

I CONGRESO INTERNACIONAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

(Tenerife 23, 24 y 25 de Febrero del 2000)

Área de Trabajo: 7 FORMACIÓN DE LA PREVENCIÓN.

Título: LA FORMACIÓN DE NIVEL SUPERIOR EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. PROPUESTA DE TITULACIÓN UNIVERSITARIA.

Ponente: **José María Cortés Díaz**

Profesor Titular de E.U. de la Universidad de Sevilla.

RESUMEN

La importancia creciente que los temas relativos a seguridad y salud en el trabajo, unido a los de calidad y medio ambiente, están adquiriendo en el contexto europeo desde la entrada en vigor de numerosas Directivas sobre los citados temas se está traduciendo en España en la promulgación de una serie de disposiciones legislativas para cuyo desarrollo y puesta en práctica es necesario contar con titulados universitarios a los que es preciso dotar de los conocimientos precisos para su incorporación al campo empresarial.

La entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el desarrollo normativo derivado de la misma, en especial el Reglamento de los Servicios de Prevención, presentan importantes salidas profesionales para los titulados universitarios y en especial para los de ingeniería técnica industrial. Por ello se deberá seguir insistiendo desde nuestras universidades en la formación en prevención de riesgos laborales, tanto de pregrado con la inserción de materias preventivas en los diferentes planes de estudio, como a través de estudios de postgrado conducentes a títulos propios de universidad (master o experto universitario), en tanto no se llegue a la creación una nueva titulación por el Ministerio de Educación y Ciencia.

En la ponencia se expone la dilatada experiencia de formación llevada a cabo en la Escuela Universitaria Politécnica de la Universidad de Sevilla, tanto de pregrado, en Ingeniería Técnica Industrial, como de postgrado, mediante la realización de los títulos propios de Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria, implantados en el curso 94/95, y de Higiene Industrial. Concluyendo la exposición ofreciendo diferentes alternativas para la creación de una futura de titulación universitaria en prevención de riesgos laborales.

Palabras Clave: prevención de riesgos laborales, titulaciones universitarias, formación en prevención.

LA FORMACIÓN DE NIVEL SUPERIOR EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. PROPUESTA DE TITULACIÓN UNIVERSITARIA

José María Cortés Díaz

Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales de la E.U.P. de la Universidad de Sevilla

1. PRESENTACIÓN

La importancia creciente que los temas relativos a Seguridad y Salud en el Trabajo, unido a los de Calidad y Medio Ambiente, están adquiriendo en el contexto europeo desde la entrada en vigor de un importante número de Directivas se ha traducido en nuestro país en la promulgación de toda una serie de disposiciones legislativas, cuyo exponente más importante lo constituye la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, para cuyo desarrollo y puesta en práctica, se requiere contar con profesionales a los que es preciso dotar de los conocimientos adecuados de cara a su incorporación al mundo laboral.

Consciente de esta circunstancia la citada LPRL contempla la formación en prevención de riesgos laborales como uno de sus pilares fundamentales, ya que sin una formación adecuada en este campo de todos los sujetos de la prevención (gerencia, jefes y directivos, órganos internos de prevención, mandos intermedios, trabajadores, etc.) que apoyen y potencien el conjunto de las acciones preventivas en las empresas difícilmente podrá abordarse de forma eficaz la prevención de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales o de la patología laboral en general.

Con esta finalidad la citada Ley alude reiteradamente en su articulado a la necesidad de formación. Así, en el artículo 5.2. se señala que,

"Las Administraciones Públicas promoverán la mejora de la educación en materia preventiva en los diferentes niveles de enseñanza y de manera especial en la oferta formativa correspondiente al sistema nacional de cualificaciones profesionales, así como la adecuación de la formación de los recursos humanos necesarios para la prevención de riesgos laborales".

Contemplándose además la necesaria colaboración entre el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y los Ministerios correspondientes, en especial los de Educación y Ciencia y Sanidad y Consumo, para establecer los niveles formativos y las especialidades idóneas, tanto a nivel de formación inicial (Educación Básica, ESO, etc.) como a nivel de Formación Profesional o de formación de Expertos.

Por todo ello, con la presentación de esta ponencia pretendo dar a conocer la dilatada experiencia de formación en prevención de riesgos laborales llevada a cabo en la Escuela Universitaria Politécnica de la Universidad de Sevilla, tanto de pregrado, en Ingeniería Técnica Industrial, como de postgrado, a través de los Títulos Propios de Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria y de Experto Universitario en Higiene Industrial, así como los de Formación Complementaria en Auditorías de Prevención y en Seguridad en el Trabajo. De la que expondré mi experiencia personal como profesor de la asignatura de Seguridad e Higiene en el Trabajo del vigente plan de estudios de Ingeniería Técnica Industrial y como Director de los citados estudios de postgrado. Para concluir la exposición ofreciendo diferentes alternativas para la creación de una o varias titulaciones universitarias en prevención de riesgos laborales.

2. FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

Como es sabido la formación en prevención de riesgos laborales ha venido constituyendo, desde la creación de los hoy estudios de Ingeniería Técnica Industrial, como asignatura de Seguridad e Higiene en el Trabajo, una de las materias obligatorias en todos los planes de estudios de este tipo de enseñanzas y todo ello motivado por una serie de razones que lo justifican plenamente:

a) La Seguridad e Higiene en el Trabajo se encuentra íntimamente interconexiónada con los procesos tecnológicos, ya que no se concibe hacer seguridad sin el conocimiento de los mismos.

b) No es posible deslindar la tecnología o proceso productivo de las medidas de prevención a adoptar en cada fase de ejecución del proyecto ya que, además de aumentar con estas la seguridad de los trabajadores, de ellas se derivan importantes beneficios para la empresa, como aumentos de la calidad y de la productividad.

c) El técnico debe conocer por consiguiente esta técnica y dominarla para poder aplicarla desde la fase más temprana del proceso, es decir desde la fase de proyecto, donde estas acciones resultan más fáciles de aplicar y con un consiguiente menor coste.

d) Por último señalar que dado que el técnico como tal no puede eludir sus responsabilidades en esta materia ya que, si bien todas las obligaciones en materia preventiva según la LPRL recaen en el empresario, la búsqueda y aplicación de las medidas de control a aplicar habrán de ser propuestas y ejecutadas por medio de la actuación profesional de sus técnicos cualificados. Para lo que su formación técnica debe ser completada con amplios conocimientos en materia de prevención de riesgos laborales y su relación con los procesos productivos.

Si embargo, inexplicablemente, a pesar de los motivos expuestos, la citada disciplina no aparece como materia "troncal" en ninguna de las directrices para la elaboración de los planes de estudio de las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial, mientras titulaciones sin tradición en estas enseñanzas como la de Arquitectura Técnica sí que contemplan su inclusión en todos los planes de estudio y otras titulaciones se plantean su inclusión como optativas.

A la vista de ello resulta paradójico comprobar como en el momento en que mayor auge comienza a adquirir esta materia en el contexto internacional y consecuentemente en nuestro país, vislumbrándose mayores perspectivas profesionales a medio y corto plazo, se suprimen de los planes de estudio una disciplina de tan importante tradición en nuestras enseñanzas y tan necesaria en el desarrollo de su actividad profesional.

No obstante, si bien similares argumentaciones a las expuestas han debido ser consideradas en la elaboración de los planes de estudio de Ingeniería Técnica Industria de algunas universidades, que las han incluido como materias obligatorias u optativas en los nuevos planes de estudio, la realidad es que en la mayoría de ellas no aparece, ni siquiera con esta última consideración.

Personalmente considero que la incorrecta adscripción de la asignatura de Seguridad e Higiene del Trabajo de los antiguos planes de estudio de Ingeniería Técnica Industrial al área de "Medicina Preventiva y Salud Pública" que en su día realizó la Secretaria de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia (Resolución de 21.1.85) a todas luces inexplicable, ha contribuido en gran medida a que esta materia no haya contado con la adecuada consideración a la hora de elaborar los nuevos planes de estudios de los respectivos centros donde además, en algunos de ellos, se daba la circunstancia de que esta disciplina ya había desaparecido por diferentes motivos. Resultando desconocida por consiguiente para gran parte del profesorado y del alumnado integrante de las Comisiones encargadas de elaborar los correspondientes planes de estudio.

En lo que se refiere a la Universidad de Sevilla, al igual que en algunas Universidades Andaluzas, los nuevos planes de estudio de Ingeniería Técnica Industrial de la Escuela Universitaria Politécnica contemplan esta disciplina para todas las titulaciones, bien como materia obligatoria o bien como materia optativa. Contribuyendo con ello a ampliar las posibilidades de amplio de los titulados del citado centro.

Concretamente los Planes de Estudio aprobados por la Junta de Escuela del citado centro incluyen las siguientes materias para cada una de las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial y de Ingeniería Técnica en Diseño Industrial:

"Seguridad e Higiene en el Trabajo I" (4.5 créditos)

Contenido: *Introducción a las técnicas de prevención de riesgos laborales. Técnicas generales y normativas.*

Título de Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Mecánica (Obligatoria).
Título de Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Química Industrial (Optativa).

"Seguridad e Higiene en el Trabajo II" (4.5 créditos)

Contenido: *Ingeniería de la prevención de riesgos laborales y mejora de las C.T. Técnicas específicas de Seguridad. Higiene del Trabajo. Otras técnicas de prevención. Organización y gestión de la prevención.*

Títulos de Ingeniero Técnico Industrial. Especialidades de Mecánica y Química Industrial (Optativa).

"Seguridad e Higiene en el Trabajo" (6 créditos).

Contenido: *Ingeniería de la prevención de riesgos laborales y mejora de las condiciones de trabajo. Seguridad e Higiene en el Trabajo. Otras técnicas de prevención.*

Títulos de Ingeniero Técnico Industrial. Especialidades de Electricidad y Electrónica Industrial (Optativa).

"Seguridad del producto" (6 créditos)

Contenido: *Seguridad del producto y en los procesos. Técnicas generales y normativas.*

Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Optativa).

Además, en el citado título, se ha aumentado también los créditos de la asignatura de "Procesos de Fabricación", hasta 15 créditos, incluyendo entre sus descriptores los de "seguridad del producto y en los procesos, a los que se ha asignado un peso de 3 créditos.

3. LA FORMACIÓN DE POSTGRADO

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de los Servicios de Prevención, para acceder a desempeñar las funciones asignadas el Nivel Superior se precisa, en tanto no exista una titulación universitaria específica, la realización de estudios de postgrado ya que se considera requisito imprescindible el poseer una titulación universitaria para el acceso al citado nivel de cualificación.

