

**TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)**

---

**UN MUNDO LABORAL EN CONSTANTE TRANSFORMACIÓN A  
PROPÓSITO DEL NUEVO MARCO ESTRATÉGICO DE LA UE  
2021-2027 SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

---

**ANTONIO DAVID BLANCO RODRIGUEZ**

Máster Universitario en Dirección de Recursos Humanos

Facultad de Derecho - Universidad de La Laguna

Curso académico 2021 - 2022

Convocatoria de septiembre 2022

**UN MUNDO LABORAL EN CONSTANTE TRANSFORMACIÓN A  
PROPÓSITO DEL NUEVO MARCO ESTRATÉGICO DE LA UE  
2021-2027 SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**A WORLD OF WORK IN CONSTANT TRANSFORMATION  
REGARDING THE NEW STRATEGIC FRAMEWORK OF THE EU  
2021-2027 ON SAFETY AND HEALTH AT WORK**

Realizado por el alumno: D. Antonio David Blanco Rodríguez

Tutorizado por la profesora: D<sup>a</sup> Inmaculada Sandra Fumero Dios

Departamento de Derecho Público y Privado Especial y Derecho de la Empresa

Área de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: SU IMPORTANCIA Y REGULACIÓN.	10
3. ESTUDIO DE CASO EN EL SECTOR DE LA LOGÍSTICA	15
3.1. Descripción de la empresa	15
3.2. Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva.	21
3.2.1. Metodología.	21
3.2.2. Evaluación de riesgos.	23
a. Evaluación de riesgos del puesto de mozo.	23
b. Evaluación de riesgos del puesto de operario de limpieza.	26
c. Diferencias entre los puestos analizados.	28
3.3. Planificación de la actividad preventiva	28
3.3.1. Planificación de la actividad preventiva para el puesto de mozo.	29
3.3.2. Planificación de la actividad preventiva del puesto de operario de limpieza.	33
4. CONCLUSIONES	36
5. BIBLIOGRAFÍA	38
6. WEBGRAFÍA	39
7. LEGISLACIÓN CONSULTADA	40
8. ANEXOS	42
Anexo 1. Formas más comunes de los riesgos laborales.	42
Anexo 2. Niveles de riesgo.	43
Anexo 3. Valoración de riesgos.	43

## ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

**Imagen 1.** Organigrama de la empresa. *Pág 16*

**Tabla 1.** Descripción del puesto de trabajo: director de empresa. *Pág 16*

**Tabla 2.** Descripción del puesto de trabajo: técnico de recursos humanos. *Pág 16*

**Tabla 3.** Descripción del puesto de trabajo: técnico de prevención de riesgos laborales.  
*Pág 17*

**Tabla 4.** Descripción del puesto de trabajo: asesor fiscal. *Pág 17*

**Tabla 5.** Descripción del puesto de trabajo: contable. *Pág 17*

**Tabla 6.** Descripción del puesto de trabajo: administrativo. *Pág 18*

**Tabla 7.** Descripción del puesto de trabajo: jefe de almacén. *Pág 18*

**Tabla 8.** Descripción del puesto de trabajo: carretilleros. *Pág 18*

**Tabla 9.** Descripción del puesto de trabajo: mozos. *Pág 19*

**Tabla 10.** Descripción del puesto de trabajo: personal de mantenimiento. *Pág 19*

**Tabla 11.** Descripción del puesto de trabajo: operario de limpieza. *Pág 19*

**Tabla 12.** Descripción del puesto de trabajo: operario de limpieza industrial. *Pág 20*

**Tabla 13.** Descripción del puesto de trabajo: conductor/repartidor. *Pág 20*

**Tabla 14.** Descripción del puesto de trabajo: mozo acompañante de conductor. *Pág 20*

**Tabla 15.** Valoración de riesgos e intervalo de actuación. *Pág 22*

**Tabla 16.** Riesgos del puesto de mozo. *Pág 23*

**Tabla 17.** Riesgos del puesto de operario de limpieza. *Pág 26*

**Tabla 18.** Medidas correctoras del puesto de mozo. *Pág 29*

**Tabla 19.** Medidas correctoras del puesto de operario de limpieza. *Pág 33*

## **ABREVIATURAS**

**AISS:** Asociación Internacional de la Seguridad Social

**ART:** Artículo

**BOE:** Boletín Oficial del Estado

**CE:** Constitución Española

**EPI:** Equipos de Protección Individual

**ER:** Evaluación de Riesgos

**INSST:** Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

**LPRL:** Ley de Prevención de Riesgos Laborales

**OIT:** Organización Internacional del Trabajo

**PAP:** Planificación de la Actividad Preventiva

**PRL:** Prevención de Riesgos Laborales

**PYME:** pequeña y mediana empresa

**RSP:** Reglamento de los Servicios de Prevención

**SST:** Seguridad y Salud en el Trabajo

**UE:** Unión Europea

## RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Máster tiene por objeto abordar el Marco Estratégico de la Unión Europea en materia de Seguridad y Salud en el trabajo 2021-2027, centrandolo en el análisis en el objetivo número dos del mismo. Se ha llevado este concepto a la práctica realizando un estudio de la evaluación de riesgos de dos puestos de trabajo en una empresa del sector de la logística. Acto seguido, se planifica la actividad preventiva en base a los resultados obtenidos de cara a combatir la siniestralidad laboral. A modo de cierre, se recogen las principales conclusiones de este estudio; así como recomendaciones de futuras líneas de estudio que este Trabajo de Fin de Máster no ha conseguido abordar.

*Palabras clave:* Marco estratégico sobre seguridad y salud en el trabajo 2021-2027, evaluación de riesgos, planificación de la actividad preventiva, seguridad y salud en el trabajo.

## ABSTRACT

This Master's Thesis aims to address the Strategic Framework of the European Union in Safety and Health at Work 2021-2027, focusing the analysis on objective number two. This concept has been put into practice by carrying out a study of the risk assessment of two jobs in a company in the logistics sector. Then, preventive activity is planned based on the results obtained in order to combat workplace accidents. By way of closing, the main conclusions of this study are collected; as well as recommendations for future lines of study that this Master's Thesis has not been able to address.

*Key words:* Strategic framework on safety and health at work 2021-2027, risk assessment, planning of preventive activity, safety and health at work.

## 1. INTRODUCCIÓN

La prevención de riesgos laborales ha constituido el objeto principal de este Trabajo de Fin de Máster. En este sentido, se ha de señalar que su regulación es bastante amplia en función de su ámbito de aplicación, así podemos circunscribir distintos ordenamientos jurídicos: internacional, de la Unión Europea e interno<sup>1</sup>.

La Organización Internacional del Trabajo (en adelante, OIT) ha aprobado una serie de Convenios sobre cuestiones relativas a la seguridad y salud en el trabajo. De entre todos, en 2006 se aprueba el Convenio número 187<sup>2</sup> sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, cuyo objeto, regulado en los artículos 2.1 y 2.2 del mismo, pone el foco en promover la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo con el fin de reducir lesiones, enfermedades y muertes; así como la consecución progresiva de un medio ambiente de trabajo seguro y saludable.

Esta línea de estudio aborda el Marco estratégico de la Unión Europea (en adelante, UE) en materia de salud y seguridad en el trabajo para el período comprendido entre 2021-2027<sup>3</sup>. Esta hoja de ruta recoge las principales acciones orientadas a la mejora de la salud y seguridad en el trabajo (en adelante, SST) estableciendo acciones en las que colaboran instituciones de la UE, Estados miembros, interlocutores sociales así como las partes interesadas en el mismo. Esta hoja de ruta aborda una triple misión que se resume en los siguientes tres objetivos transversales: 1º *“anticipar y gestionar el cambio en el nuevo mundo del trabajo que han traído consigo las transiciones ecológica, digital y demográfica; 2º mejorar la prevención de los accidentes y las enfermedades en el lugar de trabajo y aumentar la preparación frente a posibles crisis*

---

<sup>1</sup>Cortez, D. J. (2007). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Tebar. (Madrid), pp. 27-28.

