2002** de 19 de noviembre, deroga la Orden de 16 de diciembre de 1987, por el que se establecen nuevos modelos para la Notificación de Accidentes de Trabajo y se dan instrucciones para cumplimentación y tramitación.
- **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- **Real Decreto 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la LPRL, en materia de **coordinación de actividades empresariales**.
- **Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- **Real Decreto 688/2005**, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidente de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- **Real Decreto 689/2005**, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales.

- **Real Decreto 1311/2005**, de 4 de noviembre, sobre la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- **Real Decreto 604/2006**, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **Ley 32/2006**, de 18 octubre, **Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción**.
- **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.
- **Ley 43/2006**, de 29 de diciembre, para la mejora del crecimiento y el empleo.
- **Orden TAS/1/2007**, de 2 de enero, por el que se **establece el modelo de parte de enfermedad profesional**, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales.
- **Real decreto 306/2007**, de 2 de marzo, por el que **se actualiza las cuantías de las sanciones establecidas en el TRLISOS**.
- **Ley Orgánica 3/2007**, de 22 de marzo, para la **igualdad efectiva de mujeres y hombres**.
- **Real Decreto 597/2007**, de 4 de mayo, sobre **publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales**.
- **Real Decreto 1109/2007**, de 24 de agosto, por el que se **desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción**.
- **Real Decreto 1765/2007**, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento sobre colaboración de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 1993/1995, de 7 de diciembre.
- **Real Decreto 298/2009**, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.

- **Real Decreto 67/2010**, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- **Real Decreto 337/2010**, de 19 de marzo, **por el que se modifica el Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el **Reglamento de los Servicios de Prevención**.
- **Ley 33/2011**, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
- **Ley 36/2011**, de 10 de octubre, reguladora de la jurisdicción social.
- **Real Decreto 1622/2011**, de 14 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre colaboración de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 1993/1995, de 7 de diciembre.
- **Real Decreto-ley 3/2012**, de 10 de febrero, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral.
- **Ley 14/2013**, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
- **Real Decreto 625/2014**, de 18 de julio, por el que se regulan determinados aspectos de la gestión y control de los procesos por incapacidad temporal en los primeros trescientos sesenta y cinco días de su duración.
- **Ley 35/2014**, de 26 de diciembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.
- **Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR 2015)**, 16 de abril de 2015.
- **Ley 23/2015** Ordenadora del sistema de Inspección de Trabajo y Seguridad Social (por la que se deroga la anterior ley 42/1997, ordenadora de la ITSS).
- **Real Decreto 899/2015**, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **Real Decreto 901/2015**, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.

- **Real Decreto Legislativo 2/2015**, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- **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.
- **Real Decreto Legislativo 8/2015**, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- **Real Decreto 1150/2015**, de 18 de diciembre, por el que se modifica 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.
- **Orden ESS/1452/2016**, de 10 de junio, por la que se regula el modelo de diligencia de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- **Real Decreto 299/2016**, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
- **Real Decreto 311/2016**, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en materia de trabajo nocturno.
- **Real Decreto 130/2017**, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.
- **Real Decreto 231/2017**, de 10 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan disminuido de manera considerable la siniestralidad laboral.
- **Real Decreto 513/2017**, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- **Real Decreto 656/2017**, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **Ley 6/2017**, de 24 de octubre, de Reformas Urgentes del Trabajo Autónomo.
- **Orden ESS/256/2018**, de 12 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto 231/2017, de 10 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sis-

tema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan disminuido de manera considerable la siniestralidad laboral.

- **Real Decreto 192/2018**, de 6 de abril, por el que se aprueban los estatutos del Organismo Autónomo Organismo Estatal Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- **Real Decreto 257/2018**, de 4 de mayo, por el que se modifica 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.
- **Real Decreto 860/2018**, de 13 de julio, por el que se regulan las actividades preventivas de la acción protectora de la Seguridad Social a realizar por las mutuas colaboradoras con la Seguridad Social.
- **Real Decreto 1400/2018**, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares.
- **Orden PCI/1319/2018**, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- **Real Decreto-ley 28/2018**, de 28 de diciembre, para la revalorización de las pensiones públicas y otras medidas urgentes en materia social, laboral y de empleo.
- **Real Decreto-ley 28/2020**, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia.
- **Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR 2021)**, 13 de abril de 2021.
- **Ley 10/2021, de 9 de julio**, de trabajo a distancia.
- **Real Decreto-ley 32/2021**, de 28 de diciembre, de medidas urgentes para la reforma laboral, la garantía de la estabilidad en el empleo y la transformación del mercado de trabajo.
- **Ley Orgánica 10/2022**, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual.
- **Real Decreto-ley 16/2022**, de 6 de septiembre, para la mejora de las condiciones de trabajo y de Seguridad Social de las personas trabajadoras al servicio del hogar.

