



**LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

**THE IMPORTANCE OF THE INDUSTRIAL SAFETY IN THE
PREVENTION OF RISKS WORK**

Fernando Blanco Silva

Universidad de Panamá

fernando.blanco.silva@xunta.es

ORCID.ORG/ 0000-0002-4439-3649

Oriol Sarmiento Díez

Instituto Iberoamericano de Ingenieros de la Energía

oriol@3iedinamo.com

ORCID.ORG/ 0000-0002-4376-273X

Recibido:6/5/2021 Aceptado: 20/10/2021 Publicado: 7/2022

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica

RESUMEN

La prevención de riesgos laborales es una disciplina transversal en el mundo de la empresa, que abarca diferentes temáticas, desde la tecnología y las ciencias tradicionales (química, biología, farmacia) hasta la gestión empresarial o jurídica, por lo que no es posible situarla en ninguno de los ámbitos clásicos de la enseñanza universitaria (científico, sanitario, tecnológico, sociojurídico o humanidades).

Este artículo describe el concepto y alcance de la prevención de riesgos laborales y su función de minimizar los accidentes laborales y enfermedades profesionales, y a

continuación su relación con la seguridad industrial. El artículo establece la relación de la seguridad industrial con el ámbito de la prevención de riesgos, y destaca que la aplicación de la normativa del sector industrial, que en España está regulado por la Ley 21/1992 de Industria y las normas que la desarrollan en el ámbito eléctrico, instalaciones térmicas, instalaciones de gas natural o petrolíferas...

Palabras clave: Prevención de riesgos laborales, seguridad industrial, ingeniería industrial, accidente de trabajo y enfermedad laboral.

ABSTRACT

Labour risk prevention is a transversal discipline in the business, which covers different topics, from technology and traditional sciences (chemistry, biology, pharmacy) to business or legal management, so it is not possible to place it in none of the classic fields of university education (scientific, health, technological, socio-legal or humanities).

This paper describes the concept and scope of labour risk prevention and its role to minimize the accidents and occupational diseases, followed by its relationship with industrial safety. The paper establishes the relationship between industrial safety and the field of risk prevention, and highlights that the application of the regulations of the industrial sector, which in Spain is regulated by Law 21/1992 of Industry and the regulations that develop it in the electrical field, thermal installations, natural gas or oil installations...

Keywords: Occupational risk prevention, industrial safety, industrial engineering, work accident and occupational disease.

INTRODUCCIÓN

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES CONTENIDOS Y FUNCIONES

El artículo 4 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (Ley de PRL en lo sucesivo) define esta disciplina como “el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo”, estos riesgos a su vez pueden provocar la generación de enfermedades laborales o accidentes dentro del entorno del trabajo.

El presente artículo analiza la puesta en marcha de esta Ley 31/1995 y en particular la relación que tiene con la seguridad industrial, ya que siendo disciplinas distintas tienen muchos puntos en común. La aprobación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales aborda por primera vez la prevención de forma global en España, y establece el marco jurídico de referencia en este ámbito y que ha supuesto unos excepcionales resultados en cuanto a la implantación de la cultura preventiva en la empresa y en general en toda la sociedad española, que podemos caracterizar como modélica.

En España la legislación para evitar los riesgos laborales tiene un largo recorrido; a finales del siglo XIX el Ministro de Gobernación del Gobierno de España, Eduardo Dato ya se propone dignificar el trabajo de las personas, aprobando la Ley de 30 de enero de 1900 acerca de los accidentes de trabajo, así como la Ley de 13 de marzo de 1900, reguladora de las condiciones de trabajo de mujeres y niños (García González, 2015). Estas dos leyes eran un claro ejemplo del “intervencionismo legislativo por el que Dato pretendía establecer un suelo mínimo de Derecho necesario para, a continuación, apostar por la vía de la concertación social” (Arrieta Idiákez, 2020).

A lo largo del siglo XX las condiciones laborales de la población eran precarias, siendo muy abundantes los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, siendo escasa la protección de los trabajadores. La norma jurídica existente a finales del siglo XX era la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 1971. Según González Ortega esta Ordenanza “se traduce en una tutela defensiva —tiende, solamente, al rechazo

o la supresión de los actos o circunstancias que pueden dar lugar a lesiones a la salud o la integridad del trabajador o a su desaparición como ser vivo—, negativa —busca exclusivamente la no producción del daño y se limita a exigir una conducta de abstención por parte del empresario— y conservadora —parte de un determinado nivel mínimo de salud a cuyo simple mantenimiento dirige todos sus esfuerzos (González Ortega, 1979). Esta Ordenanza es una norma insuficiente, difusa y que además no estaba actualizada, siendo en muchos casos necesarios recurrir a la legislación laboral o civil para resolver incidencias jurídicas.