<sup>2</sup>C187 - Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006. Recuperado el 15 de mayo de 2022 de:

[https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C187](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C187).

<sup>3</sup>COM(2021) 323 final. Disponible en

<https://osha.europa.eu/es/safety-and-health-legislation/eu-strategic-framework-health-and-safety-work-2021-2027> (fecha de última consulta: 22 junio 2022).

*sanitarias en el futuro” y, en tercer lugar, “incrementar la preparación para responder a las crisis sanitarias actuales y futuras”<sup>4</sup>.*

En esta ocasión, se pondrá el foco en el segundo objetivo transversal, llevando a cabo acciones destinadas a mejorar la prevención de accidentes y enfermedades desde un enfoque denominado: “Visión Zero”. Es preciso, en este momento, señalar lo que se entiende por el término “Visión Zero”. Pues bien, Visión Zero es una campaña iniciada por la Asociación Internacional de la Seguridad Social (en adelante, AISS) que se está transformando en una herramienta estratégica<sup>5</sup> respecto a las muertes derivadas del trabajo, cuyo pilar es la prevención de riesgos laborales (en adelante, PRL). De tal manera, en palabras del Comisario de Empleo y Derechos Sociales de la UE, Nicolas Schmit *“debemos aspirar a un enfoque de “Visión Zero” en lo que se refiere a las muertes relacionadas con el trabajo en la UE. Cuando hablamos de salud en el trabajo no pensamos solo en nuestro estado físico, sino también en nuestra salud mental y nuestro bienestar”*.

Así, con objeto de atender a la importancia de este término “Visión Zero”, este estudio tiene como objeto analizar los riesgos para la seguridad y la salud de las personas trabajadoras detectados en una empresa dedicada al sector de la logística y, en base a los mismos, planificar la actividad preventiva de la compañía de cara a eliminar y/o reducirlos, en virtud de lo establecido en el art. 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales (en adelante, LPRL)<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup>Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027.

<sup>5</sup>EU-OSHA. VISION ZERO La Unión Europea adopta el enfoque Vision Zero, 20 Jul 2021.

<sup>6</sup>BOE núm. 269, de 10/11/1995.

Art. 15. 1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.



El interés de esta investigación surge de la propia experiencia profesional del autor. Tras haber realizado las prácticas externas de esta titulación de máster en una empresa privada, actualmente, permanece en la misma como trabajador en activo de la compañía. En este periodo de tiempo ha tenido la oportunidad de coordinar su trabajo con el técnico de prevención de riesgos laborales integrado en la plantilla. Entre esta coordinación de actividad empresarial, se incluye la propia actividad de gestión y control de la prevención de riesgos laborales.

Realizando un estudio del índice de siniestralidad laboral que presentó la empresa en el primer semestre del 2022, se han arrojado datos muy dispares entre los trabajadores de un sector y otro. Para ser más precisos, los trabajadores que desarrollan su actividad profesional en el sector de la logística cuentan, indistintamente del puesto que ocupen, con el doble de bajas médicas y accidentes de trabajo contabilizados respecto a otros sectores de actividad.

Estos datos se han manejado de primera mano por parte del autor, dado que ha contribuido, junto con el técnico de prevención de riesgos laborales de la empresa, a la realización de la evaluación de riesgos de la compañía. Sin embargo, debido a motivos

---

g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendar las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

de protección de datos y a la política de privacidad de la empresa en cuestión, no ha sido posible plasmar las estadísticas trabajadas en el cuerpo de este trabajo.

En adición a lo anterior, los trabajadores del sector logístico son los que, según el plan de prevención actual de la empresa, cuentan con una formación en prevención de riesgos laborales que se imparte en diferentes modalidades (presencial y online) y en cortos periodos de tiempo a lo largo del año; de manera que los trabajadores permanezcan continuamente informados y formados en cumplimiento con la normativa vigente que rige esta materia según establece el art. 18 y 19 de la LPRL con el fin de reducir e intentar erradicar los riesgos inherentes al puesto de trabajo. En este sentido, la doctrina ha llegado señalar que “la formación es uno de los elementos más importantes para que la cultura preventiva tenga el papel que debe asumir en las relaciones laborales en España”<sup>7</sup>.

A pesar de ello, parece ser que los resultados obtenidos no concuerdan con las acciones empresariales establecidas; por lo que se ha optado por indagar y profundizar en este aspecto en busca de dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Por qué está sucediendo esto?
- ¿De qué manera se puede solventar?

Un aspecto a tener en cuenta de cara a este estudio es la estructura organizativa de la empresa; siendo esta una pequeña y mediana empresa (en adelante, PYME). Es necesario traer al texto la definición y concreción del término PYME. Siguiendo las directrices dispuestas en el Anexo I del Reglamento (UE) núm. 651/2014 de la Comisión<sup>8</sup>, se entenderá por PYME: las empresas que cuenten con una plantilla inferior de 250 trabajadores y que, además su volumen de negocios al año no supere los 50

---

<sup>7</sup>García Viña, J. (2017): “La formación y la prevención de riesgos laborales en España”, *Seguritecnia*, núm. 439, pp. 88-89.

<sup>8</sup>«DOUE» núm. 187, de 26 de junio de 2014. Artículo 2. Efectivos y límites financieros que definen las categorías de empresas.

millones de euros, o bien, que su balance anual no supere los 43 millones de euros al año.

Este hecho hace que sea posible desarrollar la evaluación de riesgos (en adelante, ER) y la planificación de la actividad preventiva (en adelante, PAP) de la empresa en cuestión debido a los siguientes motivos:

- La plantilla de la empresa está constituida por 50 trabajadores, estando por debajo del límite de 250 trabajadores.
- El volumen de negocios en el ejercicio 2021 fue de, aproximadamente, 30 millones de euros; cifra por debajo del límite de los 50 millones de euros al año.
- La metodología empleada para este análisis será la que pauta el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (en adelante, INSST)<sup>9</sup>, aplicable a micros, pequeñas y medianas empresas.

## **2. LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: SU IMPORTANCIA Y REGULACIÓN.**

El pasado 10 de junio de 2022, se añadió una nueva categoría a los Principios y Derechos Fundamentales del Trabajo. Hasta la fecha, estaban establecidos como obligatorios los siguientes cuatro principios y derechos básicos en materia de contratación laboral:

- Libertad de asociación y reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
- Eliminación de las formas de trabajo forzoso u obligatorio.
- Abolición del trabajo infantil.
- Eliminación de la discriminación en empleo y ocupación.

---

<sup>9</sup>INSST, “*Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas*”, 5ª ed., 2000. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Disponible en [https://www.insst.es/documents/94886/211340/Condiciones\\_trabajo\\_PYMES.pdf/0452965e-d0bb-408d-9806-fac257562168?t=1587581004696](https://www.insst.es/documents/94886/211340/Condiciones_trabajo_PYMES.pdf/0452965e-d0bb-408d-9806-fac257562168?t=1587581004696) (fecha de última consulta: 16 de mayo de 2022).

Sin embargo, tras la 110ª Conferencia Internacional del Trabajo<sup>10</sup>, se suma al listado anterior un quinto principio y derecho fundamental en el trabajo, la seguridad y salud en el trabajo. Este acontecimiento es un hecho de especial relevancia en el ámbito de las relaciones de trabajo venideras ya que, a raíz de este comunicado e indistintamente de que los Estados miembros de la UE ratifiquen o no esta nueva norma, será un Derecho Fundamental de obligado cumplimiento. Adviértase al respecto que “más de 3 millones de trabajadores fallecen cada año a causa de su trabajo, y decenas de millones sufren lesiones y enfermedades, por lo que esta victoria, fruto de una campaña continua durante tres años llevada a cabo por sindicatos, profesionales, expertos y familias de las víctimas, empezará a invertir esta mortífera tendencia”<sup>11</sup>.

Este principio y derecho viene regulado en el Convenio núm. 155<sup>12</sup> de la Organización Internacional del Trabajo (en adelante, OIT); en cuyo artículo 4 establece el deber de todo Estado miembro de la UE de “*formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo*”. Refuerza lo anterior, la necesidad de prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, así guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo. Se pretende, por tanto, reducir al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo, art. 4.2 del mencionado Convenio.

