Capítulo 1: OBJETO DEL PROYECTO

La **Ley de Prevención de Riesgos Laborales** trata de conseguir la integración de la prevención en la gestión de la empresa. Pero además para esta ley la evaluación de riesgos y la planificación de la prevención entra dentro de la responsabilidad del técnico que rige una fábrica, que diseña una máquina o proyecta un proceso productivo.

La evaluación de los Riesgos Laborales y la Planificación de la Prevención es una parte importante de la Calidad Global de la empresa debido a la posibilidad de ordenar el paro de la fabricación, por riesgo laboral, por parte del delegado de prevención, a la responsabilidad administrativa e incluso penal de los dirigentes de la fábrica por negligencia que afecte a la salud del trabajador, y por la participación activa del trabajador con sus derechos y obligaciones.

En la exposición de motivos de la Ley podemos leer: "La planificación de la prevención desde el momento mismo del diseño del proyecto empresarial, la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y su actualización periódica a medida que se alteren las circunstancias, la ordenación de un conjunto coherente y globalizador de medidas de acción preventiva adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados y el control de la efectividad de dichas medidas constituyen los elementos básicos del nuevo enfoque", y en otro párrafo habla de "La información y la formación de los trabajadores dirigidas a un mejor conocimiento tanto del alcance real de los riesgos derivados del trabajo como de la forma de prevenirlos y evitarlos". Al leer estos párrafos la empresa actual tiene que adecuarse a este enfoque. Se trata de asegurar la calidad del producto terminado manteniendo unas condiciones de trabajo seguras y satisfactorias.

En este Proyecto se trata de ahondar en el sentido y objetivos de la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales** mediante la introducción que se verá en el Capítulo 2. Se profundizará en el Capítulo 4 en la **Organización y Gestión de la Prevención** en la empresa, aplicándolo de manera introductoria a la Escuela de formación de Artesanos de Gelbes "Della Robbia", dependiente de la Junta de Andalucía, dado la amplitud del mismo que sobrepasa el alcance de este proyecto y las peculiaridades propias de este tipo de empresa. En el Capítulo 5 se trata el tema de la **Evaluación de**

Riesgos Laborales profundizando en la Evaluación General de Riesgos que será la que se aplicará a la escuela “Della Robbia” con el apoyo de la Guía para la acción preventiva, evaluación de riesgos en un taller cerámico, elaborada por el INSHT. Por último en función de esta evaluación en el Capítulo 6 se esbozarán una serie de acciones para mejorar la seguridad, desarrollándose también el tema de la señalización y el cálculo de las necesidades de ventilación general en algunas de las salas de esta escuela.

Capítulo 2: INTRODUCCIÓN A LA LEY DE RIESGOS LABORALES

2.1 DEFINICIONES

Por ser tan amplio el número de conceptos tratados en la metodología desarrollada, se remite desde aquí a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 4, y al Reglamento de los Servicios de Prevención, en su artículo 3, así como para conceptos más específicos a los distintos Reales Decretos que contemplan la legislación de riesgos laborales y que vienen recogidos en la bibliografía.

No obstante, se ha considerado conveniente incluir aquí a modo de resumen los principales conceptos, tomados de la normativa así como de la norma UNE 81902: 1996 EX y que son los siguientes:

Peligro: Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos.

Daños derivados del trabajo: El conjunto de enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Riesgo: Combinación de la frecuencia o probabilidad que puedan derivarse de la materialización del peligro.

Nota: El concepto de riesgo tiene dos elementos: la frecuencia con la que se materializa el riesgo y las consecuencias que de él puedan derivarse.

Factor de riesgo: Todo objeto, sustancia, forma de energía o característica de la organización que puede contribuir a provocar un accidente de trabajo, agravar las consecuencias del mismo o provocar, en un largo plazo, daños a la salud de los trabajadores. En esta metodología se entiende que queda incluida en “forma de energía” cualquier condición o estado del material.

Riesgo laboral grave e inminente: Aquél que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y puede suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

En caso de exposición a agentes susceptibles de causar daños graves a la salud de los trabajadores, se considerará que existe un riesgo grave e inminente cuando sea probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato una exposición a dichos agentes de la que puedan derivarse daños graves para la salud, aun cuando éstos no se materialicen de forma inmediata.

Exposición: Frecuencia con la que se produce una situación de riesgo identificada.

Nivel de deficiencia: Probabilidad de que, una vez que el trabajador está expuesto al riesgo, la secuencia de acontecimientos originen efectivamente el riesgo.

Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la organización con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

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 amenizar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Equipo de trabajo: Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

Lugar de trabajo: Cualquiera de los lugares a los que los trabajadores tienen acceso durante el desempeño de sus tareas, incluidos los medios de acceso y salida.

Accidente laboral: Cualquier suceso no esperado ni deseado que da lugar a pérdidas de la salud o lesiones a los trabajadores.

Enfermedad derivada del trabajo: Daño o alteración de la salud causados por las condiciones físicas, químicas y biológicas presentes en el ambiente de trabajo.

Desde el punto de vista legal hay que dejar clara la diferencia entre accidente laboral y accidente de trabajo, y enfermedad derivada del trabajo y enfermedad profesional, puesto que el alcance de la

acción protectora de la Seguridad Social es distinto. Según se desprende de las definiciones siguientes extraídas de los artículos 115, 116 y 117 del R.D. Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

Accidente de trabajo: Toda lesión corporal que el trabajador sufra en ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

Nota: Como puede observarse en esta última definición, el accidente de trabajo es un concepto más restrictivo que el de accidente laboral, aunque esto es una diferencia puramente legal, debiendo ocuparse el prevencionista de todo accidente e incidente laboral.

Enfermedad profesional: La contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro aprobado por las disposiciones de aplicación y desarrollo de la LGSS, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

Accidente no laboral: Se considerará accidente no laboral el que conforme a lo establecido en el artículo 115, no tenga el carácter de accidente de trabajo.

Enfermedad común: Se considerará que constituye enfermedad común las alteraciones de la salud que no tengan la condición de accidentes de trabajo ni de enfermedades profesionales, conforme a la dispuesto, respectivamente, en los apartados 2.e), f) y g) del artículo 115 y en el artículo 116 de la LGSS.

2.2 INTRODUCCIÓN A LA LPRL

Con la entrada de España en la Comunidad Económica Europea las leyes que hasta ese momento existían han tenido que adecuarse a nuevas exigencias. La exigencia a las empresas para que se incluya dentro de la Calidad Total la Seguridad y Salud en el trabajo, permitió el nacimiento de la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales** /Ley 31/1995, de 8 de noviembre).

Esta Ley comienza recordándonos que la Constitución Española recoge el Derecho a la Seguridad e Higiene en el trabajo y exige al Estado que promulgue las leyes necesarias para que se cumpla este

mandato. Pero además como miembros de la CEE estamos obligados a cumplir las directivas europeas promulgadas hasta la fecha. Por lo que la Ley recoge todos estos supuestos y se ajusta a los compromisos contraídos con la Organización Internacional del Trabajo al ratificar nuestro país el convenio 155, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente en el trabajo.

Un aspecto importante de la Ley es su ámbito de aplicación. Se generaliza para las relaciones laborales integradas dentro de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, y además a las relaciones de carácter administrativo o estatutario del personal civil de la Administración pública.