Por este motivo, en base a la Ley de Reforma Universitaria, que posibilita que las Universidades Españolas, en virtud de su autonomía, puedan impartir Títulos Propios en función de la demanda social de cada momento y de acuerdo con su Normativa propia, son ya numerosas las Universidades que tienen establecida enseñanzas para satisfacer la demanda de profesionales cualificados en prevención de riesgos laborales. Concretamente en la Universidad de Sevilla existen varias ofertas formativas conducentes a los Títulos Propios de "Master en Salud Laboral y Condiciones de Trabajo", "Master en Prevención y Seguridad en Riesgos Laborales en la Construcción", "Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria" y "Experto Universitario en Higiene Industrial". Además de los citados de Formación Complementaria en "Seguridad en el Trabajo" y en "Auditorias de Prevención".

Las previsiones de formación de especialistas en prevención de riesgos laborales puestas de manifiesto por los organismos internacionales, tanto por la OIT en los Convenios nº 155 , sobre Seguridad y Salud de los trabajadores (ratificado por España en 1983) y nº 161, sobre los Servicios de Salud en el Trabajo, la Recomendación sobre los Servicios de Salud y la creación del PIACT en 1984 , como ya en fechas mas recientes por la CEE, desde la aprobación de la Directiva Marco de Seguridad, llevaron al Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales de la Universidad de Sevilla en la Escuela Universitaria Politécnica a iniciar una serie de acciones tendentes a potenciar la formación en materias preventivas, especialmente dentro de las enseñanzas de Ingeniería Técnica Industrial donde ya existía esta tradición tanto por la asignatura existente en sus planes de estudio como por el elevado número de titulados que en el desempeño de su actividad profesional desarrollan funciones de expertos de prevención de riesgos laborales en las empresas, administraciones, mutuas de accidentes, etc.

La presentación de comunicaciones y ponencias en congresos, la realización de un curso sobre Seguridad Integral en la Empresa, durante el curso 1990-91, dentro del Programa de Formación Ocupacional de la Universidad de Sevilla, así como la celebración anual de una serie de Jornadas sobre Seguridad, Higiene y Salud en el Lugar de Trabajo, que desde 1992 se vienen celebrando anualmente en la E.U.P. de Sevilla, constituyeron el germen de los actuales estudios de postgrado de Experto Universitario en Seguridad Integral en el Industria de los que en el presente curso se está realizando la sexta edición. Habiéndolo cursado un total de 242 alumnos en las cinco últimas ediciones, a los que habría que añadir los más de 60 alumnos que los cursan en la presente edición.

Desde el pasado curso la oferta formativa que la Escuela Universitaria Politécnica ofrece en materia de prevención de riesgos laborales se ha ampliado con los nuevos estudios de Experto Universitario en Higiene Industrial y de Formación Complementaria en Seguridad en el Trabajo y en Auditorias de Prevención. Habiendo cursado estas nuevas enseñanzas más de 160 alumnos, 40 de Higiene Industrial y 120 de Auditorias de Prevención, lo que viene a suponer que un total de alumnos cercano a los 500 han cursado estudios en prevención de riesgos laborales en el citado centro. No habiéndose incluido en este número los que realizaron los estudios de Seguridad en el Trabajo o de Complementos de Formación para

Expertos, ya que en su mayoría realizaron los citados estudios después de haber cursado anteriormente los de Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria.

En los siguientes puntos se hace referencia exclusivamente a los estudios de Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria, por constituir la base de estudios posteriores y en los que la EUP cuenta con una dilatada experiencia.

3.1. Objetivos de los estudios

El objetivo de estos estudios es el de, partiendo de unos conocimientos técnicos o científicos preferentemente, capacitar técnicamente a los alumnos para poder abordar desde un punto de vista integral los problemas relacionados con la seguridad e higiene en los procesos productivos. Dotándolos de una formación multidisciplinar que les permitan, desde un punto de vista prevencionista y globalizador, abordar los temas planteados en este campo.

Por otra parte, dado que de acuerdo con el planteamiento previsto en la Ley 31/1995 de integrar la prevención en el proceso productivo y en todos los niveles jerárquicos de la empresa la formación específica en prevención de riesgos laborales ha dejado de ser exclusiva de los profesionales en esta materia para pasar a constituir una necesidad de todos los integrantes de la empresa, y en especial de quienes realizan su actividad en la línea de producción, el contenido del curso trata de dar respuesta a esta demanda.

A la finalización de los estudios los alumnos estarán capacitados tanto para integrarse en el mundo laboral como expertos en prevención como para acceder a puestos de trabajo en las diferentes administraciones, mutuas de accidentes, etc. así como ejercer de forma autónoma funciones de asesoramiento técnico a las empresas en la temática del curso. Si bien deberán completar su formación en Seguridad en el Trabajo o Higiene Industrial para poder ejercer las funciones de nivel superior contenidas en el art. 37 del Reglamento de los servicios de prevención.

3.2. Condiciones de acceso

Se requiere:

- Estar en posesión de una titulación universitaria preferentemente técnica o científica (Ingenieros, Ingenieros Técnicos, Arquitectos, Arquitectos Técnicos, Licenciados y Diplomados).
- Quienes estén pendientes de aprobar únicamente el proyecto, trabajo, o tesis fin de carrera de las citadas titulaciones.