La Parte IV. Acción a nivel de empresa del Convenio núm. 155, concretamente en su artículo 16, recoge el deber de exigir al empresario que garantice la seguridad en

---

<sup>10</sup>Disponible en [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_848141/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_848141/lang--es/index.htm) (fecha de última consulta: 14 de junio de 2022).

<sup>11</sup> OIT. News. Disponible en <https://www.ituc-csi.org/ILO-occupational-health-and-safety-es?lang=en> (fecha de última consulta: 14 de junio de 2022). De esta necesidad se hacía eco, Fumero Dios, I. D. (2019). “El informe de la Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo y el propósito de reconocer la seguridad y salud en el trabajo como un derecho fundamental por la OIT”, *Trabajo y Derecho: nueva revista de actualidad y relaciones laborales*, núm. 55-56, pp.73-86,

<sup>12</sup>C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981. Disponible en [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C155](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155) (fecha de última consulta: 14 de junio de 2022).

sus equipos, lugares de trabajo, maquinaria y procesos que estén bajo su control; de manera que éstos no entrañen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Por otra parte, la Directiva Marco 89/391/CEE del 12 de junio de 1992 sobre seguridad y salud en el trabajo constituyó un hecho histórico en la mejora de esta materia. Tras treinta años desde su entrada en vigor, esta directiva situó la evaluación de riesgos en uno de los factores más importantes a tener en cuenta de cara a la SST. En este sentido, la doctrina *iustlaboralista* ha señalado que esta disposición sirve de inspiración a los distintos marcos estratégicos en materia de seguridad y salud en el trabajo “este marco estratégico tiene por objeto contribuir a la mejora de la calidad del trabajo y la satisfacción laboral, al tiempo que pretende aumentar la competitividad y la productividad de las empresas europeas, en particular de las pequeñas, y disminuir el gasto de los sistemas de Seguridad Social”<sup>13</sup>. A raíz de este suceso, la Comisión Europea puso en marcha una campaña con el objetivo de hacer ver la importancia de la SST así como de los efectos perjudiciales de los entornos de trabajo peligrosos; declarándose este año (1992) como el año de la Seguridad, la Higiene y la Salud en el Lugar de Trabajo. Esta Directiva Marco será de aplicación, según su artículo 2, para todos los sectores de actividad, tanto pública como privada; estableciendo una serie de deberes y obligaciones para el empresario en materia de evaluación de riesgos y supervisión de la actividad preventiva<sup>14</sup>.

En el ordenamiento jurídico interno, la LPRL se dicta para dar cumplimiento a los principios rectores señalados, para armonizar la legislación española con la de la

---

<sup>13</sup>Martínez Barroso, M.R. “Marco estratégico de la Unión Europea en materia de seguridad y salud: retos y repercusión en el ordenamiento español”, *Revista del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social*, núm. 138, p. 19.

<sup>14</sup>«DOCE» núm. 18.

Art. 9. 1. El empresario deberá: a) disponer de una evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, incluidos los que se refieren a los grupos de trabajadores con riesgos especiales; b) determinar las medidas de protección que deberán adoptarse y, si fuere necesario, el material de protección que haya de utilizarse; c) elaborar una lista de los accidentes de trabajo que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a tres días de trabajo; d) redactar informes, destinados a las autoridades competentes y de conformidad con las legislaciones y / o los usos nacionales sobre los accidentes laborales de que son víctimas sus trabajadores.

Unión Europea, transponiendo la Directiva 89/391 CE.<sup>15</sup> El artículo 16 de la LPRL se encarga de regular los aspectos relativos a los planes de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva.

El apartado 1 del presente artículo indica la necesidad de integrar la prevención de riesgos laborales al sistema general de gestión empresarial, contemplando tanto el conjunto de actividades como todos los niveles jerárquicos de esta. Deberá incluir, señala la ley, *“la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción preventiva en la empresa”*.

En este sentido, la actividad preventiva se llevará a cabo aplicando dos instrumentos: la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva. Así, el contenido literal de los artículos 2 y 4 del RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención<sup>16</sup> señala que:

- *“Se entenderá por evaluación de riesgos al proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse”*.
- *“Se entenderá por planificación de la actividad preventiva la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales”*.

---

<sup>15</sup>Álvarez, D. L. (2012). Ley y negociación colectiva en la regulación de la prevención de riesgos laborales. Anales de la Facultad de Derecho, núm 29, pp. 9-23.

<sup>16</sup>«BOE» núm. 27, de 31/01/1997.

El artículo 2 a) establece la obligación del empresario de realizar una evaluación inicial de los riesgos para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores; debiendo contemplar la propia actividad que se desarrolla, así como las características de los puestos y de los trabajadores que deben desempeñar. Además, deberá emprender actividades preventivas para controlar, reducir o eliminar, en la medida de lo posible, aquellas situaciones que resulten en una alta peligrosidad laboral si los resultados pusieran este hecho de manifiesto.

Continúa el artículo 16 b) con el deber del empresario de asegurarse de la efectividad de dicha ejecución llevando su seguimiento y debiendo aplicar modificaciones cuando se aprecien, como resultado de este seguimiento, una inadecuación a los fines de protección requeridos.

Algunos autores cuentan con su propia definición de evaluación de riesgos. Boyle<sup>17</sup>, por ejemplo, apunta que suele haber una tendencia a la hora de confundir entre *riesgo* y *evaluación de riesgo*. Para el americano, la evaluación de riesgos es la etapa central a la hora de gestionar los riesgos en sí. Esta etapa central, a su vez, se disgrega en dos procesos o fases: la primera de ellas consiste en una detección de riesgos (*risk screening*) y la segunda en una clasificación según su grado de importancia (*risk rating*). Por otra parte, de su importancia en la gestión de riesgos la doctrina ha señalado que evitar los riesgos debe, necesariamente, pasar por valorar los riesgos en el foco, en el medio y en receptor<sup>18</sup>. Es más, “hay que considerar que al evaluar estamos diagnosticando un medio, con objeto de que el medio posteriormente adopte medidas, por tanto parece lógico que la evaluación como diagnóstico de partida, se identifique con el entorno donde posteriormente va a ser desarrollada”<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup>Boyle, T. (2015). *Seguridad y salud: gestión de riesgos*. Routledge, pp 5-12.

<sup>18</sup>Carrasco Celedonio, A (2002): “ Metodología de evaluación. Metodología de evaluación de riesgos laborales”, *Prevención de riesgos laborales / coord. Antonio José Moreno Gómez*, pp. 43-50.

<sup>19</sup> Cirujano González, A. (2000): “La evaluación de riesgos laborales”, *Mapfre seguridad*, núm. 20, pp. 3-20.

En virtud del artículo 8 del RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención<sup>20</sup> (en adelante, RSP), el empresario planificará la actividad preventiva para eliminar, reducir y controlar los riesgos cuando el resultado de la evaluación pusiera de manifiesto la presencia de situaciones de riesgos.

Esta planificación continúa su desarrollo en el artículo 9, debiendo incluir aquellos medios humanos, materiales y económicos que fueran precisos para la consecución de los objetivos establecidos (eliminar/reducir riesgos detectados). Para ello, la planificación se llevará a cabo en periodos o fases atendiendo a la prioridad o magnitud de dichos riesgos.

### **3. ESTUDIO DE CASO EN EL SECTOR DE LA LOGÍSTICA**

#### **3.1. Descripción de la empresa**

La empresa en la que se llevará a cabo la ER y la PAP se dedica a la gestión logística de almacenamiento, reparto y distribución de paquetes y materiales de papelería. Con domicilio social en el Polígono Industrial de Granadilla (Tenerife, Canarias), se trata de una empresa con estructura de PYME con una plantilla en activo compuesta por 50 trabajadores.