La Ley nos define “palabras” o “frases” claves para el buen desarrollo de las normas como: “prevención”, “riesgo laboral”, daños derivados del trabajo” riesgo laboral grave o inminente”, “procesos, actividades, operaciones, equipos o productos potencialmente peligrosos”, “equipos de trabajo”, “condiciones de trabajo” y “equipos de protección individual”.

Como objetivos fundamentales de esta Ley podemos destacar tres:

- La promoción de la mejora de las condiciones de trabajo dirigida a elevar el nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Promover la mejora de la educación en materia preventiva a todos los niveles.
- Promover la investigación o fomento de nuevas formas de protección y la promoción de nuevas estructuras eficaces de prevención.

Para asesorar e inspeccionar la Ley nombra al Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo y a la Inspección de Trabajo y de la Seguridad, otorgándoles las siguientes misiones:

- El Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad salud en el trabajo, y tiene las siguientes funciones: Asesoramiento técnico, promoción y realización de actividades de formación, apoyo técnico a la Inspección de Trabajo, desarrollo

de programas con organismos internacionales y cualquier otra que sea necesaria para el cumplimiento de sus fines.

- La Inspección de Trabajo y Seguridad Social tiene como misión la vigilancia y control de la prevención de riesgos laborales. La Ley otorga las siguientes funciones: Vigilar el cumplimiento de la normativa, asesorar e informar a las empresas y a los trabajadores, elaborar los informes pedidos por los Juzgados de los Social, informar a la autoridad laboral sobre los accidentes, comprobar y favorecer los servicios de prevención y ordenar la paralización del trabajo cuando exista riesgo grave.

En el Capítulo III de la Ley nos habla de los derechos y obligaciones. Los trabajadores tienen derecho a la protección en materia de seguridad y salud en el trabajo y el empresario tiene el deber de lograr la protección eficaz de los trabajadores frente a los riesgos laborales. La Ley fija dos grupos dentro de una empresa con diferentes obligaciones y derechos: los trabajadores y los empresarios (personal directivo), que podemos resumir en:

- Los trabajadores tienen derecho a la información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad si se está en riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud.
- El empresario deberá garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio. Realizará la prevención de los riesgos laborales mediante medidas como evaluación de riesgos, vigilancia de la salud, información formación y participación de los trabajadores.
- El empresario puede recurrir a empresas especializadas para el desarrollo de actividades de prevención, pero esta delegación de funciones no le eximen de su deber.
- El coste de las medidas de prevención nunca recaerán en las trabajadores.

La Ley tiene como objeto principal que tanto empresarios como trabajadores tomen la acción preventiva como parte fundamental en el desarrollo de la empresa (Artículo 15). Los principios básicos de la acción preventiva son:

a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.

d) Adaptar el trabajo a la persona. Hay que atenuar el trabajo monótono y repetitivo estudiando la elección de los equipos, los métodos de trabajo y de producción, y de este modo reducir los efectos negativos de estos trabajos en la salud de los trabajadores.

e) Tener en cuenta la evolución técnica.

f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

g) Planificar la prevención, a partir de la técnica, la organización del trabajo, las condiciones del trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

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

i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Otras acciones preventivas pueden ser:

a) Dentro de la zona de riesgo sólo podrán entrar aquellos trabajadores que hayan recibido información y formación adecuada.

b) Los riesgos por imprudencias y distracciones no temerarias deben de tenerse en cuenta en la acción preventiva.

c) Se pueden asegurar la previsión de riesgos derivados de trabajo.

La acción preventiva de la empresa se planificará a partir de la evaluación inicial de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Esta evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y el acondicionamiento de los lugares de trabajo. Será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Si con los resultados de la evaluación se necesitara actuar, se realizarán aquellas actividades de prevención necesarias para mejorar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Las actividades de protección se modificarán cuando evaluaciones posteriores indiquen que son inadecuadas. Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores se llevará una investigación para determinar las causas.

Los equipos de trabajo, medios de protección, información, consulta, participación y formación de los trabajadores es un deber del empresario u por delegación del cuadro directivo de la empresa.

Las medidas de emergencia serán sobre primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores y asistencia médica de urgencias y quedarán organizadas por el empresario.

Uno de los puntos importantes de esta Ley es el artículo 21 donde nos habla de “Riesgo grave e inminente”. Tanto al empresario como a los trabajadores la Ley obliga les de diferente forma pero con el mismo objetivo, optimizar la seguridad y salud en el trabajo y se puede resumir de la siguiente forma:

- El empresario está obligado a informar lo antes posible a todos los trabajadores implicados. Adoptar las medidas y dar las instrucciones necesarias en caso de peligro grave, inminente e inevitable. Los trabajadores pueden interrumpir el trabajo y en caso necesario abandonar el lugar. Proveer de conocimientos y medios a los trabajadores para el caso de no estar presente un superior poder adoptar por parte de estos las medidas necesarias para evitar el peligro.
- El trabajador tendrá derecho a interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo, cuando considere que dicha actividad entraña un riesgo grave e inminente para su vida o salud.
- Los representantes legales de los trabajadores pueden parar la actividad de los trabajadores en inminente riesgo si observan que el empresario no adopta las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. El acuerdo será comunicado a la empresa y a la autoridad laboral.

La vigilancia de la salud de los trabajadores la garantizará el empresario periódicamente en función de los riesgos del trabajo. Estos controles serán voluntarios excepto los que sean imprescindibles para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo para la salud de los trabajadores. Y además el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud aún después de la finalización de la relación laboral si los riesgos inherentes al trabajo lo hace necesario.

A disposición de la autoridad laboral el empresario deberá elabora y conservar los siguientes documentos:

a) Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.
b) Medidas de prevención y protección a adoptar y material de protección.
c) Resultados de los controles periódicos de los condiciones de trabajo.
d) Práctica de los controles de estado se salud de los trabajadores.
e) Relación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Las obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos pasa por la formación y las instrucciones del empresario, y a partir de esto cuidar por el cumplimiento de estas normas por su propia seguridad y salud en el trabajo y en lo que afecte a otras personas por sus actos y omisiones en el trabajo. Los trabajadores que incumplan las obligaciones en materia de prevención de riesgos pueden ser sancionados atendiendo al artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.

Para la protección y prevención de riesgos profesionales la Ley contempla la creación de Servicios de Prevención en función del tamaño de la empresa, los a que están expuestos los trabajadores o la peligrosidad de las actividades desarrolladas, exige al empresario que recurra a estos medios externos o internos a la empresa. Las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales pueden desarrollar esta actividad.

La Ley dedica una parte de su desarrollo al Capítulo de "Consulta y participación de los trabajadores", donde la consulta, los derechos de participación y representación de los trabajadores es una exigencia para el empresario. Se crea la figura de los Delegados de Prevención que son representantes de los trabajadores en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Los delegados son elegidos por los trabajadores y su número depende del tamaño de la empresa.

Las competencias y facultades de los delegados de prevención que establece la Ley son:

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores.

- Ejercer una labor de vigilancia y control en esta materia.
- Acompañar a los técnicos en las evaluaciones preventivas del medio ambiente del trabajo.
- Tener acceso a la documentación relativa a las condiciones de trabajo.
- Ser informados sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores.
- Recibir información de los servicios de prevención.
- Realizar visitas a los lugares de trabajo
- Pedir la adopción de medidas preventivas.
- Proponer al órgano de representación de los trabajadores la paralización de actividades.