3.3. Duración

La duración de los estudios es de 400 horas (40 créditos).

3.4. Contenidos

Los estudios se encuentran estructurados en dos módulos:

El Módulo I, comprende las áreas de:

AREA I " Introducción a las técnicas de mejora de las condiciones de trabajo"

1. Fundamentos y Terminología
2. Organización y gestión de la prevención

AREA II " Seguridad en el Trabajo"

AREA III " Higiene Industrial"

AREA IV " Otras Técnicas de prevención"

AREA V " Ámbito jurídico de la prevención"

El Módulo II, comprende las áreas de:

AREA VI " Prevención y protección contra incendios"

AREA VII " Seguridad del producto e instalaciones y reglamentaciones"

AREA VIII " Medio ambiente"

La superación del módulo II conduce a la obtención del Diploma de Aprovechamiento en los Estudios de Formación Complementaria en SEGURIDAD INTEGRAL EN LA EMPRESA (7 créditos).

La realización de una serie de actividades y/o supuestos prácticos complementarios a los contenidos de ambos módulos, equivalentes a 10 créditos, conducen al Título Propio de la Universidad de Sevilla de EXPERTO UNIVERSITARIO EN SEGURIDAD INTEGRAL EN LA INDUSTRIA cuya programación se corresponde parcialmente con los contenidos mínimos que figuran el Anexo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención exigibles para el desempeño de las funciones de Nivel Superior. Concretamente las 350 horas de formación común + 50 horas de especialización en Seguridad en el Trabajo.

Los citados estudios se han completado posteriormente, como se ha indicado anteriormente, con los de Formación Complementaria en Seguridad en el Trabajo y de Experto Universitario en Higiene Industrial con el fin de cubrir la totalidad de los contenidos exigidos en el Anexo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención para el desempeño de las funciones de nivel superior en las especialidades de Seguridad en el Trabajo y de Higiene Industrial.

3.5. Perfilograma del alumnado

De acuerdo con los datos correspondientes a las cinco últimas ediciones realizadas el perfil académico y profesional de los alumnos que cursaron los estudios de Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria son las que se indican:

Perfil académico:

- * Ingeniero Técnico Industrial (58,7%)
- * Ingeniero Industrial, Arquitecto, Arquitecto Técnico y otras Ingenierías o carreras técnicas (21.1%)
- * Titulaciones científicas: Licenciaturas en Física, Química, Biología, Medicina, etc. (7.4%)
- * Titulaciones no técnicas: Licenciaturas y Diplomaturas en Derecho, Graduado social, Relaciones Laborales, etc. (12.8 %)

Total titulaciones científico-técnicas: 87.2%

Perfil profesional:

- * Trabajan como expertos en prevención en empresas, mutuas, etc. (15.3%)
- * Trabajan en empresas o en la Administración (38.8%)
- * Titulados desempleados (45.8%)

Total de vinculados a empresas o a la administración: 54.2 %

En relación a este punto conviene señalar como a lo largo de los cinco cursos académicos en los que se vienen impartiendo estas enseñanzas el porcentaje de alumnos con titulaciones científico-técnicas ha descendido desde el 97 % de la primera edición (94/95), hasta el 80 % de la última celebrada, la del 98/99. Destacando entre las titulaciones técnicas la de Ingeniería Técnica Industrial, que si bien ha descendido desde el 70,6% de la primera edición hasta el 58,2% de la última, se sigue manteniendo como titulación preponderante. Esta disminución porcentual se explica debido al carácter multidisciplinar que la LPRL asigna a los Servicios de Prevención, lo que ha conllevado el que otros titulados comiencen a interesarse por los temas preventivos.

Igualmente conviene destacar que, como resulta previsible, dado que los que ya venían ejerciendo funciones preventivas en las empresas como técnicos de seguridad realizaron los estudios en las dos primeras ediciones fundamentalmente, el porcentaje de los alumnos vinculados a las empresas o a la administración ha descendido desde el 70,6% (94/95) al 41,8% (98/99). Aumentando el de desempleados que de constituir al 29.4%, en la primera edición, ha pasado a ser del 58.1% en la última edición. De los que un elevado número encuentra trabajo bien durante el curso o al poco tiempo de su conclusión.

En cuanto a las ediciones realizadas de los estudios de Experto Universitario en Higiene Industrial y de Formación Complementaria en Auditorías de Prevención se observa como, por una parte el porcentaje de alumnos con titulaciones científico-técnicas ha descendido hasta el 73.6 en los primeros, mientras que por otra se ha mantenido elevado en la primera edición del curso de Auditorías de Prevención, al tratarse de una edición dirigida exclusivamente a los alumnos procedentes de los estudios de Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria, pasando a ser del 65.5 % y el 67.8 % en las dos ediciones siguientes realizadas, ya abierta a alumnos procedentes de otras entidades formativas acreditadas.