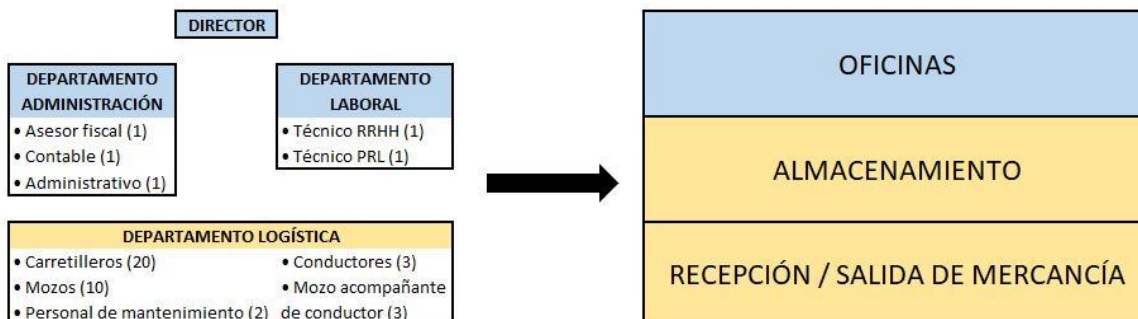
En cuanto a su organigrama, la empresa se divide en tres áreas: oficinas, almacenamiento y recepción/salida de mercancías. A continuación, se detalla la relación de puestos de trabajo de la empresa, junto con sus principales características y funciones:

---

<sup>20</sup>«BOE» núm. 27, de 31/01/1997.



**Imagen 1.** Organigrama de la empresa.



**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 1.** Descripción del puesto de trabajo: director de empresa.

<b>DIRECTOR DE EMPRESA</b>
<p>Máximo representante de la empresa. <u>Funciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinar la organización de la actividad empresarial.</li> <li>-Supervisar el desempeño de los empleados.</li> <li>-Elaboración de presupuestos y establecer objetivos generales.</li> <li>-Relaciones comerciales con clientes en potencia.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 2.** Descripción del puesto de trabajo: técnico de recursos humanos.

<b>TÉCNICO RECURSOS HUMANOS (RESPONSABLE DEPARTAMENTO)</b>
<p>Responsable del Departamento Laboral además de encargarse de la gestión y tareas propias de la empresa en recursos humanos. <u>Funciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pago de nóminas.</li> <li>-Movimientos en la Seguridad Social (altas/bajas/afiliación).</li> <li>-Comunicación de incidencias a la Seguridad Social (Delt@/Siltra).</li> <li>-Gestión documental (contratos, partes de vacaciones, bajas, cartas de despido, etc.).</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 3.** Descripción del puesto de trabajo: técnico de prevención de riesgos laborales.

<b>TÉCNICO PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>
Responsable del cumplimiento normativo de la prevención de riesgos laborales. <u>Funciones:</u> -Vigilancia de la salud. -Información y formación a trabajadores en materia de PRL. -Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva. -Colaborar con los servicios de prevención.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 4.** Descripción del puesto de trabajo: asesor fiscal.

<b>ASESOR FISCAL (RESPONSABLE DEPARTAMENTO)</b>
Responsable del Departamento de Administración además de encargarse de los aspectos fiscales de la empresa. <u>Funciones:</u> -Trámites con la Agencia Estatal de la Administración Tributaria (AEAT). -Gestión presupuestaria anual. -Asesoramiento en inversiones. -Relaciones con entidades financieras.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 5.** Descripción del puesto de trabajo: contable.

<b>CONTABLE</b>
Gestión de la contabilidad de la empresa. <u>Funciones:</u> -Elaboración de registros contables. -Libros mayores y menores. -Consolidación de las cuentas anuales. -Consolidación y análisis de los estados financieros de la empresa.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 6.** Descripción del puesto de trabajo: administrativo.

<b>ADMINISTRATIVO</b>
<p>Tareas cotidianas del día a día desde el punto de vista administrativo. <u>Funciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Facturación.</li> <li>-Pago a proveedores y recaudación a clientes.</li> <li>-Gestiones con clientes.</li> <li>-Relaciones comerciales con clientes en potencia.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 7.** Descripción del puesto de trabajo: jefe de almacén.

<b>JEFE DE ALMACÉN (RESPONSABLE DEPARTAMENTO)</b>
<p>Responsable de departamento además de estar encargado de supervisar el desarrollo de las tareas logísticas de la empresa. <u>Funciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gestión del personal logístico.</li> <li>-Control de stock.</li> <li>-Planificación de rutas de reparto.</li> <li>-Recepción y coordinación de mercancías.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 8.** Descripción del puesto de trabajo: carretilleros.

<b>CARRETILLEROS</b>
<p>Operario conductor de maquinaria eléctrica para el desplazamiento interno de mercancía..</p> <p><u>Funciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Recepción y colocación de mercancías paletizadas.</li> <li>-Transporte de mercancías de un punto del almacén a otro.</li> <li>-Ubicar, retirar y preparar el producto para su envío.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 9.** Descripción del puesto de trabajo: mozos.

<b>MOZOS</b>
<p>Apoyo en la gestión logística. <u>Funciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Carga y descarga manual de camiones.</li> <li>-Preparación de mercancía paletizada.</li> <li>-Clasificación de mercancía.</li> <li>-Limpieza de la nave una vez acabado el servicio.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 10.** Descripción del puesto de trabajo: personal de mantenimiento.

<b>PERSONAL DE MANTENIMIENTO</b>
<p>Encargado de supervisar el buen estado de los bienes de la empresa y las condiciones de trabajo. <u>Funciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprobar paneles de control y cuadros eléctricos.</li> <li>-Realización de reparaciones técnicas.</li> <li>-Comprobar el funcionamiento de los sistemas de seguridad de la empresa.</li> <li>-Dominio de herramientas de mano y eléctricas, maquinaria electrónica, hidráulica y neumática.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 11.** Descripción del puesto de trabajo: operario de limpieza.

<b>OPERARIO DE LIMPIEZA</b>
<p>Efectúa la limpieza en la planta de oficinas. <u>Funciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Limpieza de superficies, suelos y oficinas.</li> <li>-Sacar la basura.</li> <li>-Limpieza de ventanas.</li> <li>-Limpieza del office de la empresa.</li> <li>-Limpieza de baños de empleados.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 12.** Descripción del puesto de trabajo: operario de limpieza industrial.

<b>OPERARIO DE LIMPIEZA INDUSTRIAL</b>
Encargado de llevar a cabo la limpieza de las plantas de almacenamiento y recepción/salidas de mercancías. <u>Funciones:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>-Limpieza de maquinaria industrial.</li><li>-Eliminación de residuos y/o remanentes de la actividad laboral del día a día.</li><li>-Limpieza, aspirado, fregado y secado del suelo.</li><li>-Limpieza de cristales externos de la empresa.</li></ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 13.** Descripción del puesto de trabajo: conductor/repartidor.

<b>CONDUCTOR / REPARTIDOR</b>
Transportista que lleva a cabo el reparto de mercancías a clientes por diferentes rutas programadas. <u>Funciones:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>-Conducción de vehículos de más de 3.500KG.</li><li>-Elaboración de facturas y albaranes a clientes; así como cobros y pagos derivados de los repartos.</li><li>-Supervisión del servicio y comunicación de incidencias relativas al vehículo.</li></ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 14.** Descripción del puesto de trabajo: mozo acompañante de conductor.

<b>MOZO ACOMPAÑANTE DE CONDUCTOR</b>
Apoyo en el reparto de mercancías a clientes en las rutas de reparto. <u>Funciones:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>-Carga y descarga manual de camiones.</li><li>-Uso de trampillas elevadoras.</li><li>-Limpieza de camiones tras finalizar el reparto.</li></ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.2. Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva.

Para llevar a cabo la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva de este supuesto, se ha optado por analizar dos de los doce puestos de trabajo descritos anteriormente debido a la extensión del TFM. Los puestos seleccionados son:

- Mozo.
- Operario de limpieza.