En empresas de menos de 50 trabajadores habrá un delegado de prevención y en empresas de más de 50 trabajadores vemos la **Tabla 2.1.**

Nº TRABAJADORES	**Nº DELEGADOS DE PREVENCIÓN**
De 50 a 100	2
De 101 a 500	3
De 501 a 1000	4
De 1001 a 2000	5
De 2001 a 3000	6
De 3001 a 4000	7
De 4001 en adelante	8

Tabla 2.1

La Ley contempla la creación del Comité de Seguridad y Salud que es “el órgano destinado a la consulta de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. Estará formado por los Delegados de Prevención y por el empresario y / o sus representantes en un número igual al de los Delegados.

Al Comité de Seguridad y Salud la Ley le otorga las siguientes competencias y facultades:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos.
- Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo.
- Conocer documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo.
- Conocer y analizar los daños producidos en la salud o integridad física de los trabajadores.
- Conocer e informar la memoria y programación anual de los servicios de prevención.

El Comité de Seguridad y Salud se reunirá una vez al trimestre y siempre que lo solicite alguna de las representaciones del mismo. En las empresas con varios centros de trabajo se podrá crear en acuerdo con los trabajadores un Comité Intercentros.

En el Capítulo VI la Ley expresa que:

- La obligación de los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo es asegurar que estos no constituyan una fuente de peligro cuando sean utilizadas en las condiciones recomendadas.
- La obligación de los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo de envasar y etiquetar de forma que se permita la conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores.
- La obligación de los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores será la de asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean usados e instalados según las recomendaciones.
- La obligación del empresario de informar a los trabajadores de la manera más comprensible de las recomendaciones del buen uso y peligro de las máquinas, equipos y útiles de trabajo integrados dentro de la empresa.

De las responsabilidades nos habla la Ley en el Capítulo VII, de la siguiente forma:

- El empresario y la dirección de la empresa tiene responsabilidades administrativas por el incumplimiento de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales y responsabilidad penal y civil por los daños y perjuicios derivados del incumplimiento. Debido a que el empresario delega poder en otras personas de alta especialización, gerentes, mandos intermedios o encargados, que van a realizar las funciones directivas de la empresa, a cada uno de estos niveles corresponde un ámbito de responsabilidades penales en función del ejercicio de poder respecto a sus obligaciones de seguridad. El empresario aunque delegue siempre será responsable.
- Por requerimiento del Inspector de Trabajo se subsanarán las deficiencias observadas por este en el plazo que se indique y si las deficiencias son de gravedad e inminencia procederá a la paralización de los trabajos, sin perjuicio de la sanción correspondiente. La paralización de los trabajos se levantará por la Inspección de Trabajo cuando se subsanen las causas que lo provocaron.

- El Capítulo VII nos habla de las infracciones administrativas que son infracciones a la normativa en materia de prevención de riesgos laborales que por acción u omisión incumplan las normas legales, reglamentarias y cláusulas normativas de los convenios colectivos en esta materia. Las infracciones se califican en leves, graves y muy graves, atendiendo a la naturaleza de deber infringido y a la entidad del derecho afectado.

- Como infracción leve entiende a la falta de limpieza que no implique riesgo, no dar cuenta a la autoridad laboral de los accidentes y enfermedades de carácter leve, no comunicar a la autoridad laboral la apertura del centro de trabajo o la reanudación o continuación o ampliaciones de importancia de las empresas que no estén calificadas como peligrosas.

- Como infracción grave la ley entiende:

a) El no realizar las evaluaciones de riesgo y controles periódicos de las condiciones de trabajo.
b) No realizar las reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.
c) No comunicar a la autoridad laboral la apertura del centro de trabajo o reanudación o continuación de trabajos o ampliaciones de importancia de las empresas calificadas como peligrosas, o

insalubres o nocivas, o bien en empresas no calificadas así supongan estos cambios un riesgo grave para la integridad física o salud de los trabajadores.

d) No elaborar el plan específico de seguridad e higiene en el trabajo en proyectos de edificación y obras públicas.

e) Destinar a trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales o de aquellos que transitoriamente no puedan responder a las exigencias del puesto de trabajo.

f) El incumplimiento de las obligaciones en materia de formación e información suficiente y adecuada a los trabajadores.

g) Superación de los límites de exposición a agentes nocivos.

h) No adoptar las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

i) El incumplimiento de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores.

j) No designar la confidencialidad de los datos de vigilancia de la salud de los trabajadores.

- Como infracción muy grave la Ley entiende:

a) No observar las normas específicas en materia de protección de menores y de trabajadoras durante los periodos de maternidad y lactancia.

b) No paralizar ni suspender de forma inmediata los trabajos que se realicen a requerimiento de la Inspección de Trabajo.

c) Destinar trabajadores a puestos de trabajo que sean incompatibles con sus características personales conocidas.

d) Superación de los límites de exposición a agentes nocivos..

e) Incumplir la confidencialidad de los datos de vigilancia de la salud de los trabajadores.

A las infracciones anteriores podrán imponerse una sanciones que la Ley tipifica como de grado mínimo, medio y máximo atendiendo a los siguientes criterios:

1. La peligrosidad de las actividades desarrolladas en la empresa.
2. Si los riesgos de la actividad son permanentes o transitorios.

3. La gravedad de los daños producidos o que pudieran producirse por la falta o deficiencia de medidas preventivas.
4. Número de trabajadores afectados.
5. Las medidas de protección y las instrucciones impartidas individual o colectivamente en materia de prevención de riesgos.
6. El incumplimiento de las advertencias o requerimientos de la Inspección de Trabajo.
7. El no llevar a cabo las propuestas realizadas por los servicios de prevención, Delegados de Prevención o Comité de Seguridad.

Las sanciones por infracciones pueden llegar a 100.000.000 Ptas. La reincidencia en la infracción puede elevar la sanción al doble de grado sin sobrepasar el tope máximo.

Capítulo 3: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

3.1 ANTECEDENTES

La Escuela de artesanos de Gelves "Della Robbia" es un Consorcio entre la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía y el Excmo. Ayuntamiento de Gelves (Sevilla) que inicia su andadura en 1993 con el objeto de recuperar los oficios artesanales. Esta recuperación se realiza por tres razones:

- Una cultural, la necesidad de saber y, a la vez, beber de nuestra cultura, para la identificación personal con nuestro pueblo y nuestras raíces.
- Otro, más comercial, porque en la actualidad se mantiene una demanda de artículos de artesanía, si bien no en cuanto a cantidad si en cuanto a calidad, realizándose una producción de obras singulares que compensa por su precio la producción masiva.
- Por último, una razón eminentemente práctica: se abre un horizonte de posibilidades de puestos de trabajo con la apertura de nuevos talleres artesanales.

En el mismo año de su creación, en 1993, la Escuela inicia su actividad dentro del campo artesanal de la CERÁMICA. La Herencia cultural de Andalucía en el campo de la cerámica, tiene una variada y estimable tradición y cada vez es mayor el interés por la recuperación de diseños, técnicas y antiguas formas de trabajo. Por lo que, tanto la producción artesanal como la restauración y la conversación, son mercados en auge que requieren una demanda de artesanos.

Posteriormente en 1996 se incorpora a su Plan de Formación otra especialidad, la LUTHERÍA, artesanía fascinante y cada vez más necesaria, si tenemos en cuenta la importancia que desde los niveles básicos formativos se le está dando en los últimos años a la música y la creación de nuevas orquestas de nivel europeo en Andalucía. Surge pues un inmenso campo de posibilidades que van desde la construcción de instrumentos al mantenimiento, puesta a punto, expertización, barnices, restauración y fabricación de accesorios.

