

Determinación de causas de enfermedad profesional: un abordaje pluridimensional.

*Determination of causes of occupational illness: a multidimensional approach.
Détermination des causes des maladies professionnelles: une approche multidimensionnelle.*

Autor:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

Elaborado por:

Jerónimo Maqueda Blasco.

M^a Elena Moreno Atahonero.

M^a Jesús Terradillos García.

Carmen Mucientes de la Peña.

DEPARTAMENTO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y
EPIDEMIOLOGÍA LABORAL. INSST.

En esta Nota Técnica de Prevención (NTP), se presenta un enfoque en la investigación causal de enfermedades profesionales desde una visión de 360° que se acompaña de un sistema de clasificación de las causas de enfermedades profesionales que permite su codificación y ordenación para facilitar su análisis y la definición de las medidas preventivas más eficaces.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. INTRODUCCIÓN

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su informe “La Prevención de las Enfermedades Profesionales” elaborado con motivo del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo de 2013 [1] alerta del grave impacto de las enfermedades profesionales sobre los indicadores de salud de la población trabajadora. La mejora en materia de prevención de las enfermedades y el conocimiento de sus causas a través de la investigación de los casos de enfermedad es una cuestión con una dimensión normativa, una dimensión estratégica y una última dimensión táctica.

- **Dimensión Normativa:** La investigación de los casos de enfermedad profesional orientada a la identificación de sus causas se establece a través del artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) [2]. Junto a esta obligación tanto la LPRL como el Real Decreto sobre el Reglamento de los Servicios de Prevención (RSP) [3] señalan otras obligaciones vinculadas con el tratamiento armonizado de la información y la vigilancia epidemiológica (artículo 39 del RDRSP). En el contexto del Sistema de Seguridad Social, el Real Decreto Legislativo 8/2015 del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (LGSS) [4] incluye, dentro de la actividad preventiva de las mutuas colaboradoras con la Seguridad Social (MCSS), la investigación con la finalidad de prevenir las contingencias profesionales (artículo 82.3 LGSS).
- **Dimensión Estratégica:** La prevención de las enfermedades profesionales es un tema de interés dentro del diálogo social por lo que forma parte de las políticas de protección de la salud de las personas en el trabajo, integrándose en sucesivas estrategias de seguridad y salud en el trabajo, tanto en el marco nacional como europeo e internacional. La identificación y la intervención sobre las causas de la enfermedad profesional se evidencian como recomendaciones relevantes en el Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027 [5]. La Estrategia

Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027 [6] pone el foco en la necesidad de mejora de la investigación de campo de las enfermedades profesionales, abordada desde un enfoque dirigido a la identificación de sus causas y a la armonización de la información recogida.

- **Dimensión Táctica:** El valor táctico de la investigación de campo e identificación de causas se encuentra en el hecho de que permite identificar “dianas de intervención” y, por lo tanto, implantar acciones preventivas técnicas o sanitarias más selectivas y eficientes [7].

2. ANÁLISIS DE CAUSAS DESDE UN ENFOQUE DE 360°

Si bien desde el ámbito de la normativa de Seguridad Social y, por lo tanto, de la prestación social, la enfermedad profesional es un concepto legal y doctrinal [8], la OIT sitúa la calificación de una enfermedad como profesional en el ámbito de la epidemiología [9]; desde esa perspectiva epidemiológica: la enfermedad se interpreta desde un concepto de multicausalidad [10].

Este planteamiento no difiere mucho del utilizado en la causalidad del accidente de trabajo; en ese sentido, la *Guía Procedimental para la Investigación de los Accidentes de Trabajo de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social* diferencia, dentro de la causalidad del accidente de trabajo, entre “causas primarias” y “causas secundarias” [11], planteamiento trasladable a la enfermedad profesional.

Los análisis realizados por el grupo de trabajo sobre investigación de enfermedades profesionales integrado por personas expertas del Organismo Estatal de la Inspección de Trabajo (ITSS), del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) y de algunos Institutos u Órganos Técnicos de seguridad y salud laboral de diferentes CC. AA., permitieron llegar a la conclusión de que en la enfermedad profesional concurre un “complejo

causal” estructurado por siete grupos de causas, modelo que fue testado mediante un ensayo de campo [12]. Las mejoras introducidas tras la evaluación del ensayo se incorporaron a la publicación del INSST “Procedimiento de investigación de casos de enfermedades profesionales” en su actualización de 2022 [7].

La aplicación en el estudio del caso de este modelo facilita abordar la investigación desde un enfoque de 360° (figura 1), lo que permite identificar “dianas de intervención” en 7 áreas de acción preventiva codificadas, lo cual genera potencia y efectividad en las recomendaciones derivadas de la investigación.