La Ley 31/1995 regula por primera vez de forma global la prevención de riesgos laborales, siendo muchas las novedades que introduce, la característica que la define es que promueve la implantación de la cultura preventiva dentro de la sociedad española obligando a que todas las empresas dispongan de unos recursos humanos y materiales suficientes para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores, así como que exige la existencia de un plan de prevención de riesgos que evite la existencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales (Cortés Díaz, 2018).

Respecto a las implicaciones legales debemos citar que la Ley localiza claramente en el empleador (empresario o administración pública) la responsabilidad de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Además de la definición de prevención que establece el artículo 4 otras definiciones importantes establecidas por la Ley 31/1995 son el riesgo laboral (posibilidad de que un trabajador sufre un daño derivado del trabajo), equipo de trabajo (cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo) o el equipo de protección individual (cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo). Es importante decir que la Ley 31/1995 no incluye las definiciones de accidente de trabajo o de enfermedad profesional porque éstas pertenecen al ámbito de la Ley General de la Seguridad Social (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), con la que también está íntimamente relacionada.

MATERIALES Y MÉTODOS

La redacción del presente artículo se basa en la combinación de un análisis bibliográfico, de la normativa existente (tanto en el ámbito de la seguridad industrial como en el de la prevención de riesgos) así como de la experiencia de los autores en el ámbito de la seguridad industrial y de la prevención de riesgos a lo largo de los últimos quince años. Es importante citar que aunque la prevención de riesgos es una disciplina con amplio recorrido histórico en España la bibliografía disponible es escasa, siendo probablemente el motivo principal que no se vincula a un área académica determinada sino que es una disciplina transversal, lo que supone que se dedican menos recursos a la investigación que para otros temas más asentados.

La presencia de la seguridad industrial en el ámbito de la prevención es muy importante, tanto desde el punto de la elaboración de la normativa como del desempeño profesional de los ingenieros industriales, aunque ésta no ha alcanzado la relevancia académica merecida. Realizando una búsqueda de la bibliografía sólo encontramos un trabajo científico que lo aborda de forma directa, redactado por Ignacio García Delgado y José Vicente Maeso Escudero, presentado en el IX Congreso de Ingeniería de Organización en 2005, un trabajo muy interesante pero que debe ser actualizado a las variaciones acontecidas a lo largo de los últimos años. En la citada ponencia se centra en el papel del ingeniero industrial como técnico en PRL, aunque la relación es mucho más amplia (García Delgado, Maeso Escudero, 2005).

RESULTADOS: LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La Ley 31/1995 establece un marco jurídico general, que posteriormente fue completado por múltiples reales decretos y otra normativa de menor entidad. En el ámbito de este artículo destacamos el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico o el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción; además hay otros reales decretos que regulan aspectos generales (condiciones de los lugares de trabajo, señalización, manejo de cargas, equipos de protección individual,

coordinación de actividades empresariales...) o particulares de un sector especialmente sensible (minería, pesca.)¹.

El Real Decreto 39/1997 es de aplicación general (es el único Reglamento que desarrolla de forma integral toda la Ley 31/1995) mientras que el Real Decreto 1627/1997 o Real Decreto 614/2001 son documentos específicos que se limita al ámbito de la PRL en las obras de construcción y en evitar el riesgo eléctrico. Es importante citar que la regulación de la electricidad o construcción tienen doble tratamiento jurídico, por un lado la propia del sector (Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Educación o Real Decreto 842, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión) así como reales decretos específicos del ámbito de la prevención que abordan estos dos temas.

En general la prevención de riesgos es una disciplina que busca las mejores condiciones de salud de las personas, dejando atrás el tradicional significado de salud como ausencia de enfermedad y avanzando hacia una triple concepción fisiológica (ausencia de enfermedades), psicológica (de las percepciones) y social (de las relaciones, de los grupos, de los factores generacionales), (Rubio Romero, 2005). Para esto es necesario que el profesional de la prevención “analice y evalúe estas modificaciones, mediante técnicas precisas, así como determinar sus efectos sobre la salud, para poder definir las medidas preventivas idóneas” (Gómez, 2017).

