

## LA FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

*José María Cortés Díaz  
E.U.P. 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, y en especial la denominada "Directiva Marco" de salud y seguridad en el trabajo, 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, es preciso contar con profesionales a los que es preciso dotar de los conocimientos adecuados de cara 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 acciones preventivas de la empresa difícilmente podrá abordarse de forma eficaz la prevención de los accidentes de trabajo, 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 hacer ver la importancia que para los Ingenieros Técnicos Industriales tiene la formación en prevención de riesgos laborales, así como dar a conocer la experiencia de formación llevada a cabo en la Escuela Universitaria Politécnica de Sevilla en relación a los Estudios de Postgrado conducentes al Título Propio de la Universidad de Sevilla de "Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria". Exponiendo mi experiencia personal, como Director de los citados estudios, sobre este tipo de enseñanzas.

### 2. La 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 Industria, como 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 el técnico, como tal, no puede escapar a 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. Por lo que su formación técnica debe ser completada con amplios conocimientos en materia de seguridad e higiene en el trabajo y su relación con los procesos productivos.

Sin 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 que otras 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 Industrial de algunas universidades, que las han incluido como materias obligatorias u optativas, la realidad es que en la mayoría de ellas no aparece, ni siquiera con esta 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 Secretaría 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 circunstancias diversas. 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 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 empleo de nuestros titulados.

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

- "Seguridad e Higiene en el Trabajo 1" (4.5 créditos)
  - Contenido: Introducción a las técnicas de prevención de riesgos laborales. Técnicas generales y normativa.
  - 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).
- En lo que respecta al título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, aún en fase de Comisión, si bien no ha prosperado la inclusión de la asignatura obligatoria de “Seguridad del Producto”, con 6 créditos, con los contenidos de “seguridad del producto y en los procesos. Técnicas generales y normativa”, sí ha aumentado los créditos asignados a la asignatura de “Procesos de fabricación”, hasta 15 créditos, con el fin de incluir entre sus descriptores los de seguridad del producto y en los procesos.

### 3. La Formación de Post-Grado.

De acuerdo con lo establecido en el citado Reglamento de los Servicios de Prevención, como anteriormente hemos indicado, 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 establecidas enseñanzas para satisfacer la demanda de las empresas de profesionales cualificados en prevención de riesgos laborales. Concretamente en la Universidad de Sevilla existen dos ofertas formativas conducentes a los Títulos Propios de “Magister en Salud Laboral y Condiciones de Trabajo” y de “Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria”.

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 más 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 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 preventivas en las empresas, administraciones, mutuas de accidentes, etc.

La presentación de comunicaciones en congresos, la realización de un curso sobre Seguridad Integral en la Empresa, durante el curso 90-91, dentro del Programa de Formación Ocupacional de la Universidad de Sevilla, así como en la celebración anual de una serie de Jornadas sobre Seguridad, Higiene y Salud en el lugar de trabajo que desde 1992 se vienen celebrando 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 próximo curso está previsto realizar la quinta edición.

Ampliándose la oferta formativa de la E.U.P. a partir del próximo curso con la nueva titulación propia de “Experto Universitario en Gestión de Riesgos y Auditorías de Prevención”, que integra entre otros los estudios de “Formación Complementaria en Seguridad” y de “Formación Complementaria en Auditorías de Prevención”.

### 3.1. Objetivos de los estudios

El objetivo de los estudios de Experto Universitario en Seguridad Integral en la Industria 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.

### 3.2. Condiciones de acceso. Se requiere:

- Estar en posesión de una titulación universitaria preferentemente técnica o científica (Ingenieros, Ingenieros Técnicos, Arquitectos Técnicos, Licenciados, ...).
- 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 1**, comprende las áreas de:

- **ÁREA I** “Introducción a las técnicas de mejora de las condiciones de trabajo”
  - a) Fundamentos y terminología.
  - b) Organización y gestión de la prevención
- **ÁREA II** “Seguridad en el trabajo”
- **ÁREA III** “Higiene Industrial”
- **ÁREA IV** “Otras Técnicas de prevención”
  - a) Psicología de la prevención.
  - b) Formación en la empresa.
  - c) Medicina del trabajo
  - d) Técnicas de comunicación, información y negociación.

e) Técnicas afines

- ÁREA V “Ámbito sociojurídico de la prevención”

El **Módulo II**, comprende las áreas de:

- ÁREA VI “Prevención y protección contra incendios”
- ÁREA VII “Seguridad del producto e instalaciones y reglamentaciones”
- ÁREA 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 en el Anexo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención exigibles para el desempeño de las funciones preventivas de Nivel Superior.