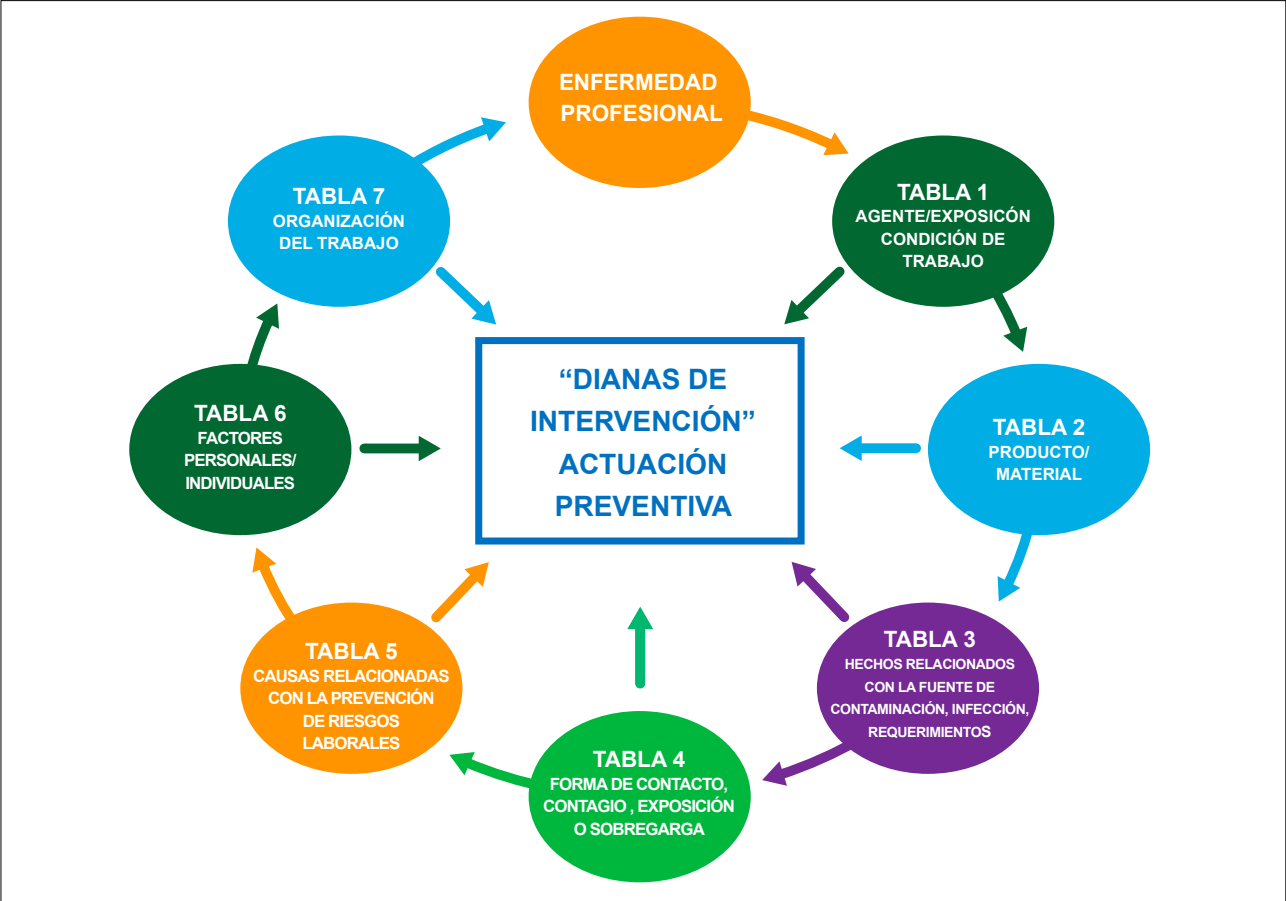


Figura 1: “Investigación de casos de enfermedades profesionales desde un enfoque de 360°: Identificación de causas y medidas preventivas”.

3. ESTRUCTURA DEL CÓDIGO DE CAUSAS DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

TABLA 1: CÓDIGO DE AGENTES		Código
1.1. AGENTES QUÍMICOS		
Código no aplicable		1100
Arsénico y sus compuestos		1101
Berilio (glucinio) y sus compuestos		1102
Cadmio y sus compuestos		1103
Cromo trivalente y sus compuestos		1104
Cromo VI y compuesto de cromo VI		1105
Fósforo y sus compuestos		1106
Manganeso y sus compuestos		1107
Mercurio y sus compuestos		1108
Níquel y sus compuestos		1109
Plomo y sus compuestos		1110
Talio y sus compuestos		1111
Vanadio y sus compuestos		1112

Antimonio y derivados	1113
Bromo y sus compuestos inorgánicos	1114
Cloro y sus compuestos inorgánicos	1115
Flúor y sus compuestos	1116
Yodo y sus compuestos inorgánicos	1117
Ácido nítrico	1118
Ácido sulfúrico y óxidos de azufre	1119
Ácido sulfhídrico	1120
Ácido cianhídrico, cianuros, compuestos de cianógeno y Acrilonitrilos	1121
Ácidos orgánicos	1122
Alcoholes	1123
Fenoles, homólogos y sus derivados halógenos, Pentaclorofenol, hidroxibenzonitrilo	1124
Aldehídos	1125
Hidrocarburos alifáticos saturados o no; cíclicos o no, constituyentes del éter, del petróleo y de la gasolina. Saturados: Alcanos, parafinas	1126
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), productos de destilación del carbón: hollín, alquitrán, betún, brea, antraceno, aceites minerales, parafina bruta y a los compuestos, productos, residuos de estas sustancias y a otros factores carcinógenos. Destilación de la hulla	1127
Derivados halogenados de los hidrocarburos alifáticos, Saturados o no, cíclicos o no. Bromuro de metilo, cloruro de vinilo monómero	1128
Aminas e hidracinas	1129
Amoníaco	1130
Benceno	1131
Naftaleno y sus homólogos	1132
Xileno, tolueno	1133
Vinilbenceno (estireno) y divinilbenceno	1134
Derivados halogenados de hidrocarburos aromáticos	1135
Nitroderivados de los hidrocarburos aromáticos: nitrodinitrobenceno, Dinitro-trinitrotolueno.	1136
Derivados nitrados de los fenoles y homólogos: Dinitrofenol, dinitro-ortocresol, dinoseb (2-sec butil-4,6-Dinitrofenol), ioxinil, bromoxinil	1137
Cetonas	1138
Epóxidos, óxido de etileno, tetrahidrofurano, furfural, Epiclorhidrina, guayacol, alcohol furfurílico, óxido de propileno	1139
Ésteres orgánicos y sus derivados halogenados	1140
Éteres de glicol	1141
Glicoles	1142
Poliuretanos (isocianatos)	1143
Nitroderivados alifáticos, nitroalcanos	1144
Nitroglicerina y otros ésteres del ácido nítrico	1145
Bis-(cloro-metil) éter	1146
Órganofosforados y carbamatos	1147
Órganoclorados	1148
Óxido de carbono	1149
Oxiclورو de carbono	1150
Óxidos de nitrógeno	1151
Sulfuro de carbono	1152
Polvo de sílice libre	1153
Polvo del carbón	1154
Polvos de amianto (asbesto)	1155
Polvo de aluminio	1156
Otros polvos de minerales (talco, caolín, tierra de batán, bentonita, sepiolita, mica, otros silicatos naturales)	1157
Polvo de madera dura	1158
Escorias de Thomas	1159