NORMATIVA ESPECÍFICA

- **Real Decreto 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC- BT 01 a BT 52.
- **Real Decreto 681/2003**, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- **Real Decreto 223/2008**, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a LAT 09.
- **Real Decreto 560/2010**, de 7 de Mayo. Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.
- **Real Decreto 337/2014**, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a RAT 23.
- **Real Decreto 144/2016**, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- **Guía técnica para la evaluación y prevención del Riesgo Eléctrico (rev. 2014)**, Real Decreto 614/2001, de 8 de junio.
- **Guía Técnica para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual** (2a edición 2012), Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.
- **Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo**, Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.
- **Guía Técnica sobre la utilización de equipos de trabajo. (2a edición 2011)**, Real Decreto 1215/1997, de 14 de abril modificado por Real Decreto 2177/2004.
- **Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo (edición 2015)**.
- **Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**, Real Decreto 681/2003, de 12 de junio.

- **Real Decreto 513/2017**, de 22 de mayo, Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo. Código Técnico de la Edificación.
- **Real Decreto 2267/2004**, de 3 de diciembre, Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
- **Real decreto 393/2007**, de 23 de marzo, Norma Básica de Autoprotección, de los centros, establecimientos y dependencias dedicadas a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- **RD 783/2001**, 26 de Julio, Reglamento sobre Protección sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.
- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Real Decreto 97/2014**, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
- **LEY 8/2010**, de 31 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica.
- **Real Decreto 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.
- **Real Decreto 656/2017**, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **R.D. 363/1995**, de 10 de marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- **R.D. 255/2003**, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- **Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo**, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 2006/121/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006** por la que se modifica la Directiva 67/548/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas, para adaptarla al Reglamento (CE) nº 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, transpuesta a nuestra legislación por el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Reglamento (CE) No 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo** de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006.
- **Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión** de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- **Reglamento Delegado (UE) 2020/1182 de la Comisión** de 19 de mayo de 2020 por el que se modifica, a efectos de su adaptación al progreso científico y técnico, la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

- **Reglamento (UE) 2020/1149 de la Comisión** de 3 de agosto de 2020 que modifica, por lo que respecta a los diisocianatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- **Directiva 67/548/CEE del Consejo** sobre aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas. Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
- **Directiva 1999/45/CE del Consejo**, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- **Real Decreto 1802/2008**, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento REACH.
- **Reglamento (CE) nº 440/2008 de la Comisión** de 30 de mayo de 2008 por el que se establecen métodos de ensayo de acuerdo con el Reglamento REACH.
- **Real Decreto 363/1995**, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos y la corrección de errores del Real Decreto 255/2003 .
- **Orden PRE/164/2007**, de 29 de enero, por la que se modifican los Anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- **Orden PRE/3249/2007**, de 31 de octubre, por la que se designa el órgano de evaluación y certificación de las buenas prácticas de laboratorio en ensayos no clínicos de sustancias químicas industriales.
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Boletín Oficial del Estado, 28 de marzo de 2006, núm. 74, p.11816.

- **Directiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos y por la que derogan determinadas directivas. Diario Oficial de la Unión Europea, 22 de noviembre de 2008, núm. L 312, p. 3.
- **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Boletín Oficial del Estado, 13 de febrero de 2008, núm. 38, p. 7724.
- Resolución legislativa del Parlamento Europeo, de 5 de julio de 2022, sobre la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a un mercado único deservicios digitales (**Ley de servicios digitales**) y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE (COM(2020)0825 – C9-0418/2020 –2020/0361(COD)).
- Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre mercados disputables yequitativos en el sector digital (**Ley de Mercados Digitales**) [COM(2020) 842 final – 2020-374 (COD)].
- **Real Decreto 1620/2011**, de 14 de noviembre, por el que se regula la relación laboral de carácter especial del servicio del hogar familiar.
- **Real Decreto 30/2021**, de 23 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes de prevención y contención para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.

ANEXOS

Se incluyen en los **ANEXOS** unas cartas modelos para poder orientar a los trabajadores y trabajadoras que realizan funciones como Delegados de prevención, y así poder ejercer sus labores de representación y consulta en materia de seguridad y Salud.

I. MODELO DE SOLICITUD DE REALIZACIÓN DE VIGILANCIA DE LA SALUD

A la dirección de la empresa _____

Las personas que firmamos este documento, como Delegados/as de Prevención de dicha empresa, según se establece en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (31/1995), en lo referente a la obligación del empresario/a de garantizar a los trabajadores/as la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo (Artículo 22.apartado 1.).

SOLICITAMOS:

Que se realice una vigilancia de la salud específica a cada puesto de trabajo en relación con los riesgos detectados a partir de la evaluación de riesgos, ya que su realización es imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores/as de esta empresa, tal y como establece la Ley 31/95.

Rogamos que se notifique a los Delegados/as de Prevención o al CSS, el calendario de reconocimientos médicos específicos referentes a la vigilancia de la salud.

Firmado:

_____, ____ de _____ de 20__.

(firmas) _____

(nombre y apellidos) _____

Recibido por la empresa: _____ de _____ de 20__

Firma y sello _____

II. MODELO DE SOLICITUD DE ENTREGA DE PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

De Don/Doña: _____ Delegado/a de Prevención, a
Don/Doña: _____ (Director/a, Gerente, Jefe/a de
Personal,.....) de la Empresa.