Desde sus comienzos hasta la actualidad han pasado por la Escuela cuatro promociones de alumnos y alumnas, en total, un conjunto de unas 230 personas que han labrado su futuro a partir de la formación artesanal recibida en la Escuela, que les ha permitido constituirse en pequeñas empresas y cooperativas del sector o bien ser contratados por cuenta ajena en las industrias del ramo, una vez que han finalizado su formación.

3.2 FINALIDADES DE LA ESCUELA

Las enseñanzas de formación profesional conducentes a la elaboración de productos artesanos en las ramas de Luthería y Cerámica que propone la Escuela de Artesanos de Gelves "Della Robbia" tienen por finalidad proporcionar la formación necesaria para:

- Adquirir la competencia profesional característica de la artesanía y en concreto del oficio de ceramista y luthier.
- Comprender la organización y características de la artesanía en general y de la artesanía cerámica y luthería en particular, así como su incidencia en el marco de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Adquirir una formación complementaria a través de clases específicas, visitas a museos, asistencia a conciertos u conferencias e intercambio de formación tanto nacionales como internacionales.
- Adquirir los conocimientos y habilidades para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir posibles riesgos en las situaciones de trabajo.
- Conocer y comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad profesional del sector artesanal.

3.3 ÁREAS DE FORMACIÓN ARTESANAL

3.3.1 Rama Formativa de Cerámica

Esta rama artesanal está estructurada en 2 cursos formativos que van desde septiembre a junio ambos inclusive; donde el primer curso es común para las distintas especialidades de la rama. En él se pretende que se produzca una toma de contacto con la artesanía cerámica a través del aprendizaje de un conjunto de conocimientos,

destrezas y habilidades básicas que sirvan para crear en el alumnado unas actitudes de respeto y motivación hacia las distintas especialidades (Alfarería, Modelado y Pintura) así como una actitud de dedicación y acercamiento especial a alguna de ellas, que constituirá en última instancia, y bajo la tutorización de los profesores, la elección definitiva de la profesión artesanal donde el alumno/a será especialista.

Una vez producida la elección al final del primer curso, los alumnos/as entrarán a formar parte en el curso siguiente, segundo, en el taller propio de la especialidad elegida. Durante el segundo curso, el alumno/a se especializará en uno de los talleres, Alfarería, Modelado o Pintura, realizando reproducciones de objetos cerámicos de distintas épocas y de complejidad creciente.

1º CURSO		
INTRODUCCIÓN A LA TÉCNICAS CERÁMICAS BÁSICAS		
2º CURSO		
ALFARERÍA	MODELADO	PINTURA CERÁMICA

Tabla 3.1

3.3.2 Especialidad Formativa Luthería

En cuanto a la especialidad Formativa referente a la LUTHERÍA, ésta se organiza también en dos cursos, comenzando éstos también en septiembre y finalizando en junio, y donde el aprendizaje en la construcción de distintos instrumentos, la guitarra y los instrumentos de arco, se organiza entre 1º y 2º.

1º CURSO
INTRODUCCIÓN A LA TÉCNICAS BÁSICAS DE LA MADERA CONSTRUCCIÓN DE GUITARRAS
2º CURSO
CONSTRUCCIÓN DE INSTRUMENTOS DE ARCO

Tabla 3.2

3.4 PLAN DE FORMACIÓN

3.4.1 CERAMISTA

- Requisitos de entrada
  1. Ser mayor de 16 años
  2. Estar en posesión de la tarjeta de Demanda de Empleo del INEM.

- Plazo de solicitud

  Del 15 de mayo al 15 de junio. Ampliable al 30 de junio.

- Formalización de matrícula

  En el mes de julio previo información al alumnado que haya superado las pruebas de admisión

- Calendario

  Dos cursos formativos distribuidos en dos años académicos desde septiembre a junio, ambos inclusive.

- Horario

  De lunes a viernes de 8:30 a 14:30 y martes y jueves de 15:30 a 18:00

- Plazas

  Tres grupos de 15 alumnos/as por curso.

- Relación de materias por curso:

1 CURSO

1.-TRONCALES

Técnicas de amasado y estudio de materiales (*)

Introducción a las técnicas de alfarero.....7h/sem.

Introd. a técn. de modelador-escultor .....7h/sem.

Introd. a técn. de pintor-decorador 7h/sem.

(Técnicas de moldeo) (*)

Técnicas de esmaltes cerámicos (I).....3h/sem.

(Técnicas de proceso de cocción de objetos cerámicos) (*)

2.-COMPLEMENTARIAS

Dibujo (I).....4h/sem.

Diseño (I).....2h/sem.

Matemáticas de la vida cotidiana (I) 3h/sem.

Formación y orientación laboral 1h/sem.

TOTAL:.....**35h/sem.**

2 CURSO

1.-TRONCALES

Taller de alfarería, modelado o pintura.....23h/sem.

Técnicas de esmaltes cerámicos.....2h/sem.

2.-COMPLEMENTARIAS

Dibujo (II).....4h/sem.

Informática aplicada a la vida cotidiana.....2h/sem.

Historia del arte cerámico.....2h/sem.

Gestión empresarial.....2h/sem.

TOTAL:.....**35h/sem.**

(*) Los contenidos teóricos de estas tres técnicas (Amasado, Modelado y cocción) se verán en los talleres de Alfarería, Modelado y Pintura respectivamente, los contenidos prácticos de ellas serán de ejecución en los tres talleres.

- Precio de matrícula

  10.000 Ptas. por curso

- Metodología

  El método de trabajo en talleres es el de proyectos dirigidos, complementados por actividades de apoyo en las materias complementarias.

- Evaluación

  La evaluación se realizará de manera continuada mediante un contacto muy directo y personal, de los diferentes profesionales que intervienen en la formación, con cada uno de los alumnos/as.

- Certificaciones

  Al final de cada curso, cada alumno/a que se considere apto en las evaluaciones obtendrá un Certificado de Aprovechamiento expedido por la Escuela, y homologado por la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía.

- Objetivos generales de la especialidad cerámica

1. Tener conocimientos profesionales para crear o interpretar un diseño o un producto acabado para hacer una réplica del mismo.
2. Saber elaborar un presupuesto para la confección de un producto de acuerdo con el diseño o prototipo y las instrucciones del cliente sobre el nivel de calidad que deberá tener la pieza.
3. Tener sentido artístico para saber plasmar en un dibujo el deseo del cliente, recogiendo todas las especificaciones técnicas.
4. Poseer destreza natural y perfecto conocimiento de las características técnicas de los materiales y su adecuada utilización.
5. Presentar una imagen personal agradable y saber mantener una relación atenta y correcta con el cliente y colaboradores.
6. Conocer, planificar y realizar perfectamente todo el proceso productivo, desde la selección de arcillas hasta la perfecta decoración y cocido de la pieza.
7. Saber corregir los errores responsabilizándose de todas las tareas de la elaboración del producto.
8. Tener flexibilidad profesional y temperamental para adaptarse a los cambios que se propongan sobre el diseño inicial o presupuesto del producto.
9. Saber ajustarse al presupuesto y viabilidad de la ejecución del producto.
10. Gestionar el tiempo, planificar el trabajo, y organizar el ámbito del trabajo para obtener los objetivos profesionales que nos marquemos.