Actualmente los citados estudios cuentan con una acreditación parcial, circunscrita a los 350 horas de formación común + 50 horas de especialización en seguridad en el trabajo, concedida por la Dirección General de Trabajo y Seguridad Social de la Junta de Andalucía (Resolución de 26.8.98).

Para que los alumnos puedan completar la formación recibida y contar con la correspondiente acreditación de la formación contemplada en el Reglamento de los Servicios de Prevención para el desempeño de las funciones de nivel superior, el Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Sevilla, en colaboración con la Escuela Universitaria Politécnica de Sevilla, está realizando un “Programa de formación complementaria en Seguridad en el Trabajo para expertos”, encontrándose en trámite su autorización por la Dirección General de Trabajo y Seguridad Social de la Junta de Andalucía. Con ello los alumnos de las cuatro ediciones de los citados estudios podrán optar a la correspondiente acreditación para el desempeño de las funciones de nivel superior en Seguridad en el Trabajo.

### 3.5. Perfilograma del alumno.

Los perfiles académico y profesional de los alumnos que cursaron estos estudios en la última edición son los que se indican:

- Perfil académico:

- Ingeniero Técnico Industrial (65%)
- Ingeniero Industrial, Arquitectura y otras Ingenierías Técnicas (18%)
- Titulaciones no técnicas (17%)

Total titulaciones técnicas : 82%

- Perfil profesional.

- Trabajan como expertos en prevención (20%)
- Trabajan en empresa, Administración o ejercicio libre (43%)
- Titulados desempleado (35%)

Total de vinculados a empresas o a la administración: 63 %

En relación a este punto conviene señalar que en la última edición celebrada, la correspondiente al curso 96/97, si bien el porcentaje de Ingenieros Técnicos Industriales se ha mantenido constante, el de alumnos procedentes de titulaciones técnicas o científicas ha descendido, del 92% de las dos primeras ediciones, al 82% de las dos siguientes, explicable por el aumento de titulados no técnicos que, dado el carácter multidisciplinar que la LPRL asigna a los Servicios de Prevención, comienzan a interesarse por los temas preventivos.

Igualmente conviene señalar 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 77% de las dos primeras ediciones, al 65 % y 63 % de las dos siguientes. Aumentando el de desempleados que de constituir al 23% en las primeras ediciones ha pasado a ser del 37% y del 35 % en las dos siguientes, de los cuales cerca del 20% han encontrado trabajo antes de terminar el curso y un elevado porcentaje se ha incorporado al mundo laboral en empresas y mutuas principalmente.

### 3.6. Nuevos estudios de postgrado

A partir del próximo curso se encuentra aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad de Sevilla la implantación de nuevos estudios de postgrado en "Gestión de Riesgos y Auditorías de Prevención" (35 créditos) como estudios integrados conducentes a los títulos y/o diplomas de:

- Experto Universitario en Gerencia de Riesgos.
- Experto Universitario en Gestión de Riesgos y Auditorías de Prevención
- Diploma de Formación Complementaria en Seguridad
- Diploma de Formación Complementaria en Auditoría de Prevención

Con estos nuevos estudios hemos pretendido completar la oferta formativa tanto en el campo de la prevención de riesgos laborales como en el campo del seguro, permitiendo con ello completar la formación de los Expertos Universitarios en Seguridad Integral en la Industria y dar respuesta a la previsible demanda de formación en auditoría, de acuerdo con los previstos en el Reglamento de los Servicios de Prevención.

A la vista de lo expuesto, la oferta de formación en Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Sevilla, organizada por la Escuela Universitaria Politécnica, para el curso 98/99 se concreta en.

- EXPERTO UNIVERSITARIO EN SEGURIDAD INTEGRAL EN LA INDUSTRIA-FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN SEGURIDAD (60 créditos)  
(Habilita para el desempeño de las Funciones de Nivel Superior. Anexo VI del RD 39/1997)
- FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN SEGURIDAD INTEGRAL EN LA EMPRESA-FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN SEGURIDAD (27 créditos)  
(Permite obtener la especialidad de Seguridad en el Trabajo a los especialistas de otras áreas)
- FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN AUDITORIAS DE PREVENCIÓN (5 créditos)  
(Permite el acceso al desempeño de las funciones de auditoría contempladas en el RD 39/1997, cumpliendo los restantes requisitos).

### 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". 1 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 frente 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”*. IV 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”*. 1 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 Rores, Madrid 1.996.

Cortés Díaz, J.M. *“La formación en prevención de riesgos laborales”*. II Jornada de Prevención de Riesgos Laborales organizada por la CHA. 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 1997.

Cortés Díaz, J.M. *“La formación de los profesionales de la prevención de riesgos laborales. Experiencia de formación de postgraduados en el E. U.P. de la Universidad de Sevilla”*. VI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las enseñanzas Técnicas. Las Palmas 1998.