La prevención de riesgos busca garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, en tres líneas fundamentales, evitar accidentes laborales, evitar las enfermedades profesionales

¹ En desarrollo de la Ley 31/1995 se han aprobado diferentes reales decretos para completar la regulación en PRL, que analizan temas como la señalización (Real Decreto 485/1997), condiciones laborales (Real Decreto 486/1997), manipulación de cargas y esfuerzos dorsolumbares (Real Decreto 487/1995), pantallas de visualización (Real Decreto 488/1997), equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997), equipos de trabajo (Real Decreto 1215/1997), prevención en el ámbito de la pesca (Real Decreto 1216/1997), actividades mineras (Real Decreto 1389/1997), ámbito militar (Ley 1932/1997), riesgo eléctrico (Real Decreto 614/1997), coordinación de empresas en un centro de trabajo (Real Decreto 171/2004).

y además buscar las mejores condiciones posibles para el desempeño laboral. De forma general estas tres líneas de actuación se corresponden con tres especialidades de la P.R.L., denominadas seguridad, higiene industrial y finalmente ergonomía y psicología aplicada. Además, existe una cuarta especialidad denominada medicina del trabajo, que está dirigida a los licenciados en medicina. Se puede comprobar la amplitud del concepto de prevención de riesgos, debido a que estas cuatro especialidades son muy distintas entre sí, por lo que la normativa que regula la PRL será muy extensa, ya que es necesario disponer de conocimientos básicos de las cuatro especialidades.

Aunque antes de la aprobación de la Ley 31/1995 existían profesionales que ya trabajaban en el mundo de la prevención esta ley crea una nueva profesión, el prevencionista, que será aquel puesto de trabajo que debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el mundo de la empresa. En el desempeño laboral el prevencionista a grandes rasgos realiza tres funciones distintas, por un lado está el que se dedica exclusivamente a la prevención (en empresas del sector especializadas o en departamentos específicos en las grandes empresas), otro caso típico es el de un profesional en la empresa que realiza funciones directivas o de gestión, y que entre ellas está el papel de apoyo a empresas externas (recopilar información, supervisar que se han tomado las medidas recomendadas por los prevencionistas, confeccionar procedimientos en prevención, ser delegado de prevención...) y finalmente estaría un profesional en la pequeña y mediana empresa que comparte las funciones del ámbito de la prevención con otras disciplinas afines como son la gestión de la calidad o la gestión ambiental (Ulloa-Enríquez, 2012), (Rodríguez et al, 2018).

El Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención define tres niveles formativos del ámbito de la prevención, que son el curso básico (de tipo divulgativo), el técnico intermedio (de nivel preuniversitario) y el técnico superior (formación postuniversitaria); el prevencionista se correspondería al técnico superior, mientras que el técnico intermedio sería un auxiliar de éste y la formación básica será de tipo divulgativa. El técnico superior es un profesional que ha cursado previamente una carrera universitaria, y que posteriormente debe cursar los estudios para ser técnico superior; inicialmente tanto los centros de formación

homologados como universidades podían impartir los títulos de técnico superior e intermedio previa autorización de la administración laboral competente (las consejerías de las comunidades autónomas); no obstante a partir de 2011 la formación específica en P.R.L. pasa a formar parte de la formación reglada en España, el título de técnico intermedio se obtiene después de completar un ciclo formativo de grado superior mientras que la formación de técnico superior pasa a ser un Máster Universitario de Postgrado, adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior, siendo ambos títulos (técnico superior y técnico intermedio) regulados por el Ministerio de Universidades (y no por las comunidades autónomas como hasta ese momento).

El Máster Universitario en PRL tiene una duración total de 60 créditos ECTS (equivalente a 600 horas lectivas presenciales). Existen diferentes planes de estudios aunque a grandes rasgos se compone de tres módulos troncales (uno con los contenidos teóricos de 400 horas, prácticas académicas por 40 horas y un trabajo del Máster de 60 horas) y un módulo específico de cada especialidad de 100 horas lectiva, que el alumno debe completar (Universitat Oberta de Catalunya; 2022). Habitualmente el alumno suele completar las tres especialidades siendo la duración total de su formación académica de unas 800 horas lectivas. Por su carácter multidisciplinar esta formación no está adscrita a un área temática o departamento fijo, sino que depende de la universidad que la imparte; por ejemplo en la Universitat Oberta de Catalunya se incluye entre los estudios de Economía y Empresa (UOC, 2022), en la UNED es impartido en la Facultad de Psicología (Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2022) mientras que en la de Cádiz se adscribe a la Escuela de Ingeniería (Universidad de Cádiz, 2022). En todos estos casos los profesores son de diferentes orígenes según los contenidos explicados, desde ingenieros industriales a abogados, médicos, científicos o psicólogos.