11. Resolver o encauzar la resolución de problemas, incidencias o quejas con iniciativa, demostrando una actitud atenta.
12. Utilizar medidas correctivas y de protección personal en posibles situaciones de riesgo que puedan acarrear consecuencias nocivas para la salud.
13. Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo, así como las que puedan evitar el deteriore del medio ambiente.
14. Reconocer y diferenciar las manifestaciones artísticas más destacadas de los principales estilos del arte accidental, situándolos en el tiempo y en el espacio y valorando se pervivencia en etapas posteriores.
15. Conocer y analizar los documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica de una pequeña empresa, su organización, su tramitación y su constitución.

3.4.2 LUTHIER

- Requisitos de entrada

  1. Ser mayor de 16 años
  2. Estar en posesión de la tarjeta de Demanda de Empleo del INEM.

- Plazo de solicitud

  Del 15 de mayo al 15 de junio. Ampliable al 30 de junio.

- Formalización de matrícula

  En el mes de julio previo información al alumnado que haya superado las pruebas de admisión

- Calendario

  Dos cursos formativos distribuidos en dos años académicos desde septiembre a junio, ambos inclusive.

- Horario

  De lunes a viernes de 8:30 a 14:30 y martes y jueves de 15:30 a 18:00

- Plazas

  15 alumnos /as por curso.

- Relación de materias por curso:

1 CURSO

1.-TRONCALES

Taller de luthería.....25h/sem.

Diseño y croquización de instrumentes (*)

2.-COMPLEMENTARIAS

Matemáticas para la vida cotidiana.....3h/sem.

Estudio de materiales en luthería (I).....2h/sem.

Dibujo artístico (I).....2h/sem.

Historia de la música y solfeo (I).....2h/sem.

Formación y orientación laboral.....1h/sem.

TOTAL:.....**35h/sem.**

(*)Los objetivos y contenidos de diseño en esta rama artesanal se refieren básicamente al diseño y croquización del banco de trabajo y de la guitarra, por lo que se han incluido sus horas de trabajo dentro del taller de luthería.

2 CURSO

1.-TRONCALES

Taller de luthería.....26h/sem.

Diseño y croquización de instrumentes (*)

2.-COMPLEMENTARIAS

Dibujo artístico (II).....2h/sem.

Estudio de materiales en luthería (II).....2h/sem.

Historia de la música y solfeo (II).....3h/sem.

Gestión empresarial.....2h/sem.

TOTAL:.....**35h/sem.**

(*)Los objetivos y contenidos de diseño en esta rama artesanal se refieren básicamente al diseño y croquización de los instrumentos de arco a realizar, por lo que se han incluido sus horas de trabajo dentro del taller de luthería.

- Precio de matrícula

  10.000 Ptas. por curso

- Metodología

  El método de trabajo en talleres es el de proyectos dirigidos, complementados por actividades de apoyo en las materias complementarias.

- Evaluación

  La evaluación se realizará de manera continuada mediante un contacto muy directo y personal, de los diferentes profesionales que intervienen en la formación, con cada uno de los alumnos/as.

- Certificaciones

  Al final de cada curso, cada alumno/a que se considere apto en las evaluaciones obtendrá un Certificado de Aprovechamiento expedido por la Escuela, y homologado por la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía.

- Objetivos generales de la especialidad cerámica:

  1. Tener conocimientos profesionales para crear o interpretar un diseño o un producto acabado para hacer una réplica del mismo.
  2. Saber elaborar un presupuesto para la confección de un producto de acuerdo con el diseño o prototipo y las instrucciones del cliente sobre el nivel de calidad que deberá tener el instrumento.
  3. Tener sentido artístico para saber plasmar en un dibujo el deseo del cliente, recogiendo todas las especificaciones técnicas.
  4. Poseer destreza natural y perfecto conocimiento de las características técnicas de los materiales y su adecuada utilización.
  5. Presentar una imagen personal agradable y saber mantener una relación atenta y correcta con el cliente y colaboradores.

6. Conocer, planificar y realizar perfectamente todo el proceso productivo, desde la selección de maderas hasta la perfecta colocación de cuerdas y prueba de instrumentos.
7. Saber corregir los errores responsabilizándose de todas las tareas de la elaboración del producto.
8. Tener flexibilidad profesional y temperamental para adaptarse a los cambios que se propongan sobre el diseño inicial o presupuesto del producto.
9. Saber ajustarse al presupuesto y viabilidad de la ejecución del producto.
10. Gestionar el tiempo, planificar el trabajo, y organizar el ámbito del trabajo para obtener los objetivos profesionales que nos marquemos.
11. Resolver o encauzar la resolución de problemas, incidencias o quejas con iniciativa, demostrando una actitud atenta.
12. Utilizar medidas correctivas y de protección personal en posibles situaciones de riesgo que puedan acarrear consecuencias nocivas para la salud.
13. Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo, así como las que puedan evitar el deteriore del medio ambiente.
14. Conocer la evolución que ha sufrido tanto las obras musicales como los instrumentos a lo largo de la historia, aceptando las repercusiones sociales, culturales, económicas y políticas que han incidido sobre éstas.
15. Conocer y analizar los documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica de una pequeña empresa, su organización, su tramitación y su constitución

3.5 RECURSOS HUMANOS

3.5.1 Introducción

El equipo de profesores de la Escuela de formación de Artesanos de Gelves, “Della Robbia”, está compuesto por un grupo de profesionales altamente cualificados, donde la maestría y la juventud se combinan, dando lugar a un proceso de formación rico, diverso, motivador e ilusionante.

Además, existe personal dedicado a labores de conserjería, almacén, administración, coordinación de formación, inserción laboral y dirección del centro.

La profesionalidad que se demuestra en las diferentes parcelas que delimitan el correcto funcionamiento diario del centro, se refleja en la consecución del fin: inserción socio-laboral del alumnado tras el periodo formativo.

3.5.2 Personal

3.5.2.1 Administración

Organigrama

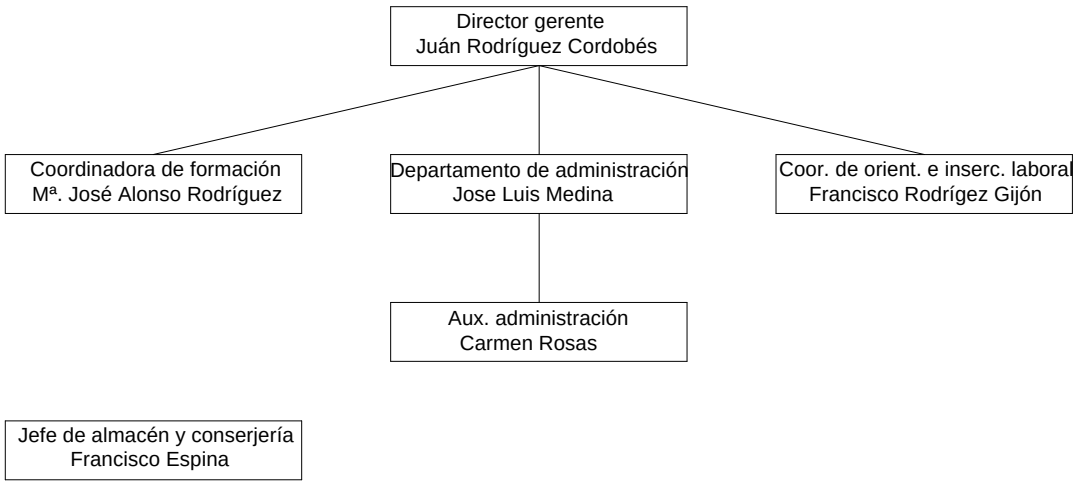


Figura 3.1

3.5.2.2 Profesorado / Monitores de cerámica y luthería

Prácticas

- Profesor de pintura: Ángel Lora
- Monitora de pintura: Mª Del Carmen Bascón
- Profesor de modelado: Pedro Sánchez
- Monitora de modelado: Che
- Profesor de alfarería: Manuel Vázquez
- Monitora de alfarería: Yedra Gamero Alcántara
- Profesor taller de luthería: Isabel Fúnez
- Profesor taller de luthería: Alberto Pozo