En Madrid a _____ de _____

Mediante la presente me pongo en contacto con usted para solicitarle me sea entregado el Plan de Prevención de Riesgos Laborales para así poder cumplir con las competencias y facultades que como Delegado/a de Prevención me confiere el artículo 36 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Este documento debe incluir:

- 1) Características generales de la empresa.
- 2) Estructura organizativa,
- 3) Responsabilidades,
- 4) Funciones,
- 5) Identificación de procesos técnicos,
- 6) Prácticas,
- 7) Procedimientos organizativos,
- 8) Organización de la prevención y modalidad elegida,
- 9) Política, objetivos y metas en materia preventiva,
- 10) Y recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa.

Este documento debe obrar en mi poder, a tenor de lo establecido en el artículo 39.1 a) de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del art. 2.2 de RD 39/1997 de los Servicios de Prevención.

Esperando su pronta contestación y entrega del documento solicitado, en el plazo máximo de _____, en aras de un correcto cumplimiento de la normativa en prevención de riesgos laborales.

Recibí. Fecha

La Empresa

Delegado/a de Prevención

Firmado

Firmado

III. MODELO DE SOLICITUD DE ENTREGA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

De Don/Doña: _____ Delegado/a de Prevención, a Don/Doña: _____ (Director/a, Gerente, Jefe/a de Personal,...) de la Empresa.

En Madrid a _____ de _____

Mediante la presente me pongo en contacto con usted para solicitarle me sea entregada la Evaluación de Riesgos para así poder cumplir con las competencias y facultades que como Delegado/a de Prevención me confiere el artículo 36 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales:

Este documento debe obrar en mi poder, a tenor de lo establecido en el artículo 36-2º b) y 39-2º b) de la LPRL.

Esperando su pronta contestación y entrega del documento solicitado, en el plazo máximo de _____, en aras de un correcto cumplimiento de la normativa en prevención de riesgos laborales.

Recibí. Fecha

La Empresa

Delegado/a de Prevención

Firmado

Firmado

IV. MODELO DE SOLICITUD A LA EMPRESA DE ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN AL DELEGADO/A DE PREVENCIÓN

En Madrid a _____ de _____

De Don/Doña: _____ Delegado/a de Prevención

A Don/Doña: _____

Director/a, Gerente, Jefe/a de Personal,....) de la Empresa.

Mediante la presente me pongo en comunicación con usted para solicitarle me sea entregada la documentación en materia preventiva que a continuación se enumera, para así poder cumplir con las competencias y facultades que como Delegado/a de Prevención me confiere el artículo 36 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (en adelante LPRL):

- Marcada con una x la documentación solicitada
- Fichas técnicas de seguridad de las máquinas.
- Fichas de Seguridad de Productos Químicos
- Información sobre cómo ha organizado la empresa la actividad preventiva, si tiene servicio de prevención propio, con cuántas especialidades, así como los recursos humanos y técnicos, y su ubicación; si ha externalizado alguna especialidad preventiva, en cuyo caso solicito se me informe del servicio de prevención ajeno con el que se han concertado las mismas, y el contrato de concierto de la actividad preventiva, así como si ha concertado toda la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno, de conformidad con lo establecido en los artículos 33 LPRL y 10 y 20 del RSP.
- El plan de emergencia, tal y como queda establecido en el artículo 20 de la LPRL.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como el índice de absentismo, según se recoge en el artículo 23 de la LPRL.

- Fecha de realización y protocolos médicos de vigilancia de la salud que se vayan a utilizar para la realización de los reconocimientos médicos específicos de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores/as en función de su puesto de trabajo o función, así como las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador, tal y como queda establecido en los artículos 22 y 23 LPRL.
- Plan formativo en materia preventiva, estableciendo la duración y contenidos de los cursos y entidad formativa que los vaya a impartir, así como el calendario de inicio de los mismos, para la formación tanto teórica como práctica de los trabajadores/as, en relación a los riesgos de su puesto de trabajo o función, a tenor de lo establecido en el artículo 19 LPRL, plan en el cual se me debe dar participación y consulta según el artículo 33-1ºe) LPRL. A este respecto quiero comunicarle que tal y como se desprende del artículo 37 LPRL, el empresario/a está obligado a darme como delegado/a de prevención el curso de nivel básico en prevención de riesgos laborales, considerando el tiempo dedicado a la formación como tiempo de trabajo efectivo, no pudiéndome descontar ni del crédito horario sindical ni de las vacaciones, según lo establecido legalmente.

Toda esta documentación debe obrar en mi poder, a tenor de lo establecido en los artículos 36-2º b) y 39-2º b) de la LPRL.

Esperando su pronta contestación y entrega de toda la documentación solicitada, en el plazo máximo de un mes, en aras de un correcto cumplimiento de la normativa en prevención de riesgos laborales. En caso negativo se llevarán a cabo las acciones pertinentes.

Recibí. Fecha _____

La Empresa
Firmado

Delegado/a de Prevención
Firmado

V. MODELO DE COMUNICACIÓN DE LA ASISTENCIA DE UN ASESOR/A TÉCNICO EXTERNO DE UGT AL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Al presidente/a del Comité de Seguridad y Salud de la empresa _____,
como Delegado/a de Prevención de dicha empresa, D/D^a _____
_____ y según el Derecho que me atribuye el artículo 38.2 de
la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995).