Sustancias de alto peso molecular (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias enzimáticas de origen vegetal, animal y/o de microorganismos)	1160
Sustancias de bajo peso molecular (metales y sus sales, polvos de maderas, productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, etc.)	1161
Agente químico no incluido en los epígrafes anteriores	1199
1.2. AGENTES BIOLÓGICOS (RD 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo)	
Código no aplicable	1200
1.2.1. BACTERIAS Y AFINES	
Clasificados en el grupo 2 del RD 664/1997	1212
Clasificados en el grupo 3 del RD 664/1997	1213
Otras bacterias o afines no clasificados en los grupos anteriores	1219
1.2.2. VIRUS	
Clasificados en el grupo 2 del RD 664/1997	1222
Clasificados en el grupo 3 del RD 664/1997	1223
Clasificados en el grupo 4 del RD 664/1997	1224
Otros virus no clasificados en los grupos anteriores	1229
1.2.3. PARÁSITOS	
Clasificados en el grupo 2 del RD 664/1997	1232
Clasificados en el grupo 3 del RD 664/1997	1233
Otros parásitos no clasificados en los grupos anteriores	1239
1.2.4. HONGOS	
Clasificados en el grupo 2 del RD 664/1997	1242
Clasificados en el grupo 3 del RD 664/1997	1243
Otros hongos no clasificados en los grupos anteriores	1249
1.2.9. OTROS AGENTES BIOLÓGICOS	
Otros Agentes Biológicos no incluido en los epígrafes anteriores	1299
1.1. AGENTES FÍSICOS	
Código no aplicable	1300
Ruido	1301
Vibraciones	1302
Radiaciones alfa	1303
Radiaciones beta	1304
Radiaciones gamma	1305
Rx	1306
Radiaciones ionizantes sin especificar	1307
Radiaciones visible (láser)	1308
Radiaciones UVA	1309
Radiaciones UVB	1310
Radiaciones UVC	1311
Radiaciones no ionizantes sin especificar	1312
Radiación Solar	1313
Presión atmosférica	1314
Otros Agentes Físicos no incluidos en los epígrafes anteriores	1399
1.4. CONDICIÓN ERGONÓMICA	
Código no aplicable	1400
Sobrecarga física (manejo manual de cargas)	1401

Mantenimiento de posturas forzadas	1402
Realización de movimientos repetidos	1403
Mantenimiento de posturas no forzadas pero estáticas	1404
Aplicación de fuerza o presión	1405
Ritmo de trabajo elevado	1406
Factores ergonómicos no especificados	1407
Esfuerzos sostenidos de la voz	1408
Otras Condiciones Ergonómicas no incluidas en los epígrafes anteriores	1499

TABLA 2: TIPO DE PRODUCTO O MATERIAL CONTAMINANTE (a partir de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), 4ª revisión, UN 2009)	Código
Código no aplicable	2000
2.1. TIPO DE PRODUCTO	
Código no aplicable	2100
Abonos y fertilizantes	2101
Acelerantes o catalizadores sintéticos	2102
Antidetonantes	2103
Aromatizantes	2104
Artículos de limpieza	2105
Barnices y lacas	2106
Biocidas y germicidas	2107
Colas, pegamentos y adhesivos	2108
Conservantes	2109
Cultivos, plantas o semillas	2110
Colorantes, tintes o pigmentos de uso industrial	2111
Colorantes de uso alimentario	2112
Disolventes inorgánicos	2113
Disolventes orgánicos	2114
Enzimas	2115
Fibras minerales	2116
Fibras naturales	2117
Fibras sintéticas	2118
Gases industriales	2119
Gases refrigerantes	2120
Lubricantes minerales	2121
Lubricantes sintéticos	2122
Medicamentos incluidos los de uso veterinario	2123
Metales	2124
Pesticidas y plaguicidas	2125
Pinturas	2126
Polímeros y sus monómeros	2127
Productos de cosmética y de aseo personal	2128
Productos de limpieza	2129
Reactivos de laboratorio	2130
Refrigerantes	2131
Resinas	2132
Retardantes de la llama	2133