Teóricas

- Profesor de dibujo: Jesús Alcátara
- Profesor de esmaltes/barnices: Youness Am-Lassen
- Mon. de diseño e historia del arte: Gloria Lomasí
- Matemáticas: Juan Rodríguez Cordobés
- Informática: Mª. José Alonso Rodríguez
- Form. y orientación laboral/Gestión: Francisco Rodríguez Gijón
- Profesor tutor de luthería: Isabel Fúnez
- Profesor tutor de luthería: Alberto Pozo

3.5.2.3 Alumnado

En estos momentos la escuela cuenta con el número de alumnos que vemos en la **Tabla 3.3**

CERÁMICA			
1º A	13	2º ALFARERÍA	9
1º B	13	2º MODELADO	7
1º C	9	2º PINTURA	14
LUTHERÍA			
1º	13	2º	7

Tabla 3.3

3.6 INSTALACIONES

3.6.1 Introducción

La escuela cuenta con una parcela de 5000 m^2 situada en la población de Gelves, a 6 minutos de Sevilla, la cual está constituida por un edificio de 2000 m^2 y una zona ajardinada de unos 3000 m^2.

Dicho edificio alberga seis aulas-taller, sala de hornos, sala de máquinas, sala de diseño, un aula de informática, un aula de dibujo, dos aulas de teoría, laboratorio, biblioteca, almacén, recepción, administración, despachos y una sala museo-exposición permanente donde se muestran los trabajos realizados por el alumnado a lo largo del año.

3.6.2 Descripción de algunas salas e instalaciones

Sala de hornos

En esta sala existen 3 hornos eléctricos y uno de gas, éste con recubrimiento de amianto.

El horno tiene dos denominaciones diferentes meten , “horno de bizcocho” cuando se meten las piezas sin pintar y “horno de fino” cuando se meten ya pintadas. En el caso del horno de fino la temperatura que se necesita es menor.

La alimentación del horno se realiza de manera manual mediante unas bandejas de carga. Las temperaturas que se alcanzan dependen del tipo de pieza, así para el bizcocho sería unos 1080 ^{0}C y para el fino unos 949 ^{0}C si es blanco y verde o colores y 1000 ^{0}C si es blanco y azul.

En el funcionamiento del horno se distinguen tres fases:

- Precalentamiento: El contenido de agua de la pieza a los 100-150 ^{0}C se evapora, por ello esta operación se hace lenta para evitar la aparición de grietas. Cuando se llega a los 550 ^{0}C la sílice de la arcilla cambia de estado y se produce un aumento de volumen, este proceso también se hace lento para que la transformación sea por igual en toda la pieza.
- Cocción: Comienza a partir de los 800 ^{0}C, en el caso del horno de gas la combustión se realiza con propano y aire. Entre los 800-900 ^{0}C se eliminan las carbonatos que tiene la arcilla. En el bizcocho entre los 800-1000 ^{0}C se disminuye la pendiente de la curva de cocción para que la burbuja que se crea salga completamente de la pieza “desgasificación”. Cuando pasa de os 1000 ^{0}C se vuelve a la pendiente anterior pues ya se tiene definida la estructura cristalina. Para el horno de gas, hay unos mecheros automáticos que llevan unas servoválvulas que regulan la entrada de gas para controlar la temperatura.
- Enfriamiento: Entre la temperatura máxima alcanzada y los 550 ^{0}C tiene lugar el denominado enfriamiento rápido; a partir de ahí se hace el enfriamiento lento, ya que a los 550 ^{0}C se produce una disminución de volumen.

En esta sala existe también una laminadora para obtener láminas de barro para poder trabajar con ellas.

Sala de esmaltado

Es el laboratorio donde se elaboran, mezclan y prueban los esmaltes, barnices y pinturas. Los esmaltes con base de plomo (frita es una mezcla de óxido de plomo, sílice y sal común) están siendo sustituidos por otros productos que no son tóxicos con los que se consiguen los mismos resultados en cuanto a efectos y con las mismas características en cuanto a resistencia a la temperatura.

Sala de cerámica

En ella podemos encontrar:

- Esmeriladora
- Amasadora

Sala de máquinas

En ella podemos encontrar:

- Esmeriladora
- Pulidora
- Sierra eléctrica

Sala de alfarería

En ella podemos encontrar:

- Tornos
- Amasadora

Centro de almacenamiento y distribución de propano

La capacidad de almacenamiento es de 2450 L en un tanque. Desde este lugar y a través de una red de tuberías se distribuye el gas hasta los puntos de consumo.

Los elementos que componen son:

- Tanque
- Circuito de regulación
- Red de tuberías

Toda la instalación está al día en cuanto a inspecciones. Ver **Anexo 10.**

Centro de protección contra incendios

Está formado por un conjunto de extintores, ver **Anexo 10,** el circuito interno con sistema de rociadores y un punto de toma tipo (BIE).

3.7 OTROS DATOS

Dirección:

Prado del Cañuelo, s/n
Tlfnos: 95 576 0536 / 92
Fax: 95 576 0632
41120 GELVES-SEVILLA (España)

Sevicios higiénicos:

Subcontratada, y se realiza la limpieza periódicamente

Servicios sanitarios y reconocimiento médico::

En este caso no tiene objeto.

Instalaciones:

- Instalación eléctrica de baja tensión
- Instalación eléctrica de alta tensión, constituida por un centro de transformación
- Instalación de fontanería
- Instalación de saneamiento
- Instalación de telecomunicaciones
- Instalación contraincendios
- Instalación de aire acondicionado en zona administrativa

Procesos de trabajo:

Procesos artesanales de trabajo con barro, maderas, pinturas, barnices y esmaltes.

Máquinas y herramientas:

Para el tratamiento de la arcilla:

- Hornos
- Tornos
- Amasadora
- Laminadora
- Otros útiles manuales

Para el tratamiento de la madera y afilado de útiles:

- Sierra eléctrica
- Esmeriladora
- Pulidora
- Otros útiles manuales

Materias primas y materiales.

Principalmente diferentes tipos de madera y arcilla. En el A**nexo 10** se da una lista exhaustiva de materias y materiales.

EPI´S

Los EPI´s utilizados son:

- Gafas de protección
- Protector auditivo, tipo orejera
- Equipos filtrantes frente a partículas de nivel 2 (FFP2)
- Guantes contra agresiones mecánicas, térmicos.

Estos elementos de protección se encuentran en número deficiente y no se suelen usar.