COMUNICO:

Que a la próxima reunión del Comité de Seguridad y Salud, que se celebrará el día _____, asistirá el Sr/a _____
_____ en calidad de asesor/a técnico externo de UGT _____, ____ de _____ de 20__

(firma) _____

(nombre y apellidos) _____

Recibido por la empresa:

(fecha) _____ de _____ de _____

(firma y sello) _____

VI. MODELO DE COMUNICACIÓN A LA EMPRESA DE LA CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

A la dirección de la empresa _____.

Las personas que firmamos este documento, como Delegados/as de Prevención de la empresa,

SOLICITAMOS:

Que se constituya el Comité de Seguridad y Salud (CSS), según dispone la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) en el artículo 38, formado paritariamente por la representación de los trabajadores/as y la de la empresa.

Que se designe, por tanto, la representación por parte de la empresa, en igual número que la de Delegados/as de Prevención, tal y como se establece en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Manifetamos que, en correspondencia con el carácter asesor que el artículo 31.2 de la citada ley confiere a los servicios de prevención, no consideramos adecuada la designación de miembros de estos servicios como representantes de la empresa.

(FIRMAS) _____

(nombres y apellidos) _____

_____, ____ de _____ de 20__.

Recibido por la empresa:

(fecha) _____ de _____ de 20__.

(firma y sello) _____

VII. MODELO DE SOLICITUD PARA LA RECLAMACIÓN DE HORAS DE FORMACIÓN EN PREVENCIÓN A LA EMPRESA

De Don/Doña: _____ Delegado/a de
Prevención A Don/Doña: _____
(Director/a, Gerente, Jefe/a de Personal,...) de la Empresa

En Madrid a _____ de _____

Asunto:

Reclamación de horas empleadas en Curso de Prevención

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 37.2 establece que: “el empresario/a deberá proporcionar a los Delegados/as de Prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones”. “El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo efectivo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los Delegados/as de Prevención”.

Así mismo, la citada Ley 31/1995, en su artículo 19.2 dice: “La formación deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada laboral o, en su defecto en otras horas pero con descuento en aquella del tiempo invertido en la misma”.

Además el artículo 12.12 de la Ley 5/2000, de Infracciones y Sanciones en el Orden Social califica como infracción grave del empresario/a “No proporcionar la formación a los Delegados/as de Prevención”

En mi calidad de Delegado/a de Prevención de esta empresa acudí a un Curso Básico de Prevención de Riesgos Laborales, de _____ horas, impartido según el Anexo IV del Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997) en los días y horarios _____

_____ fuera de la jornada laboral, y del
cuál adjunto certificación de asistencia, por lo que

Solicito:

El descuento en mi jornada de trabajo de las _____ horas invertidas en el Curso Básico de Prevención de Riesgos Laborales, estando interesado en disfrutarlas en los siguientes días . _____

Rogamos se acuse recibo de este escrito

Recibí. Fecha

La Empresa

Delegado/a de Prevención

Firmado

Firmado

VIII. MODELO DE SOLICITUD DE HORAS PARA ASISTIR A LA FORMACIÓN ORGANIZADA POR EL SINDICATO

Al Responsable de RRHH de la empresa _____,
yo _____, como Delegado/a
de Prevención,

EXPONGO:

Que, según lo especificado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995), en lo referente a la obligación de:

- El empresario/a ha de proporcionar la formación en materia preventiva que haga falta a los Delegados/as de Prevención para que puedan ejercer sus funciones (artículos 19.1 y 37.2).
- Concertar la formación de manera interna en la empresa o a través de servicios externos a la empresa (artículo 19.2).

Por todo eso,

SOLICITO:

Permiso de asistencia a (la actividad formativa) _____,
organizada por _____,
que se realizará en _____ los días _____
Adjunto una copia de la actividad formativa nombrada.

_____, _____ de _____ de 20__.

(Firma) _____

Recibido por la empresa: _____ de _____ de 20__.

(Firma y sello) _____.

IX. MODELO DE SOLICITUD A LA EMPRESA DE LA NECESIDAD DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A LOS TRABAJADORES/AS

Nombre y dirección

Empresa

Responsable

Fecha

Sr/a _____:

Mediante la presente me pongo en comunicación con usted para solicitarle de acuerdo al art. 17 LPRL que en los siguientes puestos de trabajo:

a) puesto 1 _____

b) puesto 2 _____

c) puesto 3 _____

sean entregados los Equipos de Protección Individual adecuados a los riesgos específicos al puesto. Además solicito que los trabajadores/as afectados sean informados adecuadamente de acuerdo al Art. 18 LPRL. Además es preceptivo que los delegados/as de Prevención sean consultados previamente sobre el tipo de Equipos de Protección Individual que elija la empresa de acuerdo al Art. 33 1 a) de la LPRL.

Esperando su pronta contestación y la puesta en marcha de los procedimientos adecuado para la entrega de los EPI'S, en el plazo máximo de _____, reciba un saludo.