Saborizantes	2134
Tintas de imprenta	2135
Producto o compuesto químico no especificado	2199
2.2. MATERIAL CONTAMINANTE	
Código no aplicable	2200
Materia prima: Naturaleza tóxica, irritante, sensibilizante, infecciosa o radioactiva de la materia prima	2201
Sustancias o productos para el desempeño de una tarea específica: Naturaleza tóxica, irritante, sensibilizante, infecciosa o radioactiva de materiales, sustancias o productos (distintos a la materia prima) cuya exposición se produce por el desempeño de una tarea específica	2202
Sustancias o productos de utilización transversal en varias tareas: Naturaleza tóxica, irritante, sensibilizante, infecciosa o radioactiva de materiales, sustancias, productos, etc. (distintos de las materias primas) de utilización transversal en distintas tareas	2203
Aditivos a la materia prima: Naturaleza tóxica, irritante, sensibilizante, infecciosa o radioactiva de materias primas, componentes o aditivos que se incorporan a la materia prima en el proceso de producción	2204
Subproductos o residuos: Naturaleza tóxica, irritante, sensibilizante, infecciosa o radioactiva de subproductos o residuos	2205
Contaminación debida a la degradación o deterioro de materias primas, auxiliares o productos	2206
Contaminación debida a incidentes que determinan una sobreexposición al agente (vertidos, fugas, derrames, etc.)	2207
Otras causas derivadas de la naturaleza de la materia prima, materiales, sustancias, productos, subproductos o sus residuos	2299

TABLA 3: HECHOS RELACIONADOS CON LA FUENTE DE CONTAMINACIÓN, INFECCIÓN, EXPOSICIÓN O REQUERIMIENTOS DE LA TAREA	Código
Código no aplicable	3000
3.1. HECHOS DERIVADOS DE PROCESOS DE TRABAJO	
Código no aplicable	3100
Aplicación de productos fitosanitarios	3101
Tratamiento de grano, plantas forrajeras o plantas ornamentales	3102
Cría y cuidado de ganado o aves	3103
Extracción, molienda, triturado, lavado o enriquecimiento de mineral	3104
Proceso que implica el movimiento de tierras	3105
Aplicación de cementos, resinas o productos endurecedores para la construcción	3106
Proyección de aislantes térmicos o hidrófugos	3107
Procesos que implican la manipulación de fibras de origen natural o artificial	3108
Aplicación de breas, asfaltos y compuestos bituminosos	3109
Mecanizado y conformado de piezas (moldeado, taladro, fresado, aserrado, etc.)	3110
Soldadura	3111
Procesos desarrollados a la intemperie (medio natural o urbano)	3112
Proceso de aglomerado (tratamiento térmico, mediante adhesivos)	3113
Proceso de ensamblaje o montaje de piezas	3114
Tratamiento de superficies (recubrimiento, pulido, galvanizado, etc.)	3115
Síntesis de sustancias químicas y polímeros	3116
Preparación de gases, mezclas o elaboración de productos químicos para uso industrial, doméstico, sanitario, farmacia o cosmética	3117
Aplicación industrial o doméstica de sustancias, mezclas o productos químicos	3118
Aplicación de preparados para la cosmética	3119
Procesado industrial de alimentos mediante la adición de enzimas, espesantes, colorantes, conservantes, saborizantes, etc.	3120
Sacrificio, evisceración, despiece u otras operaciones en producción cárnica	3121
Asistencia a personas o animales y su procesamiento	3122
Manejo de muestras biológicas y trabajos de laboratorios clínicos o veterinarios	3123
Procesos de radiodiagnóstico o terapias con exposición a fuentes radiactivas (personas o animales)	3124
Otras causas derivadas de los procesos de trabajo	3199

3.2. HECHOS DERIVADOS DE OPERACIONES O ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO O LIMPIEZA	
Código no aplicable	3200
Reparación de averías o incidentes en equipos, maquinaria o instalaciones	3201
Mantenimiento o limpieza de equipos, maquinaria o instalaciones	3202
Operaciones de desinfección, desinsectación, desratización	3203
Procesos de desmantelamiento de instalaciones	3204
Otras causas derivadas de actividades de mantenimiento o limpieza	3299
3.3. HECHOS DERIVADOS DE PROCESOS DE INNOVACIÓN	
Código no aplicable	3300
Incorporación de nuevas materias primas, sustancias o productos de trabajo o su modificación	3301
Incorporación de nuevas tecnologías en el desarrollo de los procesos	3302
Implantación de nuevos procedimientos de trabajo	3303
Otras causas derivadas de procesos de innovación	3399
3.4. OTROS HECHOS RELACIONADOS CON LA CONTAMINACIÓN	
Código no aplicable	3400
Otros hechos no especificados	3499

TABLA 4: CÓDIGO DE LA FORMA DE CONTACTO, CONTAGIO, EXPOSICIÓN O FORMA DE SOBRECARGA	Código
Código no aplicable	4000
4.1. INHALACIÓN	
Código no aplicable	4100
Contaminación química por aerosoles o neblinas: Contaminación ambiental por agentes químicos debido a la formación de aerosoles o neblinas	4101
Contaminación biológica por aerosoles o neblinas: Contaminación ambiental o contagio por agentes biológicos debido a la formación de aerosoles	4102
Contaminación química por gases o humos: Contaminación ambiental por agentes químicos debido a la formación de gases o humos	4103
Contaminación química por vapores: Contaminación ambiental por agentes químicos debido a la formación de vapores	4104
Contaminación ambiental por formación de ambiente pulvígeno por sustancias de bajo peso molecular (metales, productos orgánicos, etc.)	4105
Contaminación ambiental por formación de ambiente pulvígeno por sustancias de alto peso molecular (polen, plantas, serrín, etc.)	4106
Contaminación ambiental o contagio por formación de ambiente pulvígeno de contenido biológico	4107
Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc...) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	4108
Posibilidad de contacto o mezcla de productos químicos (sustancias o preparados) incompatibles o que pueden generar una reacción con desprendimiento de productos tóxicos, corrosivos y/o calor	4109
Otras formas de inhalación de contaminantes químicos o biológicos	4199
4.2. CONTACTO	
Código no aplicable	4200
Contacto con agentes químicos debido a salpicaduras o derrames de productos en forma líquida	4201
Contacto con agentes químicos derivados de su manipulación o aplicación (catalizadores, aditivos, conservantes, barnices, tintes, etc.)	4202
Contacto por manipulación de productos metálicos o sus amalgamas	4203
Contacto por manipulación de productos plásticos	4204
Contacto por manipulación de maderas, plantas o productos de origen vegetal	4205
Contacto o contagio con agentes biológicos por la manipulación de materiales o especímenes infectados	4206
Contacto o contagio con agentes biológicos por la manipulación de materiales, especímenes o producto infectados de animales	4207
Contacto con riesgo de contagio por atención de personas enfermas o portadoras	4208
Contacto con riesgo de contagio por atención de animales enfermos o portadores	4209
Otras formas de contacto con agentes químicos o biológicos	4299