#### 3.2.1. Metodología.

La metodología empleada para llevar a cabo la ER y PAP será la descrita en el manual *Evaluación de riesgos laborales - 1996* del Instituto Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo<sup>21</sup>. Esta metodología se divide en los siguientes pasos:

1. Identificación de los riesgos: utilizando como referencia el listado de los riesgos en los lugares de trabajo<sup>22</sup>.
2. Evaluación del riesgo: teniendo en cuenta dos indicadores.
  - a. **Probabilidad de riesgo**: se puede graduar desde baja hasta alta, según la siguiente diferenciación: probabilidad alta, si casi siempre/siempre ocurre; probabilidad media, si resulta que en algunas ocasiones ocurre o probabilidad baja, si rara vez ocurre.
  - b. **Severidad del daño**: tiene que ver con el tipo de consecuencia que un riesgo puede desencadenar; pudiendo ser ligeramente dañino<sup>23</sup>, dañino<sup>24</sup> o extremadamente dañino<sup>25</sup>.

---

<sup>21</sup>Disponible en :

[https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion\\_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d?t=1526651610041](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d?t=1526651610041) (fecha de última consulta 17 de julio de 2022).

<sup>22</sup>Anexo I. Formas más comunes de los riesgos laborales.

<sup>23</sup>Daños superficiales, cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo, molestias e irritación, dolor de cabeza, disconfort.

<sup>24</sup>Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

<sup>25</sup>Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

3. Valoración del riesgo: según el tipo de riesgo obtenido: trivial<sup>26</sup>, tolerable<sup>27</sup>, moderado<sup>28</sup>, importante<sup>29</sup> o intolerable<sup>30</sup>.
4. Preparar planificación de la actividad preventiva: medidas correctivas para eliminar o disminuir los riesgos laborales detectados; incluyendo los medios, recursos humanos, responsables y plazos que intervienen en el proceso. .

Se utilizará la siguiente guía para la planificación de la actividad preventiva, designando los plazos de actuación para eliminar o reducir los riesgos detectados en cumplimiento con la normativa vigente.

**Tabla 15.** Valoración de riesgos e intervalo de actuación.

VALORACIÓN DEL RIESGO	PRIORIDAD	INTERVALO DE ACTUACIÓN
T = Trivial	1 = Muy largo plazo	1 a 360 días
TO = Tolerable	2 = Largo plazo	1 a 180 días
MO = Moderado	3 = Medio plazo	1 a 90 días
I = Importante	4 = Corto plazo	1 a 15 días
IN = Intolerable	5 = Inmediata	1 a 3 días

**Fuente:** Elaboración propia.

Estos periodos incluirán las medidas correctoras propuestas para solventar los riesgos detectados, junto con las personas designadas como responsables de implantar la medida correctora y las que llevarán su seguimiento; pudiendo contemplar, además, el coste económico que supondría la implantación de la misma.

<sup>26</sup>No se requiere de acción específica.

<sup>27</sup>No es necesario mejorar la acción preventiva, pero se deben considerar soluciones económicas.

<sup>28</sup>Se debe invertir en reducir el riesgo en un periodo de tiempo determinado y con un coste preciso para ello.

<sup>29</sup>No se puede comenzar la actividad hasta que el riesgo no haya sido eliminado.

<sup>30</sup>Hasta que el riesgo no se haya reducido, no se puede empezar ni continuar la actividad.

### 3.2.2. Evaluación de riesgos.

Para la evaluación de riesgos de ambos puestos (mozo y operario de limpieza) se indica el código del tipo de riesgo detectado describiendo las causas del mismo, su probabilidad de ocurrencia y la consecuencia a futuro, junto con la valoración final del mismo, según los criterios establecidos por el INSST.

#### a. Evaluación de riesgos del puesto de mozo.

Al realizar la evaluación de riesgos del puesto de mozo, se han detectado un total de 19 riesgos laborales inherentes a su actividad profesional: 11 riesgos de seguridad en el trabajo, 5 riesgos de higiene industrial y 3 riesgos ergonómicos y/o psicosociales.

**Tabla 16.** Riesgos del puesto de mozo.

MOZO				
Riesgo	Descripción	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
RIESGOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
010	Provocadas por el uso de escaleras o plataformas elevadoras que deban ser empleadas para llegar a zonas inaccesibles desde la superficie del suelo.	B	D	TO
020	Debido a distracciones o posibles descuidos, presencia de obstáculos no observados, suelos irregulares en la zona de trabajo.	M	LD	TO
040	Al realizar operaciones de carga/descarga o trasladar mercancía de manera manual dentro de las instalaciones.	B	LD	T



060	Ocasionado por restos de materiales u objetos mal ubicados o no detectados en el suelo.	B	D	TO
070	Provocados por descuidos, extremada proximidad a superficies u objetos contundentes, utilización de indumentaria no recomendada.	B	LD	T
080	Al no mantener las distancias en las aperturas y cierres de puertas, extremar la precaución cuando las carretillas y elementos de transporte estén en movimiento, etc.	M	ED	I
090	Cortes al utilizar cutters para abrir/preparar mercancía.	M	LD	TO
110	En el cierre/apertura de puertas por no mantener las medidas de seguridad oportunas debido a un exceso de confianza.	M	ED	MO
130	Al intentar mover, trasladar o cargar más peso del recomendado según las capacidades físicas del trabajador	M	D	MO
140	Golpes de calor derivados de no mantener las instalaciones debidamente ventiladas.	B	D	TO
230	Al no respetar las medidas de seguridad cuando hayan carretillas elevadoras en funcionamiento o en las entradas/salidas de camiones a la nave.	B	ED	MO
<b>RIESGOS DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>				
330	Contaminación acústica al estar ubicado en un polígono industrial	M	LD	TO

	próximo a empresas de fabricación de productos, ruido residual de la propia actividad empresarial.			
350	Golpes de calor derivados de no mantener las instalaciones debidamente ventiladas.	M	D	MO
380	Mala iluminación en el centro de trabajo.	B	D	TO
<b>RIESGOS ERGONÓMICOS Y PSICOSOCIALES</b>				
410	Malas posturas a la hora de manipular la mercancía.	M	D	MO
440	Al intentar mover, trasladar o cargar más peso del recomendado según las capacidades físicas del trabajador.	M	D	MO
460	Fruto de la gran carga de trabajo que debe realizarse en el tiempo establecido, pudiendo desencadenar en estrés para el trabajador.	M	D	MO
480	Debido a picos de actividad que pueden generar agotamiento extremo en los trabajadores.	B	M	TO
520	Falta de realización personal al carecer de autonomía en el desempeño de sus funciones, tareas operativas pautadas de antemano.	M	LD	TO

**Fuente:** Empresa y elaboración propia.

Los riesgos detectados en el puesto de mozo tienen una tendencia a ser tolerables o moderados. En el caso de los primeros, y según el cuadro de valoración de riesgos del anexo 3, no es preciso de una acción preventiva en el momento; pero sí se deben valorar mejoras cuya carga económica no sea elevada. Deberán realizarse evaluaciones periódicas para garantizar el cumplimiento de las medidas de control. Respecto a los segundos, se deberá reducir el riesgo estableciendo la inversión necesaria y un periodo de tiempo determinado a medio plazo.

De la lista anteriormente evaluada, destaca el 080 - *Choques contra objetos móviles* calificado como riesgo importante. En este caso en particular, no debe comenzarse la actividad hasta que se haya reducido; pudiendo ser precisos aplicar grandes recursos (monetarios) para controlar el riesgo en cuestión en un periodo inferior al de los riesgos moderados.

*b. Evaluación de riesgos del puesto de operario de limpieza.*

Al realizar la evaluación de riesgos del puesto de operario de limpieza, se han detectado un total de 13 riesgos laborales inherentes a su actividad profesional: 5 riesgos de seguridad en el trabajo, 5 riesgos de higiene industrial y 3 riesgos ergonómicos y/o psicosociales.