En cuanto al perfilograma profesional de los alumnos de los citados cursos, al tratarse de alumnos en posesión de estudios de formación superior en prevención de riesgos laborales, se ha observado un elevado porcentaje de alumnos vinculados a empresas o la administración, llegando a alcanzar el 95.5% en el caso de los estudios de Higiene Industrial, destacando los que ejercen funciones de técnicos de prevención en empresas, mutuas o servicios de prevención, que alcanzaron un porcentaje del 55.3%. Mientras que en las ediciones realizadas del curso de Auditorías de Prevención los vinculados a empresas o a la administración llegaron a alcanzar porcentajes comprendidos entre el 95.5 y el 72.4%, destacando los que ejercen funciones de técnicos de prevención en empresas, mutuas o servicios de prevención, cuyo porcentaje se mantuvo entre el 41,4 y 44,3%. Resultando de interés destacar como el porcentaje de alumnos desempleados ha descendido considerablemente en las ediciones realizadas de los citados estudios, el 13.1% en los estudios de Higiene Industrial y comprendido entre el 4.5% y el 27.6% en los de Auditorías de Prevención. Lo que pone de manifiesto la progresiva incorporación al mundo laboral de los alumnos con formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales.

4. PROPUESTA DE TITULACIÓN UNIVERSITARIA

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales contempla en su artículo 5, relativo a los objetivos de la política, que *"se establecerá una colaboración permanente entre el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y los Ministerios que correspondan, en particular los de Educación y Ciencia y los de Sanidad y Consumo, al objeto de establecer los niveles formativos y especialidades idóneas, así como la revisión permanente de estas enseñanzas con el fin de adaptarlas a las necesidades existentes en cada momento"*.

Por otra parte diferentes artículos de la citada Ley hacen referencia a las capacidades y aptitudes de los trabajadores designados para desarrollar la acción preventiva en los servicios de prevención y muy especialmente en la disposición Transitoria Tercera del Reglamento de los Servicios de Prevención, relativa a la acreditación de la formación, donde se contempla que *"en tanto no se determinen por las autoridades competentes en materia educativas las titulaciones académicas y profesionales correspondientes a la formación mínima señalada en los artículos 36 y 37 de esta norma, esta formación podrá ser acreditada, sin efectos académicos, a través de la correspondiente certificación expedida por una entidad pública o privada que tenga capacidad para desarrollar actividades formativas en esta materia y cuente con autorización de la autoridad laboral competente"*.

A la vista de ello parece oportuno abrir el correspondiente debate sobre el modelo de formación universitaria elegido para poder dar respuesta a las expectativas formativas creadas por la Ley 31/1995 y su desarrollo reglamentario, partiendo de lo establecido en la normativa vigente en materia de estudios universitarios, la Ley 11/1983 de Reforma Universitaria (LRU) y el Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen las directrices comunes a los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional y los RRDD que lo modifican. Para lo cual se considera necesario exponer de forma resumida los principales aspectos contemplados en las citadas disposiciones.

4.1. Legislación vigente en materia de Títulos Universitarios

Señalaremos de forma sintetizada los principales aspectos destacables de las citadas disposiciones:

a) Ley Orgánica 11/1983 de Reforma Universitaria (LRU)

* Los títulos universitarios oficiales y con validez en todo el territorio nacional, así como las directrices generales de los planes de estudio que deben cursarse para su homologación, son establecidos por el Gobierno, a propuesta del Consejo de Universidades.

* Las Universidades, en uso de su autonomía, pueden impartir enseñanzas conducentes a otros títulos o diplomas.

* Las Universidades elaboran y aprueban sus planes de estudio (materias obligatorias y optativas, periodos de escolaridad y trabajos o prácticas a realizar por los alumnos) de acuerdo con las directrices generales, que deben ser homologados por el Consejo de Universidades.

* Los estudios universitarios se estructuran, como máximo en tres ciclos, que conducen a los títulos de: Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero y Doctor respectivamente.

b) Real Decreto 1497/1987 (Directrices comunes a los planes de estudio) y sus modificaciones.

* Se contemplan las **definiciones** relativas a: directrices generales comunes, directrices generales propias, plan de estudios, materias troncales, créditos, complementos de formación y curriculum.

* Se establece la **duración y ordenación cíclica** de las enseñanzas:

- El PRIMER CICLO de enseñanza universitaria comprende enseñanzas básicas y de formación general, así como, en su caso, enseñanzas orientadas a la preparación del ejercicio de actividades profesionales. Su duración es de 2 o 3 años académicos, según establezca las directrices generales propias y conduce a los títulos de Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico.

- El SEGUNDO CICLO de enseñanza universitaria está destinado a la profundización y especialización en las correspondientes enseñanzas, así como a la preparación para el ejercicio de actividades profesionales. Su duración es de 2 años académicos, son organizados por Facultades y Escuelas Técnicas Superiores (excepcionalmente pueden tener 3 años) y conduce a los títulos de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto.

* Las **directrices generales propias** establecen si el título es de enseñanzas de primer ciclo o de primer y segundo ciclo, pudiendo prever segundos ciclos que no constituyan continuación directa de un primer ciclo.

* La **carga lectiva** estará comprendida entre 20/30 horas semanales y 60/90 créditos año, no pudiendo superarse las 15 horas semanales de horas teóricas. Reflejándose en las directrices generales propias del título el máximo y el mínimo de la carga lectiva global de los planes de estudio y lo créditos de cada materia troncal.