4.3. INOCULACIÓN	
Código no aplicable	4300
Contagio por inoculación debido al manejo de instrumentos cortopunzantes	4301
Contagio por picaduras o mordeduras de vectores transmisores de enfermedades	4302
Otras formas de inoculación	4399
4.4. EXPOSICIÓN DIRECTA	
Código no aplicable	4400
Ruido y vibraciones	
Exposición directa a ruido por manejo de máquinas o herramientas	4401
Exposición directa a vibraciones mano- brazo por manejo de máquinas o herramientas	4402
Exposición directa a vibraciones de cuerpo entero por trabajo en superficies o puestos generadoras de vibraciones (<i>Nota aclaratoria: las enfermedades causadas por esta transmisión de vibraciones están recogidas en el Anexo II del RD 1299/2006</i>)	4403
Radiaciones ionizantes	
Exposición directa a radiaciones ionizantes por trabajo de extracción de minerales radioactivos	4404
Exposición directa a radiaciones ionizantes por manejo de aparatos emisores de radiaciones ionizantes	4405
Exposición directa a radiaciones ionizantes por manejo de isótopos radioactivos	4406
Exposición directa a radiaciones ionizantes por manejo de material con contaminación radiactiva	4407
Radiaciones no ionizantes	
Exposición directa por trabajo con aparatos emisores de radiaciones ultravioleta (cámaras solares, lámparas germicidas, etc.)	4408
Exposición directa por trabajo con aparatos emisores de radiación láser	4409
Exposición directa a radiación solar	4410
Exposición directa en procesos que emitan energía radiante (soldadura de arco o xenón, colada de metales en fusión, colada de vidrio, focos)	4411
Otras formas de exposición directa a fuentes de emisión de contaminantes físicos	4499
4.5. EXPOSICIÓN INDIRECTA	
Código no aplicable	4400
Exposición indirecta a ruido por proximidad a procesos de trabajo o a instalaciones (compresores, generadores, etc.) con emisión de ruido	4501
Exposición indirecta a vibraciones de cuerpo entero por transmisión de vibraciones desde una instalación en proximidad	4502
Exposición indirecta a radiaciones ionizantes por trabajo subterráneo	4503
Exposición indirecta por trabajo en proximidad a fuentes emisoras de radiaciones ionizantes	4504
Exposición indirecta por proximidad de fuentes artificiales de emisión de radiaciones ultravioleta	4505
Otras formas de exposición indirecta a fuentes de emisión de contaminantes físicos	4599
4.6. FORMA DE SOBRECARGA	
Código no aplicable	4600
Exigencia de sobreesfuerzos debida al manejo manual de cargas	4601
Exigencia mantenida de realización de fuerza de agarre, presión o aprehensión sobre objetos	4602
Exigencia mantenida de realización de movimientos repetidos hombro, codo o muñeca	4603
Exigencia mantenida de realización de movimientos articulares extremos de muñeca, codo u hombro.	4604
Exigencia mantenida de realizar movimientos de elevación o alcance con el brazo	4605
Exigencia de mantener de forma continuada o repetida posturas que requieran el apoyo sobre articulaciones o supongan una presión mantenida sobre las mismas	4606
Exigencia de mantener de forma continuada posturas forzadas	4607
Exigencia para realizar movimientos de impacto o sacudida con el brazo	4608
Falta de pausas periódicas o de rotación de actividades	4609
Exigencia de un elevado ritmo de trabajo	4610
Exigencia de una elevada cantidad de trabajo	4611
Exigencia de mantener elevada la voz	4612
Exigencias ergonómicas combinadas de 2 factores	4613
Exigencias ergonómicas combinadas de 3 factores	4614
Exigencias ergonómicas combinadas de más de 3 factores	4615
Otras exigencias ergonómicas no especificadas	4699