En España existen cinco grandes bloques temáticos de titulaciones universitarias como son las ciencias aplicadas, biosanitaria, ingeniería y arquitectura, ciencias sociales y jurídicas y las humanidades; la profesión de prevencionista es probablemente la única que no puede incluirse en ninguna de ellas porque tiene componente de todas, y esto da lugar a que se trata de una profesión totalmente transversal. Por ejemplo García Benavides para redactar su libro *Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos*

laborales indica que ha conseguido “un balance adecuado entre especialistas de diferentes disciplinas (médicos, químicos, ingenieros, sociólogos, juristas, psicólogos, economistas, etc.), y de diferentes ámbitos profesionales (universidades, administraciones, empresas, etc.), representativos del escenario actual de la seguridad y la salud en el trabajo en nuestro país” (García Benavides et al, 1997).

Para cursar el Master en PRL sólo se exige que el alumno disponga de una titulación universitaria superior, no existiendo un requisito especial de acceso, así podemos encontrar alumnos con perfiles técnicos (ingenieros o arquitectos), científicos (graduados en química, física, biología, farmacéuticos...), sanitarios (médicos, farmacéuticos, enfermeros...) o jurídicos (titulados en derecho, economía o administración de empresas); evidentemente hay titulados que no suele cursar la titulación como los graduados en humanidades (filólogos, historiadores, geógrafos, bellas artes...) aunque no existe ningún impedimento que les impida cursar el máster.

En España existen dos titulaciones que están directamente relacionadas con el ámbito de la seguridad industrial, que son el ingeniero industrial e ingeniero técnico industrial. Estos dos perfiles se correspondían respectivamente a la titulación generalista de ciclo largo (cinco años) y a la de especialista de tres años, aunque la implantación de los nuevos títulos del Marco Europeo de la Educación Superior (Bolonia) ha modificado estos perfiles, siendo especialmente importante el papel del ingeniero industrial en la especialidad de seguridad (García Delgado, Maeso Escudero, 2005). La especialidad de seguridad busca minimizar los accidentes laborales, siendo el primer paso evitar todos los riesgos posibles, y en el caso de los riesgos que no se han podido suprimir el prevencionista deberá realizar una planificación general de la organización del trabajo, adoptando las medidas que garanticen la seguridad del trabajador y priorizando las medidas colectivas sobre las individuales. Para esto además de las materias de organización industrial que forman parte de la titulación académica de ingeniero industrial o ingeniero técnico industrial el prevencionista debe ser un perfecto conocedor de la normativa en seguridad industrial. En el ejercicio profesional el prevencionista debe abordar las normas específicas que forman parte de la legislación en PRL pero también debe conocer otras muchas normas a aplicar que no son específicas del ámbito preventivo;

éste es el caso de las normas propias del ámbito industrial, las de protección civil o del ámbito del derecho laboral.

En la especialidad de seguridad son mayoritarios los contenidos derivados del ámbito industrial, la Ley 21/1992, de 16 de julio, de industria, es el marco de referencia de la seguridad industrial en España. En desarrollo de esta Ley 21/1992 se han aprobado múltiples normas que la desarrollan y es imprescindible que el prevencionista sea un buen conocedor como son el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas e alta tensión, Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención o el Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2".

Aunque cualquier titulado universitario puede realizar un buen papel como prevencionista un buen conocedor de la normativa de seguridad industrial tiene unas aptitudes muy completas para realizar estas funciones por su formación transversal, “el ingeniero industrial tiene un conocimiento muy amplio obtenido durante todo su período formativo en las materias anteriores, por lo que se encuentra muy capacitado para realizar la evaluación de riesgos que es una de las piezas claves del plan de prevención de riesgos laborales” (García Delgado, Maeso Escudero, 2005). La ingeniería industrial y la ingeniería técnica industrial son las únicas profesiones que incluyen conocimientos de tipo técnico propios de la titulación (los derivados de la organización industrial así como de la Ley 21/1992), científicos (física, química...) o de gestión empresarial (economía, administración de empresas); además algunos planes de estudios de estas titulaciones incluyen contenidos legislativos o de gestión de recursos humanos, que también forman parte del ámbito de actuación de los prevencionistas.

Otro punto a favor del papel de los ingenieros industriales e ingenieros técnicos industriales como prevencionistas es el ejercicio de la coordinación de seguridad y salud en obras. El Real Decreto 1627/1997 regula la prevención de riesgos en el ámbito de la construcción, ordena que al realizarse obras en el ámbito de la Ley 38/1999, de 5 de diciembre, de ordenación de la edificación (L.O.E.) es necesario que un técnico competente forme parte de la dirección facultativa de la obra, como coordinador de seguridad y salud en la fase de proyecto y en la fase de ejecución. Este precepto exige el coordinador de seguridad y salud sea un técnico con las competencias reconocidas (ingeniero, arquitecto, ingeniero técnico o arquitecto técnico) y no permite que un prevencionista que no disponga de alguna de estas titulaciones competentes pueda ejercer como coordinador de seguridad y salud, así en la fase de obras lo idóneo es que el coordinador sea un técnico habilitante que adicionalmente sea técnico superior en PRL (aunque esto último no es imprescindible), y dentro del grupo de técnicos competentes el ingeniero industrial o ingeniero técnico tienen una buena formación para desempeñar las funciones de coordinador de seguridad y salud.