Datos de legalización de los centros de trabajo

Esta empresa cuenta:

- Proyectos de apertura
- Proyecto eléctrico

- Proyecto de instalaciones
- Planos

Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Hasta ahora no se ha producido ningún accidente ni enfermedad debido a la actividad en la escuela. Si embargo habrá que tener especial atención al uso de esmaltes con base de **plomo** y al recubrimiento de **amianto** que posee el horno de gas, productos muy tóxicos.

En el **Anexo 1** tenemos una posible ficha para rellenar en caso de accidente.

Formación en prevención

El personal directivo y administrativo ha realizado un curso básico en seguridad e higiene industrial que les capacita para realizar las tareas del Delegado de prevención o formar parte del Comité de seguridad y salud.

Trabajadores con características especiales.

En este momento no existe ningún trabajador con características especiales.

Subcontratas

La empresa de limpieza.

En el **Anexo 1** existe una plantilla de toma de datos de la empresa y otra fichas necesarias en proceso de evaluación de riesgos y planificación de la prevención.

Capítulo 4: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCION EN LA EMPRESA. (DOCUMENTACIÓN)

4.1 INTRODUCCIÓN

Durante años se ha venido entendiendo la **Prevención de Riesgos Laborales** en la empresa como una serie de acciones aisladas e independientes cuyo único objetivo consistía en mantener una organización legal con el fin de cumplir con las obligaciones empresariales en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Posteriormente, en épocas más recientes y en especial en la gran empresa, comienzan a plantearse nuevas formas de organización de la prevención más acordes con sus necesidades, que indudablemente incluye en su seno la estructura formal, comenzando a proliferar los denominados Departamentos de Seguridad o Servicios de Prevención.

En la actualidad, como consecuencia de la entrada en vigor de la **LPRL**, las políticas de prevención se han desplazado del macronivel del Estado al micronivel de la Empresa, donde empresarios y trabajadores adquieres todo el protagonismo, a la vez que los antiguos conceptos de seguridad e higiene en el trabajo han sido deslazados por otros conceptos más amplios como mejora de la calidad de vida o condiciones de trabajo.

Del antiguo enfoque de la prevención basado en la protección de los trabajadores frente a los daños de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales se ha pasado ha considerar todo tipo de riesgos existentes en el lugar de trabajo, como consecuencia en gran medida de la automatización y de la aplicación de las NT Y NFOT.

Todo ello conlleva a la necesidad de un tratamiento global y multidisciplinar para poder afrontar la diversidad de problemas planteados en el que la ergonomía adquiere un evidente protagonismo ante la necesidad de conseguir la mejor adaptación de las condiciones de trabajo al hombre, ver **Figura 4.1**

Por otra parte el modelo organizativo que ahora se plantea, tomando como base los principios básicos de actuación de la acción preventiva incluidos en la **LPRL**, conduce hacia una "seguridad integrada" en el proceso y en todos los niveles jerárquicos de la empresa de forma que:

- La seguridad sea considerada de forma inseparable de los procedimientos y métodos de fabricación.
- Las funciones correspondientes a la seguridad se transfieran de forma directa a la línea jerárquica de la empresa, que es en definitiva la responsable de la organización y desarrollo del trabajo en la misma.

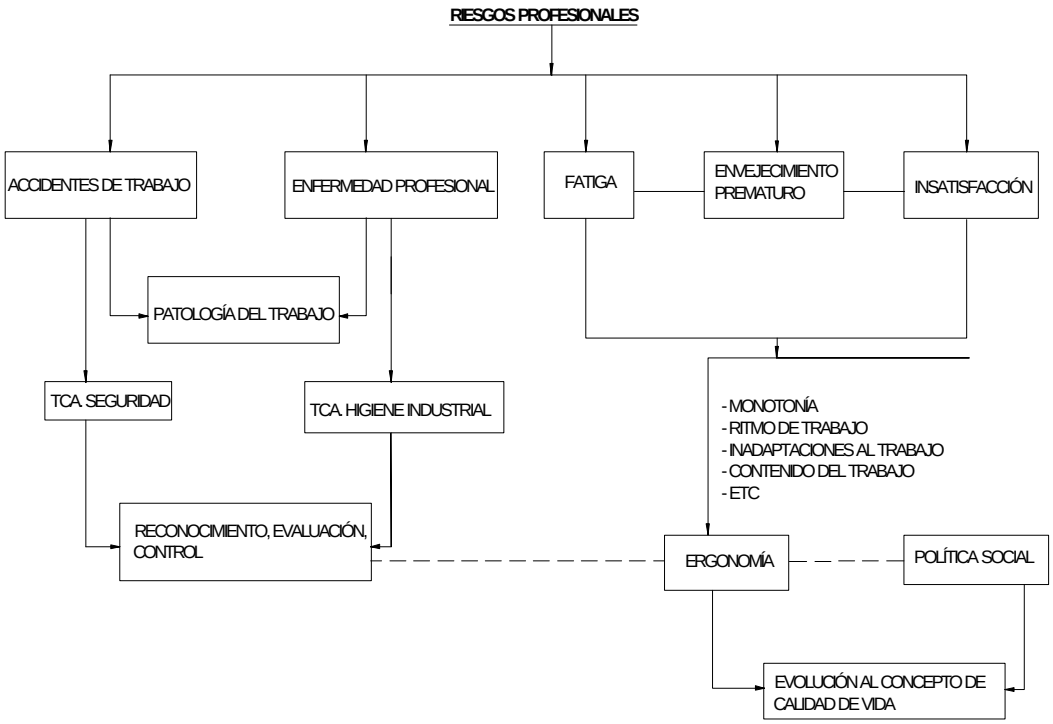


Figura 4.1

Lo que viene a suponer que:

- Los procedimientos de trabajo deben comprender las medidas necesarias de seguridad para evitar accidentes u otros daños para la salud.
- De igual forma que están definidas las funciones de Gestión, Dirección y Mantenimiento de la empresa, simultáneamente

deben quedar definidas las funciones de Seguridad atribuidas a cada uno de ellos, incluyendo facultades y responsabilidades.

- La dirección debe asumir de forma simultánea la seguridad en la planificación y establecimiento de los objetivos, organización de las estructuras, ejecución y toma de decisiones y en el control y evaluación de los resultados.
- De esta forma, al igual que la empresa se fija unos objetivos de productividad y calidad a alcanzar, se incluye un tercer objetivo que comprende la seguridad como factor de terminante de la calidad y de la productividad empresarial.

4.2 GESTION DE LA PREVENCIÓN EN LA EMPRESA

Como sabemos, a la empresa le corresponde la responsabilidad directa de la prevención, primeros auxilios y la planificación de las emergencias que pudieran plantearse, las cuales están definidas por:

- La normativa establecida por la Administración en cumplimiento del deber de protección de los trabajadores.
- Los acuerdos establecidos con los trabajadores o sus representantes a través de la negociación colectiva.
- La política social establecida por iniciativa de la propia empresa

Para poder asumir con eficacia sus responsabilidades en este campo se precisa de la aplicación de los mismos conceptos de gestión utilizados en otras funciones de la empresa, lo que permitirá conocer los riesgos, controlarlos y establecer objetivos de mejora de las condiciones de trabajo.

Los modelos más extendidos de gestión de la prevención comprenden los elementos siguientes:

- Política de prevención
- Planificación y programación
- Organización de la prevención
- Seguimiento
- Revisión de las actuaciones.