* El **contenido de las enseñanzas** se estructura en materias troncales (con un mínimo del 30% de la carga lectiva en los títulos de primer ciclo y del 25% en los títulos de segundo ciclo, pudiendo incrementarse hasta el 15% de la carga lectiva troncal del ciclo o del 25% de la lectiva de cada materia), materias obligatorias y optativas, determinadas discrecionalmente por la universidad y materias de libre elección (mínimo 10% de la carga lectiva total de los estudios. Cada materia debe vincularse a una o varias áreas de conocimiento.

* Las **directrices generales propias** determinan la denominación del título, objetivos formativos, estructura cíclica y duración, complementos de formación, en su caso, carga lectiva máxima y mínima da cada ciclo y materias troncales, con descriptores, créditos y áreas de conocimiento a las que se vinculan.

* Los **planes de estudio** deben incluir las materias troncales, obligatorias y optativas (con indicación de créditos, descriptores, áreas de conocimientos a las que se vinculan y ordenación del aprendizaje), porcentaje de créditos de libre configuración, periodo de escolaridad mínimo en su caso, obligación o de no de realizar trabajo o proyecto fin de carrera, examen o prueba general y la posibilidad de valorar como créditos la realización de prácticas en empresas o trabajos profesionales académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios.

Supuestos especiales de incorporación a segundo ciclo

En el artículo 5 de la citada Ley se especifica que las directrices generales propias podrán establecer para la incorporación a un segundo ciclo de enseñanzas que no constituyan

continuación de un primer ciclo, la superación por el alumno de alguna o algunas de las siguientes exigencias:

1. Acreditación del título de Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico.
2. Superación del Primer Ciclo que dichas directrices determinen.
3. Complementos de formación que se precisen. Podrán determinarse supuestos en los que la experiencia o práctica profesional equivalente pueda eximir de cursar complementos de formación.

Incorporación de nuevos títulos al catálogo de títulos oficiales

En el Consejo de Universidades se constituirán Subcomisiones de Evaluación de las Enseñanzas Universitarias con funciones de (entre otras):

- Sugerir la incorporación de nuevos títulos al catálogo de títulos oficiales en función del desarrollo del conocimiento o las demandas sociales.
- Las subcomisiones de evaluación de las enseñanzas universitarias podrán contar con el asesoramiento permanente de representantes de los correspondientes centros universitarios y expertos de la comunidad científica de las administraciones sectoriales, de los colegios profesionales, asociaciones empresariales, sindicatos y de otras organizaciones cuyo asesoramiento se considere oportuno.

4.2 Posibles alternativas

A la vista de cuanto de forma resumida se ha expuesto se propone en este punto una serie de posibles soluciones alternativas de titulación universitaria en prevención de riesgos laborales, para en el siguiente punto indicar las ventajas e inconvenientes que cada una de ellas conllevaría.

A) Creación de una titulación universitaria oficial de ciclo único de **INGENIERÍA TÉCNICA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES** o SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL.

B) Creación de una titulación universitaria oficial de sólo segundo ciclo. Contemplándose dos opciones:

B.1 Titulación de **LICENCIADO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS** o bien en **CONDICIONES DE TRABAJO**.

Con intensificaciones en: SEGURIDAD EN EL TRABAJO, HIGIENE INDUSTRIAL, ERGONOMÍA o PSICOSOCIOLOGÍA.

Con acceso desde todas las titulaciones universitarias, con o sin complementos de formación.

B.2 Daría lugar a la creación de dos titulaciones:

* Titulación de **INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES** o bien en SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL o en CONDICIONES DE TRABAJO.

Con intensificaciones en: SEGURIDAD EN EL TRABAJO, HIGIENE INDUSTRIAL o ERGONOMÍA.

Con acceso directo desde las titulaciones de Ingeniero o Ingeniero Técnico y con complementos de formación para Arquitecto, Arquitecto Técnico y Licenciados y Diplomados de titulaciones científicas.

* Titulación de **LICENCIADO EN ERGONOMÍA y/o PSICOSOCIOLOGÍA LABORAL**.

Con intensificaciones en ERGONOMÍA o PSICOSOCIOLOGÍA.

Con acceso directo desde determinados títulos y con complementos de formación para otros.

C) Títulos Propios de Universidad

Conllevaría optar por mantener la situación actual, con formación universitaria a nivel de postgrado, con obtención de títulos oficiales propios de Universidad (Master, Experto o Especialista).

4.3. Ventajas e inconvenientes de las soluciones propuestas

A) Titulación universitaria de **INGENIERÍA TÉCNICA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Tiene el inconveniente de crear una nueva titulación de Ingeniería Técnica, lo cual parece haber sido descartado por el Consejo de Universidades ante la oposición de centros y colegios profesionales a la creación de nuevos títulos.

Además la nueva titulación habría de elaborarse sobre la base de suprimir disciplinas propias de la ingeniería para ser sustituidas por materias de prevención de riesgos laborales, que precisamente en su mayor parte, son una aplicación de la ingeniería.

B) Titulación universitaria de sólo segundo ciclo con dos opciones

B.1. Titulación universitaria de **LICENCIADO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Aporta la ventaja de tener una nueva titulación universitaria, que dignificaría la profesión, a la que podrían acceder todos los titulados universitarios, permitiendo además la formación de diferentes especialistas en una misma titulación.