TABLA 5: CAUSAS RELACIONADAS CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		Código
Código no aplicable		5000
5.1. LUGAR DE TRABAJO		
Código no aplicable		5100
Formación de neblinas o aerosoles		5101
Presencia de gases o vapores		5102
Presencia de humos o polvo en suspensión		5103
Percepción de malos olores		5104
Deficiente ventilación natural		5105
Proximidad de fuentes de irradiación de Radiaciones ionizantes		5106
Proximidad de fuentes de irradiación de Radiaciones No ionizantes		5107
Proximidad de fuentes emisoras de ruidos		5108
Superficies de apoyo para el trabajo manual con transmisión de vibraciones		5109
Superficies para el trabajo de pie o sentado con transmisión de vibraciones		5110
Lugar de trabajo con climatización deficiente para el control de temperatura y humedad		5111
Presencia de humedades en paramentos (techos o paredes)		5112
Ausencia/deficiencia de protecciones para evitar la generación y propagación de agentes biológicos (estará incluida la ausencia/deficiencia de dispositivos de encapsulamiento de la fuente y en general de aquellos que eviten o minimicen la liberación de agentes)		5113
Otras causas relativas a los lugares de trabajo		5199
5.2. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN		
Código no aplicable		5200
Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos		5201
Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas		5202
Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para informar a las personas trabajadoras de los riesgos y las medidas preventivas		5203
Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes con relación con las instrucciones o métodos de trabajo y medidas preventivas		5204
Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa		5205
Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas		5206
Inadecuada política de compras desde el punto de vista de la prevención		5207
Sistema inadecuado de asignación de tareas por otras razones que no sean la falta de cualificación o experiencia		5208
No apreciar las características de especial sensibilidad de las personas trabajadoras para la realización de la tarea o en función de los riesgos		5209
Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la práctica de una Vigilancia de la Salud específica inicial a los riesgos de exposición		5210
Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la práctica de una Vigilancia de la Salud específica periódica a los riesgos de exposición		5211
Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la práctica de una Vigilancia de la Salud específica a la reincorporación tras periodos largos de ausencia al trabajo		5212
Inexistencia o deficiencia de un procedimiento de adaptación del puesto de trabajo		5213
Inexistencia o deficiencia de un registro actualizado de personas trabajadoras expuestas a sustancias cancerígenas		5214
Inexistencia de un registro de enfermedades profesionales		5215
Inexistencia o deficiencia de un procedimiento armonizado de investigación de enfermedades profesionales		5216
Deficiente integración de la prevención de riesgos laborales		5217
Otras causas relativas a la gestión de la prevención		5299
5.3. ACTIVIDADES PREVENTIVAS		
Código no aplicable		5300
No identificación del/de los riesgos que han causado la enfermedad profesional		5301

Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	5302
No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	5303
Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas reglamentarias	5304
Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	5305
Inexistencia o inadecuación de plan y/o medidas de emergencia	5306
Inexistencia o inadecuación de medidas de protección colectiva	5307
No poner a disposición de los/as trabajadores/as las prendas o equipos de protección individual (EPI) necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización.	5308
Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	5309
Asignación de tarea a una persona trabajadora con falta de cualificación o experiencia	5310
No identificación mediante etiquetado de muestras o especímenes infectados por agentes biológicos	5311
Existencia de productos químicos en envase sin etiquetado o con etiquetado inadecuado	5312
No existencia de hojas de seguridad del producto en castellano u otro idioma oficial	5313
Sustancias de uso restringido de acuerdo con el reglamento REACH con utilización que excede dicha restricción	5314
Deficiencias en relación con el reglamento CLP, REACH, RD 664/1997	5315
Otras causas relativas a las actividades preventivas	5399
5.4. OTRAS CAUSAS RELACIONADAS CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	
Código no aplicable	5400
Otras causas relativas a la gestión de la prevención	5499

TABLA 6: FACTORES PERSONALES/ INDIVIDUALES	Código
Código no aplicable	6000
6.1. FACTORES DE COMPORTAMIENTO	
Código no aplicable	6100
Realización de tareas no asignadas	6101
Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	6102
Incumplimiento de normas de prevención establecidas	6103
Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	6104
Uso indebido, no utilización, retirada o anulación de medios de protección colectiva o dispositivos de seguridad	6105
No utilización o utilización indebida de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	6106
Permanencia de la persona trabajadora dentro de una zona peligrosa	6107
Uso indebido de sustancias o productos puestos a disposición por la empresa	6108
Otras causas relativas a los factores de comportamiento	6199
6.2. FACTORES INTRÍNSECOS O DE SALUD	
Código no aplicable	6200
Deficiente asimilación de órdenes recibidas	6201
Falta de cualificación y/o experiencia para la tarea realizada achacable a la persona trabajadora	6202
Persona trabajadora especialmente sensible para la exposición al riesgo relacionado con la enfermedad	6203
Otras causas relativas a los factores intrínsecos, de salud o capacidades	6299
6.3. OTRAS CAUSAS RELATIVAS A LOS FACTORES PERSONALES-INDIVIDUALES	
Código no aplicable	6300
Otras causas relativas a los factores personales-individuales	6399

TABLA 7: ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO		Código
Código no aplicable		7000
7.1. REALIZACIÓN DE LAS TAREAS		
Código no aplicable		7100
Operación inhabitual para la persona operaria que la realiza, sea ordinaria o esporádica		7101
Operación destinada a evitar averías o incidentes o recuperar incidentes		7102
Operación extraordinaria realizada en caso de incidentes, accidentes o emergencias		7103
Otras causas relativas a la organización de las tareas		7199
7.2. FORMACIÓN, INFORMACIÓN, INSTRUCCIONES y SEÑALIZACIÓN SOBRE LA TAREA		
Código no aplicable		7200
Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incomprensión del idioma.		7201
Instrucciones inexistentes		7202
Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes		7203
Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea		7204
Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a las personas trabajadoras acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, sustancias, materias primas y útiles de trabajo		7205
Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea		7299
7.3. SELECCIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO, UTILIZACIÓN O MANTENIMIENTO INADECUADO O DE MANERA NO PREVISTA POR EL FABRICANTE		
Código no aplicable		7300
No poner a disposición de las personas trabajadoras las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados.		7301
Selección de máquinas o equipos no adecuados al trabajo a realizar		7302
Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar		7303
Selección de materiales, productos o sustancias no adecuados al trabajo a realizar		7304
Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante.		7305
Utilización de útiles, herramientas y medios auxiliares de manera no prevista por el fabricante.		7306
Utilización de materiales en general de manera no prevista por el fabricante.		7307
No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización		7308
Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo.		7309
Otras causas relacionadas con la selección de equipos de trabajo, utilización o mantenimiento inadecuado o de manera no prevista por el/la fabricante		7399
7.4. OTRAS CAUSAS RELATIVAS A LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO		
Código no aplicable		7400
Otras causas relativas a la organización del trabajo		7499

4. VERIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE CAUSAS DE ENFERMEDAD PROFESIONAL: A PROPÓSITO DE UN CASO

Resumen del caso: Al servicio sanitario del servicio de prevención acude un trabajador que presenta una rinoconjuntivitis que atribuye a recientes cambios ocurridos en su puesto de trabajo.

De la entrevista con el trabajador destacamos que se trata de un varón de 37 años que trabaja desde hace 2 años en un laboratorio farmacéutico como cuidador de un animalario en el que están estabulados ratones, ratas y conejos. Su labor consiste en preparación y reparto de la alimentación de los animales, limpieza de las jaulas y transporte de los ejemplares a los laboratorios según solicitud de los/as investigadores/as. Su actividad

principal la realiza en la zona de estabulación y sala de limpieza. Nos informa de la introducción, hace 3 meses, de conejos como consecuencia de un nuevo ensayo de investigación.

4.2. Verificación y codificación de causas

GRUPO 1: Causas derivadas del agente.

- **Información recabada:** Con la finalidad de confirmar una sensibilización de origen profesional se solicita un **estudio inmunológico mediante inmunoblotting a proteínas presentes en la orina** de ratón, rata y conejo, resultando ser positivas para el conejo y quedando confirmado, por lo tanto, que el agente causante del cuadro es una proteína (sustancia de alto peso molecular) presente en la orina del conejo.

• Identificación de causas y asignación de código:

TABLA 1: Causas derivadas del agente	Código
Sustancias de alto peso molecular (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias enzimáticas de origen vegetal, animal y/o de microorganismos)	1160

GRUPO 2: Causas derivadas del tipo de producto y material contaminante.

- **Información recabada:** La confirmación de las pruebas de sensibilización señalan la orina del conejo como medio en el que se encuentra la proteína causante del cuadro. **Se trata, por lo tanto, de la exposición a un residuo de naturaleza sensibilizante.**

• Identificación de causas y asignación de código:

TABLA 2: Causas derivadas del tipo de producto y material contaminante	Código
Subproductos o residuos: Naturaleza tóxica, irritante, sensibilizante, infecciosa o radioactiva de subproductos o residuos	2205

GRUPO 3: Causas derivadas de la fuente de contaminación, infección, exposición o requerimientos de la tarea.

- **Información recabada:** En la entrevista, el trabajador nos confirma que su actividad laboral consiste en preparación y **reparto de la alimentación de los animales, limpieza de las jaulas** y transporte de los ejemplares a los laboratorios según solicitud del personal investigador. Nos señala que el volcado de las cubetas de las jaulas a las bolsas de residuos y su cierre produce polvo.

• Identificación de causas y asignación de código:

TABLA 3: Causas derivadas de la fuente de contaminación, infección, exposición o requerimientos de la tarea	Código
3.1. HECHOS DERIVADOS DE PROCESOS DE TRABAJO	
Asistencia a personas o animales y su procesamiento	3122
3.2. HECHOS DERIVADOS DE OPERACIONES O ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO O LIMPIEZA	
Mantenimiento o limpieza de equipos, maquinaria o instalaciones	3202

GRUPO 4: Causas derivadas de la forma de contacto, contagio, exposición o sobrecarga.

- **Información recabada:** La exposición al riesgo asociado a la enfermedad se produce por vía respiratoria al **inhalar polvo presente en el ambiente de trabajo** en cuya composición se encuentra la proteína causante del cuadro.

• Identificación de causas y asignación de código:

TABLA 4: Causas derivadas de la forma de contacto, contagio, exposición o sobrecarga	Código
4.1. INHALACIÓN	
Contaminación ambiental por formación de ambiente pulvígeno por sustancias de alto peso molecular (polen, plantas, serrín, etc.)	4106

GRUPO 5: Causas relacionadas con la prevención de riesgos laborales.

- **Información recabada:** El resultado de la visita al puesto de trabajo evidencia que en la sala de limpieza y de tratamiento de residuos se **percibe un fuerte olor a amoníaco** y una deficiente ventilación. De la observación de las tareas que desempeña el trabajador **se verifica la formación de polvo** en la operación de volcado de los excrementos de las cubetas de las jaulas sobre las bolsas de desecho y el cierre de las mismas.