Fdo.: DELEGADOS/AS PREVENCIÓN Recibí de la empresa

X. SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES EN EL CENTRO DE TRABAJO

De Don/Doña _____ Delegado/a

de Prevención, a Don/Doña _____

(Director/a, Gerente, Jefe/a de Personal,...) de la Empresa _____

En Madrid a _____ de _____ de _____

Mediante la presente me pongo en contacto con usted para solicitarle me sea entregada la siguiente información en materia preventiva, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Riesgos específicos de cada una de las actividades que puedan afectar a los trabajadores/as de otras empresas concurrentes y especialmente de aquellos que puedan verse agravados o modificados por las actividades que realizan otras empresas en el centro de trabajo.
- Accidentes de Trabajo derivados de las actividades que se puedan afectar a los trabajadores/as de las otras empresas.
- Comunicación de las situaciones de emergencia.

La información referente a los riesgos derivados de la concurrencia de actividades, que reciben los diferentes empresarios/as del centro de trabajo, deberá ser trasladada a sus trabajadores/as, junto con la información sobre los riesgos derivados de su propia actividad según el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Esperando su pronta contestación y entrega de la información solicitada, en el plazo máximo de _____, en aras de un correcto cumplimiento de la normativa en Prevención de Riesgos Laborales.

Un saludo.

Recibí. Fecha

La Empresa

Delegado/a de Prevención

Firmado

Firmado

XI. MODELO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A LA EMPRESA

*Asunto:

- **Relación de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales** (artículo 36.2 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Mayor Nivel de consulta y participación** (artículos 33 y 34 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Propuesta de mejora de las condiciones de trabajo** (artículo 36.2.f de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Formación e información a los trabajadores/as** (artículos 19 y 18 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Asistencia a un curso para Delegados/as de Prevención** (artículo 37.2 de Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Información sobre la evaluación de riesgos** (artículo 33 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y artículo 3.2 del Reglamento de los Servicios de Prevención).

De: _____ Delegado/a de Prevención

A: _____ (Director, Gerente, Jefe de Personal,
etc.) de la Empresa _____

Lugar y Fecha _____

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo ____ establece que los Delegados de Prevención: “ _____ ” (*Asunto que corresponda).

Le rogamos que nos facilite _____

En espera de su pronta contestación, reciba un saludo

Firmado

Delegado/a de Prevención

XII. MODELO DE SOLICITUD AL INSTITUTO REGIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

*Asunto:

- **Visita a la empresa** (artículo 4 de la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- **Asesoramiento** (artículo 4 de la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- **Consulta** (artículo 4 de la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo).

GERENTE I.R.S.S.T.
C/ Ventura Rodríguez, 7-6ª
28008 MADRID

En _____ a ____ de _____ de ____

Estimado Gerente:

D. (Nombre y apellidos del solicitante) con DNI _____, como (Delegado/a, Trabajador/a, etc) de la empresa _____ con CIF _____ y domicilio en (Localidad), calle _____, nº _____, solicita al IRSST. (*Asunto que corresponda)

(Exposición de motivos, haciendo referencia a los artículos legales que correspondan) _____

En espera de su pronta contestación, reciba un saludo

Firmado.: NOMBRE _____

CARGO _____

XIII. MODELO DE DENUNCIA ANTE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

A LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DE MADRID

D./Dña. _____, con DNI núm. _____ y domicilio a efectos de notificaciones en _____ ante este organismo comparece y,

DICE

Que por medio del presente escrito viene a formular ESCRITO DE DENUNCIA contra la empresa....., con domicilio.....

HECHOS

Expone de manera detallada cada hecho y seguidamente la normativa que con cada conducta se considera infringida.

Primero.-

Segundo.-

Por todo lo expuesto,

SOLICITAMOS A ESTA INSPECCIÓN, que habiendo presentado este escrito y los documentos que se adjuntan, tenga por interpuesta denuncia contra la empresa.....y de acuerdo con los hechos descritos proceda a realizar las oportunas investigaciones a fin de determinar la existencia de infracción laboral y en su caso imponga las sanciones que correspondan, en todo caso, dando traslado a esta parte de las resoluciones que se dicten al respecto.

En _____ a _____ de _____

PROPUESTAS DE UGT-MADRID

Desde UGT-Madrid tenemos propuestas que mejorarían la situación de la siniestralidad laboral en la Comunidad de Madrid:

- Exigir el **cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa de desarrollo**.
- Prevenir las principales causas de la siniestralidad en las empresas. La temporalidad, la precariedad, la subcontratación, la desigualdad, la ausencia de formación y en gran medida la falta de implantación de prevención de riesgos laborales principalmente en la pequeña y muy pequeña empresa.
- Investigar y desarrollar actuaciones en aquellos riesgos que se generan por las nuevas tecnologías de la información y por las nuevas formas de organizar el trabajo como el teletrabajo, los algoritmos laborales ó las plataformas digitales. Y buscar soluciones preventivas concretas ante las mismas.
- Desarrollo del RD 597/2007 de 4 de mayo, sobre **publicación de las sanciones** por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales, **a través de la publicación de una norma en el ámbito de la Comunidad de Madrid** que ejecute y desarrolle aspectos, entre otros, como la determinación del órgano competente para ordenar que se hagan públicas las sanciones, los medios de publicación, la habilitación de un registro público, etc., es decir, el procedimiento.
- **Exclusión de las subvenciones públicas a las empresas sancionadas** por infracción grave o muy grave en materia de seguridad y salud.
- **Comunicación inmediata**, a la Administración Regional y Local de las **empresas que hayan sido sancionadas** con carácter grave o muy grave, en los términos previstos por la Ley de
- Contratos del Estado y la normativa reglamentaria que la desarrolla.
- Demandar una **efectiva coordinación entre Inspección de Trabajo, Fiscalía y Judicatura**, con la participación de los agentes sociales para conseguir mejorar la efectividad de las actuaciones llevadas a cabo en materia de siniestralidad laboral, a través del Protocolo Marco de Colaboración firmado entre los anteriores Consejo General del Poder Judicial, Ministerio del Interior, Ministerio de Empleo y Seguridad Social y la Fiscalía General del Estado para la investigación eficaz y rápida de los delitos contra la vida, la salud y la integridad física de las personas trabajadoras y la ejecución de las sentencias condenatorias.

- **Convocatoria del grupo de trabajo que emana del convenio** de colaboración firmado **entre la Fiscalía** del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Madrid, el Decano de los **Juzgados de Primera Instancia e Instrucción** de Madrid y el **Ayuntamiento de Madrid**, para actuar contra la Siniestralidad laboral. **Valoración de su aplicación y funcionamiento, e incorporación de propuestas de futuro** con la participación de los interlocutores sociales.
- Solicitar la extensión de este Convenio de colaboración a otros municipios tras la comprobación de su excelente grado de actuación en materia de siniestralidad laboral, de manera que a similitud con el Ayuntamiento de Madrid y en base a la Ley 1/2018, de 22 de febrero, de Coordinación de Policías Locales de la Comunidad de Madrid, se constituyan y se formen grupos especializados en siniestralidad laboral, ya que debido a su proximidad, son los primeros en actuar habitualmente cuando se produce un accidente de trabajo.
- Demandar la adecuada **protección de los técnicos de prevención de riesgos laborales**, cuyas condiciones de trabajo y sobre todo tras las crisis, ha hecho que se encuentren totalmente indefensos, y en absoluta precariedad laboral.
- **Mayor vigilancia y control** de la normativa de prevención de riesgos laborales para lo que será necesario **augmentar los recursos materiales y humanos de la Inspección Provincial de Trabajo** acercándoles a la media europea de inspectores por personas trabajadoras.
- Dotar de **mayores recursos al IRSST** para el desarrollo de una mayor labor técnica y de investigación incrementando los recursos humanos y materiales.
- Desarrollar y consolidar una **cultura preventiva** en la sociedad madrileña en todos los ámbitos, impulsando el tratamiento de la prevención de riesgos laborales en los diferentes niveles del sistema educativo. Desplegando paralelamente actuaciones de **comunicación y sensibilización** en la sociedad y en la propia empresa.
- Mejorar la **formación de los delegados y delegadas** de prevención y representantes de los trabajadores/as incrementando el número de horas formativas para adaptarla a la realidad de sus funciones y de los riesgos de los diferentes sectores.
- Demandar a las empresas la **realización de la evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales**, ya que continúan siendo muy pocas las que las realizan, porque siguen viendo estos riesgos como ajenos.
- Potenciar los sistemas de mediación laboral en materia de riesgos psicosociales como solución preventiva de los mismos.

- Conocer la siniestralidad de las personas trabajadoras autónomas de la Comunidad de Madrid impulsando la realización de estudios sectoriales por municipios. Analizar la posibilidad de crear un sistema estadístico donde se refleje la situación de estos trabajadores y trabajadoras.
- Potenciar desde el punto de vista preventivo los objetivos de desarrollo sostenible relacionados con la salud laboral y la agenda 2030 en la Comunidad de Madrid.
- Potenciar la incorporación en los **convenios colectivos** de cláusulas que mejoren la normativa actual en materia preventiva acercándolos a la realidad del sector e intentando paliar las negativas consecuencias de la reforma laboral (absentismo, ETTs, contratos temporales...), mejorando la capacidad de representación y actuación de delegados/as de prevención (crédito horario, creación de comisiones paritarias, delegados/as sectoriales y territoriales, formación de los delegados/as de prevención.).