**Tabla 17.** Riesgos del puesto de operario de limpieza.

OPERARIO DE LIMPIEZA				
Riesgo	Descripción	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
RIESGOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
020	Debido a distracciones o posibles descuidos, presencia de obstáculos no observados, suelo mojado o resbaladizo.	M	LD	MO
060	Debido a distracciones o posibles descuidos, presencia de obstáculos no observados, suelo mojado o resbaladizo.	M	LD	MO
130	Al intentar mover, trasladar o cargar más peso del recomendado según las capacidades físicas del trabajador.	M	D	MO
140	Golpes de calor derivados de no mantener las instalaciones ventiladas.	B	D	TO
162	Utilización de agua y productos líquidos que pueden entrar en contacto con enchufes o equipos eléctricos, pudiendo ocasionar descargas eléctricas.	M	ED	I

RIESGOS DE HIGIENE INDUSTRIAL				
170	Al utilizar productos químicos en el desempeño de sus funciones.	A	D	I
310	Al utilizar productos químicos en el desempeño de sus funciones.	A	D	I
330	Contaminación acústica al estar ubicado en un polígono industrial próximo a empresas de fabricación de productos, ruido residual de la propia actividad empresarial.	M	LD	TO
350	Golpes de calor derivados de no mantener las instalaciones debidamente ventiladas.	M	D	MO
380	Deslumbramientos a través de ventanas que pueden reducir la capacidad de percepción visual de riesgos	B	D	TO
RIESGOS ERGONÓMICOS Y PSICOSOCIALES				
410	Malas posturas a la hora de agacharse, levantarse o realizar el servicio de limpieza.	A	D	I
430	Sobreesfuerzos a la hora de mover objetos de peso durante la limpieza de oficinas.	M	D	MO
480	Por la inmediatez que el servicio requiere en escasas horas de trabajo.	M	D	MO

**Fuente:** Empresa y elaboración propia.

Los riesgos detectados en el puesto de operario de limpieza tienen una tendencia a ser moderados e importantes. En el caso de los primeros, se deberá reducir el riesgo estableciendo la inversión necesaria y un periodo de tiempo determinado a medio plazo. Respecto a los segundos, no puede comenzarse con la actividad hasta que el riesgo no haya sido reducido en un periodo inferior al de los riesgos moderados.

*c. Diferencias entre los puestos analizados.*

A pesar de haber evaluado dos puestos de trabajo que, desde el punto de vista organizativo de la empresa, ambos se consideran puestos operativos; vemos diferencias significativas entre la evaluación de riesgos de uno y otro.

La explicación a este suceso se entiende debido al empleo de productos químicos y nocivos en el caso del operario de limpieza ya que son su materia prima. A esto hay que sumarle el empleo de agua en el desempeño de sus funciones; agua que puede ser derramada por las superficies ocasionando resbalones y golpes severos; o agua que puede entrar en contacto con equipos eléctricos, aparatos o enchufes y que pueden derivar en riesgos eléctricos al entrar en contacto con el cuerpo del trabajador.

Por ende, la planificación de la actividad preventiva de estos dos perfiles debe focalizarse en las medidas correctivas del puesto del operario de limpieza.

### **3.3. Planificación de la actividad preventiva**

Para la planificación de la actividad preventiva de ambos puestos (mozo y operario de limpieza) se indica el código del tipo de riesgo detectado junto con la prioridad según la valoración de los mismos. Se acompañan de medidas correctivas junto con los responsables que la llevarán a cabo; así como su coste económico (en algunos casos), la fecha de actuación para reducir/eliminar el riesgo en cuestión y la revisión del PAP para verificar su seguimiento y control.

Dado que no ha sido posible hacer mención a todos los reglamentos y directrices referente a los riesgos de cada puesto de trabajo, aparecerá en todos los riesgos “*LPRL*”. Esta medida hará referencia al reforzamiento por parte del empresario de los siguientes aspectos relativos a la actividad preventiva<sup>31</sup>:

- Información, consulta y participación de los trabajadores.
- Formación de los trabajadores.

---

<sup>31</sup>Artículos 18, 19 y 22 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

- Vigilancia de la salud.

### 3.3.1. Planificación de la actividad preventiva para el puesto de mozo.

Para la planificación de la actividad preventiva del puesto de mozo se han establecido las siguientes medidas correctoras - preventivas, el/los responsable/s de ejecutarla, el coste (si procede) y la fecha de actuación y revisión (si procede).

**Tabla 18.** Medidas correctoras del puesto de mozo.

MOZO						
Riesgo	Prioridad	Medida correctiva - preventiva	Responsable	Coste	Actuación <sup>3</sup> <sub>2</sub>	Revisión
RIESGOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
010	2	-Mantenimiento de las escaleras en buen estado (zapatas de sujeción, tirantes de cierre, escalones.) -Extremar la precaución al estar en zonas de diferente nivel. -EPIS al utilizar plataformas elevadoras: casco reforzado. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador.	25€/u	01/12/2022	-
020	2	-Extremar la precaución en el centro de trabajo. -EPIS: casco reforzado y botas de seguridad con punta de hierro reforzada. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador.	25€/u casco 30€/u botas	01/12/2022	-
040	1	-Extremar la precaución en el centro de trabajo. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador.	-	01/03/2023	-
060	2	-Extremar la precaución en el centro de trabajo. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador.	-	01/12/2022	-

<sup>32</sup>Fecha de referencia: 01/09/2022.

070	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Extremar la precaución en el centro de trabajo.</li> <li>-EPIS: botas de seguridad con punta de hierro reforzada.</li> <li>-LPRL.</li> </ul>	Técnico PRL y trabajador.	30€/u	01/03/2023	-
080	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Extremar la precaución en el centro de trabajo.</li> <li>-Respetar la distancia de seguridad cuando se produzca la apertura y cierre de puertas.</li> <li>-Señalización de objetos en movimiento.</li> <li>-EPIS: casco reforzado y botas de seguridad con punta de hierro reforzada y chaleco reflectante.</li> <li>-Normas de seguridad en almacenes para el transporte de mercancías: respetar velocidad de seguridad, llevar carga equilibrada, uso correcto carretillas, entre otros.</li> <li>-LPRL.</li> </ul>	Técnico PRL y trabajador.	30€ señal 25€/u casco 30€/u botas 10€/u chaleco	15/09/2022	15/12/2022
090	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Extremar la precaución en el centro de trabajo.</li> <li>-EPIS: guantes de seguridad con membrana de acero.</li> <li>-LPRL.</li> </ul>	Técnico PRL y trabajador.	20€/u	01/12/2022	-
110	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Extremar la precaución en el centro de trabajo.</li> <li>-Respetar la distancia de seguridad cuando se produzca la apertura y cierre de puertas.</li> <li>-Señalización de objetos en movimiento.</li> <li>-EPIS: casco reforzado y botas de seguridad con punta de hierro reforzada y chaleco reflectante.</li> <li>-Normas de seguridad en almacenes para el transporte de mercancías: respetar velocidad de</li> </ul>	Técnico PRL y trabajador.	30€ señal 25€/u casco 30€/u botas 10€/u chaleco	01/10/2022	-

		seguridad, llevar carga equilibrada, uso correcto carretillas, entre otros.				
130	3	-Extremar la precaución en el centro de trabajo en labores que requieran de un sobreesfuerzo físico para el trabajador. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador.	-	01/10/2022	-
140	2	-Mantener el centro de trabajo correctamente ventilado durante la jornada laboral. -Fomentar en la cultura empresarial el mantenerse debidamente hidratado durante la jornada laboral. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador.	-	01/12/2022	-
230	3	-Extremar la precaución en el centro de trabajo. -Respetar la distancia de seguridad cuando se produzca la apertura y cierre de puertas. -Señalización de objetos en movimiento. -EPIS: casco reforzado y botas de seguridad con punta de hierro reforzada y chaleco reflectante. -Normas de seguridad en almacenes para el transporte de mercancías: respetar velocidad de seguridad, llevar carga equilibrada, uso correcto carretillas, entre otros.	Técnico PRL y trabajador.	30€ señal 25€/u casco 30€/u botas 10€/u chaleco	01/10/2022	-
<b>RIESGOS DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>						
330	2	-EPIS recomendados: protección auditiva -LPRL.	Técnico PRL y trabajador.	35€/u	01/12/2022	-
350	3	-Mantener el centro de trabajo correctamente ventilado durante la jornada laboral. -LPRL	Técnico PRL y trabajador.	-	01/10/2022	-