CONCLUSIONES

La prevención de riesgos laborales es una disciplina transversal, formada por conocimientos de tipo científico, técnico, sanitario o del ámbito de las ciencias sociales y jurídicas, por lo que no podemos identificar esta formación dentro de ninguna de ellas, sino que tiene componentes de todos éstos. En el presente artículo analizamos la presencia de la seguridad industrial en la prevención de riesgos, así como las necesidades de formación que tiene un prevencionista para realizar un excelente desempeño de la profesión. Entre los múltiples titulados hemos incidido en el papel que tiene el ingeniero industrial o el ingeniero técnico industrial en este sector, ya que está capacitado para ser un excelente provisional cuando ha cursado el Máster Universitario en PRL, porque además de conocer los conocimientos generales para ejercer (Ley 31/1995 y normativa que la complementa) es necesario conocer la normativa en seguridad industrial, como es la Ley 21/1992 de Industria y los reglamentos de seguridad industrial que la desarrollan en ámbitos como la electricidad, instalaciones térmicas, calderas de gas o ascensores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arrieta Idiákez, Francisco Javier (2020). 120 años de la Ley dato de accidentes de trabajo... y mucho que aprender. Noticias de Guipuzcoa. Disponible en <https://www.noticiasdegipuzkoa.eus/opinion/tribuna-abierta/2020/03/05/120-anos-ley-dato-accidentes/1017253.html>

Cortés Díaz, J. M. (2018). Técnicas de prevención de riesgos laborales. Editorial Tébar.

García Benavides, F.; Ruiz Frutos, C.; García García, A. M. (1997). Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. *Revista Española de Salud Pública*, 71(4), 409-410.

García Delgado, I., Maeso Escudero, J.V. (2005). El papel del ingeniero industrial como técnico en prevención de riesgos laborales. In *IX Congreso de Ingeniería de Organización* (p. 191). Disponible en <http://adingor.es/congresos/web/articulo/detalle/a/1130>

García González, G. (2015). Los inicios de la previsión social en España: responsabilidad patronal y seguro de accidentes en la ley de accidentes del trabajo de 1900. *Lex Social: Revista de Derechos Sociales*, 5(2), 1-32. Disponible en https://www.upo.es/revistas/index.php/lex_social/article/view/1428

Gómez, B. (2017). Manual de prevención de riesgos laborales. Marge books.

González Ortega, S. (1979). La seguridad e higiene en el trabajo en la Constitución. *Revista de Política Social*, (121), 199.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. 10 de noviembre de 1995. Boletín Oficial del Estado número 269, de 10 de noviembre de 1995. Disponible en <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>

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, de 31 de octubre de 2015. Disponible en <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11724>.

Moriano León, J. A., Topa Cantisano, G., García Ael, C. (2019). *Psicosociología aplicada a la prevención de riesgos laborales*. Editorial Sanz y torres SL.

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, de 31 de enero de 1997. Disponible en <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-1853>

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Boletín Oficial del Estado número 148, de 21 de junio de 2001. Disponible en <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-11881>

Rodríguez, S., Solís, H., & Chiquito, S. (2018). Sistemas integrados de gestión ingeniería industrial. *Impacto científico*, 13(2), 251-259. Disponible en

Rubio Romero, J.C. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*.

Ulloa-Enríquez, M. Á. (2012). Riesgos del Trabajo en el Sistema de Gestión de Calidad. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 100-111.

Universidad de Cádiz (2022). *Máster en prevención de riesgos laborales*. Disponible en <https://esingenieria.uca.es/docencia/masteres/mprl/>

Universidad Nacional de Educación a Distancia (2022). *Oferta de másteres universitarios*. Disponible en <https://www.uned.es/universidad/inicio/estudios/masteres.html>

Universidad Oberta de Catalunya (2022). *Master universitario en Prevención de Riesgos Laborales*. Disponible en https://estudios.uoc.edu/documents/12253/15204235/Prevencion_riesgos_laborales_PC_01518-ES-MU-PRL-EIE-21.pdf/bd99d421-eb98-4b32-bb59-ccfdad8b8b1d