Presenta el inconveniente de la situación actual, donde titulados que han realizado estudios de postgrado en prevención de riesgos laborales en centros públicos o privados autorizados por la Administración Laboral, se encuentran habilitados para desempeñar unas funciones que, en no pocos casos, luego no pueden abordar al no poseer los conocimientos de base necesarios.

B.2. Titulaciones universitarias de **INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES** o **SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL** o **CONDICIONES DE TRABAJO** y de **LICENCIADO EN ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA LABORAL**.

Aporta la ventaja de contar con una titulación universitaria, de **INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**, que la sociedad está demandando, como lo demuestra el que la mayor parte de los puestos de trabajo de prevencionistas en

empresas, mutuas, servicios de prevención, etc. están ocupados por técnicos acreditados para el desempeño de funciones de nivel superior en prevención de riesgos laborales.

Permitiría formar verdaderos especialistas en prevención de riesgos laborales en las técnicas de seguridad, higiene industrial y ergonomía, a partir de los conocimientos básicos fundamentales de ingeniería. Esta formación podría ser impartida en los centros que actualmente imparten enseñanzas de Ingeniería Técnica Industrial, donde tienen presencia la mayor parte de las áreas de conocimiento a las que deberían estar vinculadas la mayor parte de las materias a incluir en la nueva titulación (Ingeniería de los Procesos de fabricación, Ingeniería Mecánica, Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería Química, Ingeniería Eléctrica, Organización de Empresa, Tecnología Electrónica, Proyectos de Ingeniería, Expresión Gráfica en la Ingeniería, etc.) , precisando únicamente de la incorporación de profesorado de las áreas de Derecho del Trabajo, Medicina Preventiva y Psicología Social, ya que la mayor parte de las materias que integran la propuesta podrían ser impartidos por profesores de los citados centros.

Permitiría además la formación de otros especialistas (en ergonomía y/o psicología laboral) a través de las nuevas titulaciones universitarias de LICENCIADO EN ERGONOMÍA y/o PSICOSOCIOLOGÍA LABORAL.

C) Títulos propios de universidad

Tiene la ventaja de poder adaptarse más fácilmente a la demanda social de cada momento y con un indudable menor coste al tratarse de enseñanzas autofinanciadas. Por otra parte, el acceso desde diferentes tipos de titulaciones posibilita que la elección del técnico en prevención de riesgos laborales se realice, no sólo por su cualificación en prevención, sino por su titulación de partida.

ANEXO: PROPUESTA DE TITULACIÓN UNIVERSITARIA (Plan de Estudios)

ALTERNATIVA B)

B.1 LICENCIADO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES o EN CONDICIONES DE TRABAJO.

PLAN DE ESTUDIOS

Materias	Créditos
Materias troncales	69.0 + 6 (*)
Aumento troncalidad Universidad	12.0
Materias obligatorias Universidad	10.5
Materias optativas	25.5
Créditos libre configuración	15.0
Practicum	6.0 (*)
TOTAL	138.0

(*) Equivalente a 150 horas.

MATERIAS TRONCALES (69,00 créditos)

FUNDAMENTO DE LAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN	6
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	9(12)
HIGIENE INDUSTRIAL	9(12)
FUNDAMENTOS DE ERGONOMÍA	4.5(6)
FUNDAMENTOS DE PSICOLOGÍA APLICADA	4.5(6)
MEDICINA DEL TRABAJO	4.5
FORMACIÓN EN LA EMPRESA	4.5
PROCESOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIALES	9 (12)
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN	6
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	6
LEGISLACIÓN LABORAL	6
PRACTICUM	6

OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (10.5 créditos)

CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIALES	6
RIESGOS PATRIMONIALES Y MEDIOAMBIENTALES	4.5

OPTATIVAS (25.5 créditos)

BLOQUES DE INTENSIFICACIÓN (12 créditos)

SEGURIDAD EN EL TRABAJO	12
HIGIENE INDUSTRIAL	12
ERGONOMÍA Y PSICOLOGÍA APLICADA	12

OPTATIVAS LIBRES (13.5 créditos) Elegir 3 asignaturas)

SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Prevención y protección contra incendios
- Estudios de seguridad en la construcción
- Seguridad vial
- Mantenimiento de instalaciones industriales y equipos
- Valoración y tasación de daños
- Nuevas tecnologías y técnicas de control de riesgos
- Prevención y protección del riesgo eléctrico
- Seguridad privada

HIGIENE INDUSTRIAL

- Toxicología laboral
- Ventilación industrial
- Ruido y vibraciones
- Radiaciones
- Nuevas tecnologías y técnicas de control de riesgos.
- Higiene Analítica
- Iluminación y acondicionamiento cromático

ERGONOMÍA Y PSICOLOGÍA LABORAL

- Técnicas de grupo
- Psicología industrial
- Nuevas tecnologías y técnicas de control de riesgos
- Selección de personal
- Técnicas de resolución de conflictos en las organizaciones.
- Ergonomía ambiental
- Diseño asistido por ordenador
- Antropometría y diseño de puestos de trabajo.

B.2 INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES o SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL o CONDICIONES DE TRABAJO.