380	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Emplear la luz natural siempre que sea posible.</li> <li>-Reforzar las instalaciones de luz en el almacén.</li> </ul>	Técnico PRL y trabajador.	150€	01/12/2022	-
RIESGOS ERGONÓMICOS Y PSICOSOCIALES						
410	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Extremar la precaución en el centro de trabajo en labores que requieran de un sobreesfuerzo físico para el trabajador.</li> <li>-Evitar posturas forzadas durante largos periodos de tiempo.</li> <li>-Realizar estudios ergonómicos específicos que puedan ayudar a determinar una adaptación del puesto de trabajo.</li> <li>-LPRL.</li> </ul>	Técnico PRL y trabajador.	-	01/10/2022	-
440	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Extremar la precaución en el centro de trabajo en labores que requieran de un sobreesfuerzo físico para el trabajador..</li> <li>-Realizar estudios ergonómicos específicos que puedan ayudar a determinar una adaptación del puesto de trabajo.</li> <li>-LPRL.</li> </ul>	Técnico PRL y trabajador.	-	01/10/2022	-
460	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Extremar la precaución en el centro de trabajo.</li> <li>-Respetar los tiempos de descanso para alimentación y reposo.</li> <li>-Establecer un sistema de trabajo dinámico que permita la realización de las tareas en tiempo y forma.</li> <li>-Evaluar el puesto de trabajo y el estado físico/psíquico del trabajador para detectar consecuencias psicosociales a largo plazo.</li> </ul>	Técnico PRL y trabajador.	-	01/10/2022	-

480	2	-Respetar los tiempos de descanso para alimentación y reposo. -Establecer un sistema de trabajo dinámico que permita la realización de las tareas en tiempo y forma.	Técnico PRL y trabajador.	-	01/12/2022	-
520	2	-Análisis del puesto de trabajo. -Rotación de tareas entre el personal del mismo puesto para paliar la monotonía.	Técnico PRL y trabajador.	-	01/12/2022	-

**Fuente:** Elaboración propia.

El coste estimado de las medidas correctoras - preventivas del puesto de mozo será de:  $25€ + 30€ + 10€ + 35€ + 20€ + 4,77€^{33} = 124,77€ \rightarrow 125€$  (sin contar con el gasto formativo en PRL).

### 3.3.2. Planificación de la actividad preventiva del puesto de operario de limpieza.

Para la planificación de la actividad preventiva del puesto de operario de limpieza se han establecido las siguientes medidas correctoras - preventivas, el/los responsable/s de ejecutarlas, el coste (si procede) y la fecha de actuación y revisión (si procede).

**Tabla 19.** Medidas correctoras del puesto de operario de limpieza.

OPERARIO DE LIMPIEZA						
Riesgo	Prioridad	Medida correctiva - preventiva	Responsable	Coste	Actuación <sup>34</sup>	Revisión
RIESGOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
020	3	-Extremar la precaución en el centro de trabajo.	Técnico PRL y trabajador	30€/u	01/10/2022	-

<sup>33</sup>150€ instalación luz + 30€ instalación señales = 180€ dividido entre 38 (personal de almacén y zona de recepción) = 4,73684211  $\rightarrow$  4,77€/trabajador.

<sup>34</sup>Fecha de referencia: 01/09/2022.

		-EPIs: utilización de calzado antideslizante para evitar resbalones en suelos mojados. -LPRL.				
060	3	-Extremar la precaución en el centro de trabajo. -Mantenimiento del orden y limpieza en la zona de trabajo. -EPIs: utilización de calzado antideslizante para evitar resbalones en suelos mojados. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	30€/u	01/10/2022	-
130	3	-Extremar la precaución en el centro de trabajo en labores que requieran de un sobreesfuerzo físico para el trabajador. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	-	01/10/2022	-
140	2	-Mantener el centro de trabajo correctamente ventilado durante la jornada laboral. -Fomentar en la cultura empresarial el mantenerse debidamente hidratado durante la jornada laboral. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	-	01/12/2022	-
162	4	-Extremar la precaución en el centro de trabajo. -Formación específica para combatir riesgos eléctricos. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	-	15/09/2022	15/09/2023
<b>RIESGOS DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>						
170	4	-Disponer de fichas de seguridad de todos los productos químicos y/o de limpieza que se utilicen, llevando a cabo las recomendaciones que en ellos se indiquen. -Atender a las medidas de	Técnico PRL y trabajador	25€/u	15/09/2022	15/12/2023

		emergencia y primeros auxilios en caso de contacto accidental. -EPIS recomendados: guantes de protección. -LPRL.				
310	4	-Disponer de fichas de seguridad de todos los productos químicos y/o de limpieza que se utilicen, llevando a cabo las recomendaciones que en ellos se indiquen. -Atender a las medidas de emergencia y primeros auxilios en caso de contacto accidental. -EPIS recomendados: guantes de protección. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	25€/u	15/09/2022	15/12/2023
330	2	-EPIS recomendados: protección auditiva -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	35€/u	01/12/2022	-
350	3	-Mantener el centro de trabajo correctamente ventilado durante la jornada laboral. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	-	01/10/2022	-
380	2	-Extremar la precaución en el centro de trabajo. -Acondicionamiento de los cristales para reducir el exceso de luz. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	140€	01/12/2022	-
<b>RIESGOS ERGONÓMICOS Y PSICOSOCIALES</b>						
410	4	-Extremar la precaución en el centro de trabajo en labores que requieran de un sobreesfuerzo físico para el trabajador. -Evitar posturas forzadas durante largos periodos de tiempo. -Realizar estudios ergonómicos específicos que puedan ayudar a	Técnico PRL y trabajador	-	15/09/2022	15/12/2023

		determinar una adaptación del puesto de trabajo. -LPRL.				
430	3	-Extremar la precaución en el centro de trabajo en labores que requieran de un sobreesfuerzo físico para el trabajador. -Evitar posturas forzadas durante largos periodos de tiempo. -Realizar estudios ergonómicos específicos que puedan ayudar a determinar una adaptación del puesto de trabajo. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	-	01/10/2022	-
480	3	-Extremar la precaución en el centro de trabajo. -Realizar estudios ergonómicos específicos que puedan ayudar a determinar una adaptación del puesto de trabajo. -LPRL.	Técnico PRL y trabajador	-	01/10/2022	-

**Fuente:** Elaboración propia.

El coste estimado de las mejoras correctivas - preventivas para el puesto de operario de limpieza será de:  $30€ + 25€ + 35€ + 20^{35} = 110€$  (sin contar con el gasto formativo en PRL).

#### 4. CONCLUSIONES

Tras la realización de esta titulación y en respuesta a las cuestiones planteadas al inicio de este Trabajo Fin de Máster, se recogen las siguientes conclusiones:

---

<sup>35</sup>140€ dividido entre 7 (personal de oficina: 6 + operario de limpieza: 1) = 20€/trabajador.