De la documentación preventiva facilitada por la empresa se desprende:

- La modalidad preventiva es la de servicio de prevención propio, si bien la especialidad de Medicina del Trabajo la tiene concertada con un servicio de prevención ajeno (SPA).
- La evaluación de riesgos biológicos y la planificación de las medidas preventivas se ha realizado siguiendo la "Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos" del INSST.
- **No existe información en la evaluación de riesgos en relación con una posible exposición a sensibilizantes.**
- En relación con el puesto de trabajo de cuidador de animales, la evaluación de riesgos pone de manifiesto la **necesidad de mejorar la ventilación de la sala de limpieza, así como de emplear aspiradoras en la limpieza de las jaulas.**
- Para la tarea de limpieza de jaulas, al trabajador se le facilitan ropa de trabajo, guantes de látex y **mascarilla quirúrgica.**
- La información recogida en relación con la vigilancia de la salud pone de manifiesto:
 - En la vigilancia específica de la salud del trabajador se aplica el **protocolo de vigilancia sanitaria específica para AGENTES BIOLÓGICOS** del Ministerio de Sanidad, habiendo sido calificado de "apto" para desarrollar las tareas de su actual puesto de trabajo según el informe del examen médico. Sin embargo, **nunca se le ha aplicado el protocolo de vigilancia sanitaria específica de asma laboral** del Ministerio de Sanidad.
- En la entrevista con el trabajador, éste aporta un informe médico de baja por incapacidad temporal por contingencia común de rinoconjuntivitis emitido por su médico de familia, así como el **informe del servicio de alergología del hospital, en el que se especifica una sensibilización a gramíneas.**

• Identificación de causas y asignación de código:

TABLA 5: Causas relacionadas con la prevención de riesgos laborales	Código
5.1. CAUSAS RELACIONADAS CON LUGARES DE TRABAJO	
Presencia de gases o vapores	5102
Presencia de humos o polvo en suspensión	5103
5.2. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN	
No apreciar las características de especial sensibilidad de las personas trabajadoras para la realización de la tarea o en función de los riesgos	5209
Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la práctica de una vigilancia de la salud específica periódica a los riesgos de exposición	5211

5.3. ACTIVIDADES PREVENTIVAS	
No identificación del/de los riesgos que han causado la enfermedad profesional	5301
No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	5303
Inexistencia o inadecuación de medidas de protección colectiva	5307
No poner a disposición de las personas trabajadoras las prendas o equipos de protección personal, EPI, necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	5308
Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	5309

GRUPO 6: Causas relacionadas con factores personales o individuales

- **Información recabada:** El informe médico del servicio de alergología del hospital especifica una sensibilización a gramíneas.
- **Identificación de causas y asignación de código**

TABLA 6: Causas relacionadas con factores personales o individuales	Código
6.2. FACTORES INTRÍNSECOS O DE SALUD	
Persona trabajadora especialmente sensible para la exposición al riesgo relacionado con la enfermedad	6203

GRUPO 7: Causas relacionadas con la organización del trabajo

- **Información recabada:** Las recomendaciones preventivas derivadas de la evaluación de riesgos ponen de manifiesto la **necesidad de emplear aspiradoras en la limpieza de las jaulas**.
- **Identificación de causas y asignación de código**

TABLA 7: Causas relacionadas con la organización del trabajo	Código
7.3 SELECCIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO, UTILIZACIÓN O MANTENIMIENTO INADECUADO O DE MANERA NO PREVISTA POR EL FABRICANTE	
No poner a disposición de las personas trabajadoras las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados.	7301

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Organización Internacional del Trabajo. La Prevención de las Enfermedades Profesionales. Ginebra [Internet]. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 2013. [citado 26 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/publications/la-prevencion-de-las-enfermedades-profesionales>
- [2] Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Boletín Oficial del Estado, número 269, 10 de noviembre de 1995).
- [3] Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (Boletín Oficial del Estado, número 27, 31 de enero de 1997).
- [4] 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. (Boletín Oficial del Estado, número 261, 31 de octubre de 2015).
- [5] Unión Europea. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones COM (2021) 323 final; Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027: La seguridad y la salud en el trabajo en un mundo laboral en constante transformación. Diario Oficial de la Unión Europea L 288, 11 de agosto de 2021.
- [6] Resolución de 20 de abril de 2023, de la Secretaría de Estado de Empleo y Economía Social, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 14 de marzo de 2023, por el que se aprueba la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027. (Boletín Oficial del Estado, número 101, 28 de abril de 2023).
- [7] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Documento técnico 99.2:22 procedimiento de investigación de casos de enfermedades profesionales [Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo; 2022. [citado 1 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/2927460/Procedimiento+de+investigacion+de+casos+de+EP+2022.pdf/4efff37f-248f-ed02-61a7-c2744dcb8d62?version=1.0&t=1649777585252>
- [8] Legua Rodrigo, María Carmen. (2019) Concepto legal y concepto doctrinal de enfermedad profesional. Interpretación jurisprudencial de la lista de enfermedades profesionales del RD 1299/2006. Revista de Derecho de la Seguridad Social [Internet]. Septiembre 2019 [citado 3 de abril de 2024]; 20, 71-89. Disponible en: <https://revista.laborum.es/index.php/revsegsoc/article/view/365/410>

[9] Organización Internacional del Trabajo. Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010). Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT. Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 2010 (Serie Seguridad y Salud en el Trabajo, núm. 74) [citado 3 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_150327.pdf

[10] Royo Bordonada MA, Damián Moreno J. Método epidemiológico [monografía en Internet]*. Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Sanidad; 2009 [citado 5 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.isciii.es/QuienesSomos/CentrosPropios/ENS/Documents/2009-0843_Manual_epidemiologico_ultimo_23-01-10.pdf

[11] Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Guía Procedimental para la Investigación de los Accidentes de Trabajo [Internet]. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. [citado 5 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.mites.gob.es/itss/ITSS/ITSS_Descargas/Atencion_ciudadano/Normativa_documentacion/Riesgos_laboral/1.5GUIA_Proced_Investigacion_Accidentes.pdf

[12] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2021). Ensayo de campo de un procedimiento de investigación de casos de enfermedades profesionales: informe general de resultados (documento inédito). Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.