La falta de conocimiento de las Enfermedades **Relacionadas con el Trabajo** está condicionada por la baja notificación de Enfermedades Profesionales, que en muchos casos se tratan como enfermedades comunes, produciéndose un grave perjuicio para el trabajador/a que ve reducidas sus prestaciones, para la sociedad que costea a través del Sistema Sanitario Público enfermedades que corresponden a las Mutuas dentro del Sistema de la Seguridad Social, y para las empresas porque lo que no se declara no existe, y por lo tanto no se previene. Ante esta situación UGT Madrid propone:

- ✓ Demandar el desarrollo de la Ley 33/2011, de 4 de Octubre, de Salud Pública a la Comunidad de Madrid, y la urgente convocatoria del Gobierno a los interlocutores sociales. Tal y como se refleja en los art. 32, art.33 y sobre todo el art. 34, en el que se mandata a la participación de las organizaciones más representativas de empresarios y trabajadores en la planificación, organización y control de la gestión relacionada con la salud laboral, en distintos niveles territoriales.
- ✓ Convocatoria y desarrollo, en el ámbito del Dialogo Social dentro de las actuaciones del VI Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid, de una mesa donde se analice la problemática de las enfermedades relacionadas con el trabajo en nuestra Comunidad.
- ✓ Coordinación entre la Consejería de Sanidad, de Trabajo, el INSS, los médicos de las Mutuas y el ámbito científico (Escuela Nacional de Medicina del Trabajo) y el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de cara a la investigación de enfermedades relacionadas con el trabajo, especialmente los trastornos músculo esqueléticos, los riesgos psicosociales y cánceres de origen profesional.

- ✓ Elaboración de un Sistema de Información Sanitaria y Vigilancia Epidemiológica Laboral que facilite la detección y declaración de enfermedades profesionales en todos los centros de salud, al ejemplo del CENTINELA en Navarra ó el “Sisvel” de País Valenciano. UGT-Madrid demanda un sistema de notificación coordinado entre las diferentes Administraciones (médicos del sistema nacional de salud, médicos del INSS, de las Mutuas, técnicos de Institutos Regionales) así como protocolos de actuación adecuados. Navarra”
- ✓ Formación y coordinación de los médicos de atención primaria y especializada para que junto con los servicios de prevención, los médicos del INSS y de las Mutuas de manera que mejoren la detección, comunicación y se determine si una patología tiene origen laboral.
- ✓ Puesta en marcha de unidades básicas de salud laboral en las áreas sanitarias de la Comunidad de Madrid, de manera que exista especialización y reconocimiento cuando se produce una enfermedad del trabajo.
- ✓ Investigación y epidemiología sobre los riesgos psicosociales, trastornos musculoesqueléticos y cánceres de origen profesional en la Comunidad
- ✓ Modificación del Real Decreto 1299/2006, 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, actualizándolo a las patologías que se están produciendo en la actualidad: cánceres de origen profesional, trastornos musculoesqueléticos y patologías derivadas de los riesgos psicosociales y covid-19 en todas las actividades del sector sanitario y sociosanitario.
- ✓ Realización de reconocimientos médicos post-ocupacionales a todos y todas las trabajadoras que hayan manipulado o utilizando sustancias cancerígenas a lo largo de su vida laboral.
- ✓ Elaboración de un sistema de vigilancia de enfermedades derivadas del trabajo en el que se incluya el cáncer de origen laboral.
- ✓ Mejorar el sistema de Gestión de las Mutuas logrando mayor transparencia y eficacia a través de una mayor participación de los representantes de los trabajadores en la gestión de las mismas.
- ✓ Conseguir que el informe de los representantes de los trabajadores/as sea vinculante de cara a la contratación de la empresa con una mutua o con un servicio de prevención.
- ✓ Es necesario un cambio en el sistema de notificación de las enfermedades relacionadas con el trabajo profesional.

CORONAVIRUS Y OTROS AGENTES BIOLÓGICOS. SALUD PÚBLICA Y SALUD LABORAL

En los últimos años hemos vivido epidemias (SIDA, EBOLA, GRIPE A...) y en los actuales días una pandemia producida por el CORONAVIRUS, que es necesario que combatamos. Es el momento de mejorar los sistemas de alerta temprana, de reducir riesgos y de gestionarlos en beneficio de la salud general y de la salud laboral.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y muchos científicos apuntan a que vendrán más pandemias, cada vez con mayor frecuencia y algunos patógenos serán más letales que el coronavirus.

Tanto La Ley 33/ 2011 de 4 de octubre, General de Salud Pública, como en el artículo 4 de la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, de Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, mandatan a las Administraciones competentes a realizar el análisis, la difusión y la vigilancia de la información relacionada con el estado de salud de la población, incluida las personas trabajadoras, así como la coordinación entre administraciones. De manera que se constituyan sistemas de información en salud pública y salud laboral, así como la realización de informes y documentos con fines de información sanitaria.

La preocupación de UGT-Madrid se basa en la mejora de las condiciones de seguridad y salud de la población trabajadora madrileña y por tanto en la reducción de la siniestralidad tanto de accidentes como de enfermedades del trabajo, así como de la mejora en la calidad de la salud pública, en definitiva, la salud laboral.

Después de la grave crisis padecida por el CORONAVIRUS, es el momento de una mayor coordinación entre diferentes Consejerías de la Comunidad de Madrid, así como del desarrollo de instrumentos que faciliten el conocimiento, la información y el acercamiento a la salud de los trabajadores y trabajadoras madrileñas.

En base a estos argumentos desde UGT-Madrid proponemos:

- ✓ El contagio por Covid 19 debe ser calificado como enfermedad profesional para todas las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en las que se ha probado riesgo de infección (personal de laboratorio, personal no sanitario, trabajadores de centros asistenciales, odontólogos... UGT-Madrid demanda que se incluya en el listado de enfermedad profesional la enfermedad Covid 19.