- PRIMERA: Este Máster en Dirección de Recursos Humanos guarda una estrecha relación con el tema elegido, ya que dentro de las funciones del Director de RRHH de una empresa entra gestión y actuación respecto de la prevención de riesgos laborales. Con los conocimientos adquiridos a lo largo de este año académico, se ha podido realizar la planificación de la prevención en los puestos de trabajo que contemplan riesgos inherentes; de manera que se puedan tomar acciones para reducir los riesgos. Hecho que guarda una estrecha relación con el ya mencionado Marco Estratégico de SST y con su objetivo número dos: *“mejorar la prevención de los accidentes y las enfermedades en el lugar de trabajo”*.
- SEGUNDA: Para dar respuesta a la primera pregunta, *¿por qué está sucediendo esto?*, se han obtenido resultados que se traducen en una elevada siniestralidad laboral en el sector de la logística; debiéndose, principalmente, a un exceso de confianza por parte de los trabajadores en el desempeño de sus funciones: no respetar las normas de seguridad, realizar sobreesfuerzos que suponen exceder sus limitaciones físicas, no extremar la precaución en el puesto de trabajo, etcétera.
- TERCERA: En respuesta a la pregunta número dos, *¿de qué manera se puede solventar?*, se ha optado por reforzar el conocimiento de la norma; estableciendo medidas de acción para combatir la siniestralidad laboral (por ejemplo, la formación a trabajadores con el fin de saber identificar riesgos y así poder evitarlos); así como de prevención (señalizaciones, normas de utilización de productos químicos, EPIs); siendo esta estrategia la mejor alternativa para erradicar los accidentes de trabajo en los centros de trabajo: *información + formación = prevención*.
- CUARTA: Respecto a la metodología empleada para la detección, gestión, control y eliminación de los riesgos inherentes a los puestos de trabajo, se puede afirmar que la propuesta del INSST resulta efectiva, en este caso, de cara a

poder valorar la magnitud de los mismos y, en base a ello, poder establecer un plan de acción con el objetivo de combatirlos.

- QUINTA: De cara a futuras líneas de estudio relacionadas con este tema, sería interesante realizar un nuevo análisis de la siniestralidad laboral en la misma empresa un año después de haber implantado el plan de prevención propuesto por el autor. El objetivo de retomar este análisis no es otro que valorar si, efectivamente, las medidas establecidas han surtido efecto; o si, por el contrario, se debería profundizar más en el análisis de esta materia.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, D. L.: (2012). Ley y negociación colectiva en la regulación de la prevención de riesgos laborales. *Anales de la Facultad de Derecho*, núm 29, pp. 9-23.

Boyle, T.: (2015). *Seguridad y salud: gestión de riesgos*. Routledge, pp 5-12.

Carrasco Celedonio, A: (2002) “ Metodología de evaluación. Metodología de evaluación de riesgos laborales”, *Prevención de riesgos laborales / coord. Antonio José Moreno Gómez*, pp. 43-50.

Cirujano González, A.: (2000) “La evaluación de riesgos laborales”, *Mapfre seguridad*, núm. 20, pp. 3-20.

Cortez, D. J.: (2007) *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Tebar, pp. 27-28.

Fumero Dios, I. D.: (2019) “El informe de la Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo y el propósito de reconocer la seguridad y salud en el trabajo como un derecho fundamental por la OIT”, *Trabajo y Derecho: nueva revista de actualidad y relaciones laborales*, núm. 55-56, pp.73-86.

García Viña, J.: (2017) “La formación y la prevención de riesgos laborales en España”. *Seguritecnia*, núm. 439, pp. 88-89.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (1997). *Evaluación de Riesgos Laborales*.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2000). *Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeña y mediana empresa*.

Martínez Barroso, M.R.: () “Marco estratégico de la Unión Europea en materia de seguridad y salud: retos y repercusión en el ordenamiento español”, *Revista del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social*, núm. 138, p. 19.

Nieto, A.: (2010) “La gestión de la prevención de riesgos en las PYMES”, *Lex nova: La revista* 7, Nº. 61, 2010, pp. 36-39.

## 6. WEBGRAFÍA

Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (1989). *Directiva Marco 89/391/CEE sobre seguridad y salud en el trabajo*. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/legislation/directives/the-osh-framework-directive/the-osh-framework-directive-introduction>. Recuperado el 24 de mayo de 2022.

*Directiva del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo sobre seguridad y salud en el trabajo*. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:01989L0391-20081211&qid=1662103310507&from=en>. Recuperado el 24 de mayo de 2022.



Conferencia Internacional del Trabajo (2022). *La 110ª Conferencia Internacional del Trabajo añade la seguridad y salud en el trabajo a los Principios y Derechos Fundamentales del trabajo.* Disponible en: [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_848141/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_848141/lang--es/index.htm). Recuperado el 14 de junio de 2022.

EU-OSHA (2021). *VISIÓN ZERO. La Unión Europea adopta el enfoque Vision Zero.* Disponible en: <https://visionzero.global/es/la-union-europea-adopta-el-enfoque-vision-zero>. Recuperado el 16 de agosto de 2022.

OIT. News. Disponible en: <https://www.ituc-csi.org/ILO-occupational-health-and-safety-es?lang=en>. Recuperado el 14 de junio de 2022.

Organización Internacional del Trabajo (1981). *C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, núm. 155.* Disponible en: [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C155](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155). Recuperado el 14 de junio de 2022.

RIMAC. *Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Disponible en: <https://prevencionlaboralrimac.com/dev~rimac/Herramientas/Indicadores-sst>. Recuperado el 12 de junio de 2022.

## 7. LEGISLACIÓN CONSULTADA

Boletín Oficial del Estado (1981). *Instrumento de Ratificación del Convenio núm. 155 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo, adoptado en Ginebra el 22 de junio de 1981.*

Boletín Oficial del Estado (1995). *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.*

Boletín Oficial del Estado (1997). *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.*

Boletín Oficial del Estado (2014). *Reglamento (UE) núm. 651/2014 de la Comisión, de 17 de junio de 2014, por el que se declaran determinadas categorías de ayudas compatibles con el mercado interior en aplicación de los artículos 107 y 108 del Tratado.*

Comisión Europea (2021). *Marco Estratégico de la Unión Europea para la seguridad y salud en el trabajo 2021-2027. Seguridad y salud en el trabajo en un mundo laboral en evolución.*

## 8. ANEXOS

### Anexo 1. Formas más comunes de los riesgos laborales.

<b>RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. CÓDIGOS DE FORMA</b>	
<b>RIESGO DE ACCIDENTE</b>	<b>RIESGO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL</b>
010 Caída de personas a distinto nivel	310 Exposición a contaminantes químicos
020 Caída de personas al mismo nivel	320 Exposición a contaminantes biológicos
030 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	330 Ruido
040 Caída de objetos en manipulación	340 Vibraciones
050 Caída de objetos desprendidos	350 Estrés térmico
060 Pisadas sobre objetos	360 Radiaciones ionizantes
070 Choques contra objetos inmóviles	370 Radiaciones no ionizantes
080 Choques contra objetos móviles	380 Iluminación
090 Golpes/cortes por objetos o herramientas	
100 Proyección de fragmentos o partículas	<b>FATIGA</b>
110 Atrapamiento por o entre objetos	410 Física. Posición
120 Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	420 Física. Desplazamiento
130 Sobreesfuerzos	430 Física. Esfuerzo
140 Exposición a temperaturas ambientales extremas	440 Física. Manejos de cargas
150 Contactos térmicos	450 Mental. Recepción de la información
161 Contactos eléctricos directos	460 Mental. Tratamiento de la información
162 Contactos eléctricos indirectos	470 Mental. Respuesta
170 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	480 Fatiga crónica
180 Contactos con sustancias cáusticas y /o corrosivas	
190 Exposición a radiaciones	<b>INSATISFACIÓN</b>
200 Explosiones	510 Contenido
211 Incendios. Factores de inicio	520 Monotonía
212 Incendios. Propagación	530 Roles
213 Incendios. Medios de lucha	540 Autonomía
214 Incendios. Evacuación	550 Comunicaciones
220 Accidentes causados por seres vivos	560 Relaciones
230 Atropellos o golpes con vehículos	570 Tiempo de trabajo

**Fuente:** *Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeña y mediana empresa - 2000.*  
 INSSST.

## Anexo 2. Niveles de riesgo.

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente dañino (ED)
Probabilidad	Baja (B)	Riesgo trivial (T)	Riesgo tolerable (TO)	Riesgo moderado (MO)
	Media (M)	Riesgo tolerable (TO)	Riesgo moderado (MO)	Riesgo importante (I)
	Alta (A)	Riesgo moderado (MO)	Riesgo importante (I)	Riesgo intolerable (IN)

**Fuente:** Evaluación de los riesgos laborales - 1996. INSST.

## Anexo 3. Valoración de riesgos.

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

**Fuente:** Evaluación de los riesgos laborales - 1996. INSST.