PLAN DE ESTUDIOS

Materias	Créditos
Materias troncales	73.5
Aumento troncalidad Universidad	12.0
Materias obligatorias Universidad	10.5
Materias optativas	24.0
Créditos libre configuración	15.0
Proyecto fin de carrera	6.0 (*)
TOTAL	140.0

MATERIAS TRONCALES (73,5 créditos)

FUNDAMENTO DE LAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN	6
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	9(12)
HIGIENE INDUSTRIAL	9(12)
ERGONOMÍA	9(12)
PSICOLOGÍA APLICADA	4.5(6)
MEDICINA DEL TRABAJO	4.5
FORMACIÓN EN LA EMPRESA	4.5
PROCESOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIALES	9(12)
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	6
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN	6
PROYECTO FIN DE CARRERA	6 (*)

MATERIAS OBLIGATORIAS (10.5 créditos)

CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIALES	6
RIESGOS PATRIMONIALES Y MEDIOAMBIENTALES	4.5

MATERIAS OPTATIVAS (24 créditos)

BLOQUES DE INTENSIFICACIÓN (18 créditos)

SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Prevención y protección contra incendios
- Diseño y protección de máquinas
- Prevención y protección frente al riesgo eléctrico

HIGIENE LABORAL

- Higiene analítica
- Ventilación industrial
- Ruido y vibraciones

ERGONOMÍA Y PSICOLOGÍA APLICADA

- Ergonomía ambiental
- Psicología industrial
- Diseño asistido por ordenador

OPTATIVAS LIBRES (6 créditos)

- Estudios de seguridad en la construcción
- Técnicas de grupo
- Radiaciones
- Seguridad vial
- Mantenimiento de instalaciones industriales y equipos
- Valoración y tasación de daños
- Nuevas tecnologías y técnicas de control de riesgos
- Higiene analítica
- Toxicología laboral
- Selección de personal
- Técnicas de resolución de conflictos en las organizaciones.
- Seguridad privada.

LICENCIADO EN ERGONOMÍA Y/O PSICOSOCIOLOGÍA LABORAL

BIBLIOGRAFÍA

Cortés Díaz, J.M. "La seguridad e higiene en el trabajo como disciplina técnica interconexiónada con la ingeniería de los procesos de producción". Revista Metalurgia y Electricidad, nº 580 (1.986)

Cortés Díaz, J.M. "La seguridad e Higiene en el Trabajo en la Ingeniería Técnica Industrial". I Congreso de la Ingeniería Técnica Industrial de Andalucía, Nerja (Málaga), 1987.

Cortés Díaz, J.M. "El Técnico Especialista en Seguridad e Higiene del Trabajo como fuente de creación de empleo en la Ingeniería técnica Industrial". Seminario FEANI-87 "Medio ambiente, Ingeniería y Empleo" Madrid 1.987.

Cortés Díaz, J.M. "Nuevas expectativas de la Ingeniería Técnica Industrial en materia de Seguridad e Higiene".II Congreso de la Ingeniería Técnica Industrial, Benalmádena (Málaga) 1.992.

Cortés Díaz, J.M. "La formación de postgraduados en seguridad e higiene industrial". XIV Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, Madrid 1.992.

Cortés Díaz, J.M. "Nuevas salidas profesionales para los técnicos especialistas en prevención de riesgos laborales. Experiencia de formación de postgraduados en esta materia en la Universidad de Sevilla". Congreso Universitario sobre Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Zaragoza, 1996.

Cortés Díaz, J.M. "La formación de los profesionales de la prevención" Primer Encuentro de Técnicos y Expertos en Prevención de Riesgos Laborales. Marbella (Málaga) 1.996.

Cortés Díaz, J.M. "La formación en seguridad laboral", I Jornada de Prevención de Riesgos Laborales organizada por la CEA, Sevilla 1.996.

Cortés Díaz, J.M. "La formación en seguridad e higiene del trabajo" Jornadas Técnicas sobre la nueva Ley de Prevención de Riesgos Laborales "Nuevas perspectivas laborales en el campo de la prevención" COPITI Sevilla 1.996.

Cortés Díaz, J.M. "Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales", Editorial Tebar Flores, Madrid 1.996.

Cortés Díaz, J.M. "La formación en prevención de riesgos laborales" II Jornada de Prevención de Riesgos Laborales organizada por la CEA, Sevilla 1.997.

Cortés Díaz, J.M. "La formación en prevención de riesgos laborales en la Ingeniería Técnica Industrial. Formación de pregrado y postgrado en la E.U.P. de la Universidad de Sevilla. V Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Barcelona 1.997.

Cortés Díaz, J.M. "La formación de los profesionales de la prevención de riesgos laborales. Experiencia de formación de postgraduados en la E.U.P. de la Universidad de Sevilla. VI Congreso Universitario de Innovación Educativa en la Enseñanzas Técnicas. Las Palmas 1.998.

Cortés Díaz, J.M. "La formación en prevención de riesgos laborales en la Escuela Universitaria Politécnica de la Universidad de Sevilla" PREVEXPO 98. VI Congreso Andaluz de Seguridad. Córdoba 1.998.

Cortés Díaz, J.M. "Las auditorias de prevención como herramientas de control de la acción preventiva. Experiencia de formación en esta materia en la Escuela Universitaria Politécnica de la Universidad de Sevilla" VII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las enseñanzas Técnicas. Huelva 1.999

Cortés Díaz, J.M. " Proyecto de titulación universitaria en prevención de riesgos laborales" II Encuentro de Técnicos y Expertos en Prevención de Riesgos Laborales. Sevilla 1.999