PUBLICACIONES REALIZADAS DESDE LA SECRETARÍA DE SALUD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE

Boletines Informativos: Nº 56 (Noviembre 2019) Nuevas Tecnologías y Nuevas Formas de Organización del Trabajo. Nº 57 (Julio 2020) Estrés térmico. Nº 58 (Noviembre 2020) Maternidad, Nº 59 (Diciembre 2020) Accidentes laborales de tráfico. Nº 60 (Noviembre 2021) Accidentes laborales. Nº 61 (Diciembre 2021) Empleos verdes.

Carteles en materia de prevención de riesgos laborales: Evaluación de riesgos laborales; Vigilancia de la salud; Covid-19; Teletrabajo.

Trípticos informativos de prevención de riesgos laborales: VI Plan Director de PRL de la Comunidad de Madrid 2021-2024; Frente a la COVID-19, no bajes la guardia en el trabajo; Vigilancia de la Salud de la población trabajadora; ¿Qué son y cómo prevenir los Trastornos Musculoesqueléticos de origen laboral?; Accidentes de trabajo; Digitalización; Teletrabajo; Prevención de Riesgos Laborales y Edad; Nuevos agentes cancerígenos en el trabajo.

Cuadernillos Informativos de Prevención de Riesgos Laborales: VI Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid 2021-2024; Evaluación de riesgos laborales; La Vigilancia de la Salud en el trabajo; Digitalización; Teletrabajo; Gestión de PRL.

Manuales Informativos de Prevención de Riesgos Laborales: Innovación y Transformación Digital; Delegado de Prevención; Conviene Saber; Daños derivados del Trabajo.

Estudios de investigación: I Mapa de Riesgo Laboral Psicosocial de la Comunidad de Madrid, Riesgos psicosociales y COVID-19; Nuevas necesidades preventivas ante el reto climático.

Otras publicaciones como: USB Selección de Publicaciones y Legislación sobre Salud Laboral, actualizado a septiembre de 2021, USB Juego Prevenir@S.

PUEDES ENCONTRAR MUCHAS OTRAS PUBLICACIONES EN MATERIA PREVENTIVA EN:

<http://madrid.ugt.org/salud-laboral>

<https://facebook.com/saludlaboralugtmadrid>

DIRECCIONES DE INTERÉS

SECRETARÍA DE SALUD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE DE UGT-MADRID

Avda. América, 25 • 28002 Madrid
Tels: 91 589 09 88 - 91 589 09 09 - 91 589 09 66 • Fax: 91 589 71 45
e-mail: saludlaboralydt@madrid.ugt.org
prevencion@madrid.ugt.org; slaboral@madrid.ugt.org
http://madrid.ugt.org/salud-laboral
https://www.facebook.com/saludlaboralugtmadrid

SERVICIO DE PREVENCIÓN, INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN SOBRE ADICCIONES EN EL ÁMBITO LABORAL

Avda. América, 25 • 28002 Madrid
Tel: 91 589 09 09 • Fax: 91 589 71 45
e-mail: sindrogas@madrid.ugt.org

FEDERACIONES REGIONALES DE UGT-MADRID

FeSMC

SERVICIOS, MOVILIDAD Y CONSUMO
Tel: 91 589 73 94 • email: saludlaboral.madrid@fesmcugt.org

UGT SERVICIOS PÚBLICOS DE MADRID

Tel: 91 589 70 43 • email: saludlaboral@ugtspmadrid.es

FICA

INDUSTRIA, CONSTRUCCIÓN Y AGRO
Tel: 91 589 73 50 • email: psindicalmadrid@fica.ugt.org

UNIONES COMARCALES DE UGT-MADRID

NORTE

Avda. Valdelaparra, 108
28100 Alcobendas
Tel. 91 662 08 75
e-mail: uczonanorte@madrid.ugt.org

SUR

Avda. Los Ángeles, 20
28903 Getafe
Tel. 91 696 05 11
e-mail: surslmamujer@madrid.ugt.org

ESTE

C/ Simón García de Pedro, 2
28805 Alcalá de Henares
Tel. 91 888 09 92
e-mail: uceste@madrid.ugt.org

OESTE

C/ Clara Campoamor, 2
28400 Collado Villalba
Tel. 91 850 13 01
e-mail: ucoeste@madrid.ugt.org

SURESTE

C/ Silos, 27
28500 Arganda del Rey
Tel. 91 876 89 65
e-mail: ucsureste@madrid.ugt.org

SUROESTE

C/ Huesca, 2
28941 Fuenlabrada
Tel. 91 690 40 68
e-mail: suroeste@madrid.ugt.org

INSTITUTO REGIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (IRSST)

Calle Ventura Rodríguez, 7 • 28008 Madrid • Teléfono: 900 71 31 23
e-mail: irsst@madrid.org • www.comunidad.madrid

INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DE MADRID (ITSS)

Plaza José Moreno Villa, 1 - Esq. Pl. España, 17 • 28008 Madrid
Teléfono: 91 363 56 00 • e-mail: itmadrid@mites.gob.es