4.2.1 Política

Comprende las intenciones generales, criterios y objetivos e la Dirección de la organización así como los criterios y principios en los que se basan sus acciones y respuestas.

La prevención de riesgos laborales así como la mejora de las condiciones de trabajo debe constituir el objetivo permanente y fundamental de la Dirección de la empresa, al igual que lo son la producción de bienes y servicios, con el adecuado nivel de calidad o la rentabilidad de su gestión.

Debe constituir el primer punto a desarrollar ante cualquier planificación de actuación en materia preventiva que se desee implantar.

Para que la seguridad sea asumida por todos debe comenzar por la Dirección, que debe realizar una declaración escrita de su política en la que se refleje claramente su actitud con relación a la necesidad de su implantación, debe reflejar claramente los objetivos a conseguir:

- Facilitar la imposición de prácticas y normas de seguridad.
- Facilitar su cumplimiento.
- Facilitar la asignación de tareas específicas a la línea de mando en materia preventiva.
- Facilitar a los mandos la puesta en práctica de sus funciones.

En la redacción de la Política se deberán expresar los criterios y principios en los que se basan sus acciones teniendo en cuenta las necesidades de la empresa, tales como:

- Todos los accidentes, incidentes y enfermedades laborales pueden y deben ser evitados.
- Las personas constituyen el activo más importante de la empresa
- La conservación de los recursos materiales y humanos constituye un elemento fundamental para disminuir los costos.
- La salud y la seguridad constituyen responsabilidades de la Dirección, con la misma importancia que la calidad y la producción.

- La línea jerárquica es la responsable de la prevención de riesgos.
- La seguridad total se extenderá a las áreas de recursos humanos, compras y producción.
- La mayor parte de los accidentes tienen su origen en las deficiencias de la organización y ausencia de sistemas de control de gestión.

Una vez definida la política deberá ser divulgada para conseguir que todos los trabajadores y mandos se familiaricen con ella y la asuman. En su difusión la Dirección deberá dar muestras evidentes de su interés participando activamente y dando muestras de que la actitud prevencionista debe prevalecer.

Paralelamente a la difusión dela política la gerencia deberá dar muestras de su compromiso asignando un presupuesto específico anual para la prevención de riesgos, incluyendo temas de prevención de riesgos en las reuniones con directivos, interesándose personalmente por los temas de evaluación de riesgos e investigación de accidentes, incluyendo estudios de seguridad con motivo de obras nuevas, ampliaciones o compras de equipos...

4.2.2 Planificación y programación

La planificación comprende la descripción del proceso mediante el cual se establecen los objetivos y los medios para medir y valorar las acciones necesarias.

De acuerdo con lo expuesto, la planificación de la gestión de los riesgos profesionales debe responder a la política fijada y requiere de un plan de actuación. Éste debe comprende:

- Diagnóstico de la situación.
- Definición de objetivos.
- Asignación de medios.
- Asignación de funciones y responsabilidades.

a) Diagnóstico de la situación.

Se puede recurrir a estadísticas de accidentabilidad, auditorias de gestión, identificación de peligros, evaluación de riesgos, control de

riesgos, mapas de riesgos, métodos de valoración de puestos de trabajo...

b) Definición de objetivos.

Una vez conocida la situación de partida, utilizando los métodos de diagnóstico anteriormente indicados, se estará en condiciones de fijar los objetivos teniendo en cuenta que:

- sean realistas y alcanzables.
- sean claramente definidos.
- pueda definirse un plazo para su ejecución.
- pueda conocerse si fueron o no alcanzados.

c) Asignación de medios.

Deberá tenerse en cuenta que los medios asignados responden a la disminución de los costes por accidentes tendiendo al punto óptimo económico de las curvas costos accidentes-costos de prevención, ver **Figura 4.2**, teniendo en cuenta además el grado de peligrosidad y la justificación de las acciones propuestas.

RELACIÓN COSTE ACCIDENTES-COSTES DE PREVENCIÓN

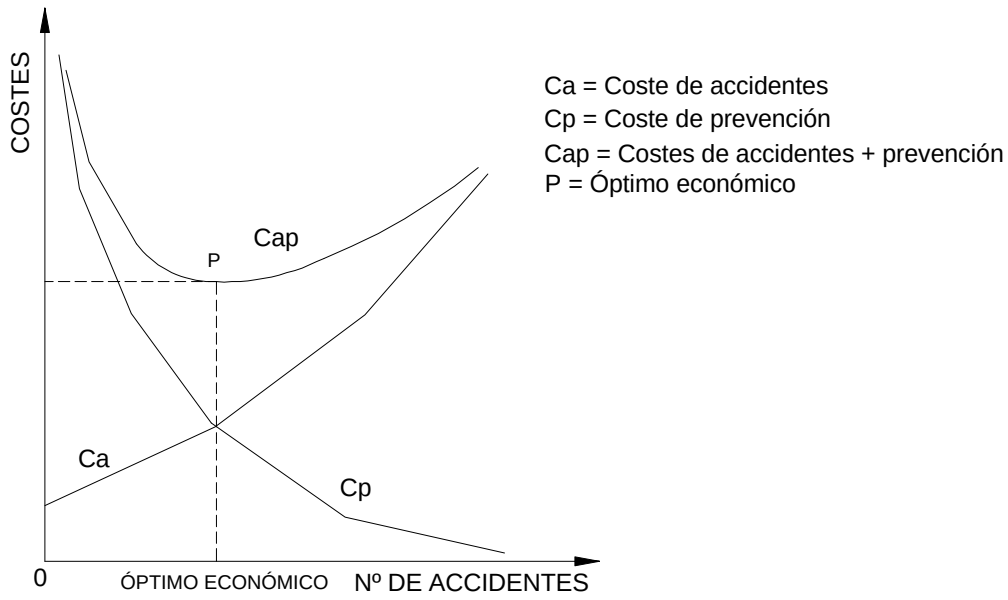


Figura 4.2

d) Asignación de funciones y responsabilidades.

De acuerdo con la concepción de seguridad integrada anteriormente expuesta la seguridad se considera inseparable de los procedimientos de trabajo y como consecuencia de ello las funciones y responsabilidades en materia preventiva deberán distribuirse de forma directa en la línea de mando de la empresa.

4.2.2.1 Características de un programa de prevención

Una vez definida la política de prevención y establecida la planificación adecuada, es preciso elaborar el correspondiente programe de prevención, el cual deberá pasar previamente por un proceso previo de discusión, formación y entrenamiento de todas las personas implicadas.

Sus características, si bien habrán de ajustarse a las peculiaridades de cada empresa en particular, deberán contemplar los siguientes aspectos:

- Elaboración de normas de procedimientos y control de riesgos.
- Control de compras de bienes y servicios.
- Investigación comunicación y registro de accidentes.
- Programas de formación y entrenamiento.
- Información y participación.
- Evaluación y comunicación de riesgos.
- Inspecciones de riesgos.
- Manual de autoprotección.
- Plan de emergencia interior(industrias químicas).
- Vigilancia médica.

4.2.2.2 Plan de prevención

La **LPRL** contempla en su **artículo 16** que la acción preventiva debe planificarse por el empresario a partir de la evaluación inicial de riesgos.

La documentación elaborada sobre la evaluación de riesgos y la planificación de la acción preventiva deberá conservarse a disposición de la autoridad laboral.

De acuerdo con lo establecido en la normativa, el plan de prevención debe ser debatido en el seno del Comité de Seguridad y Salud y en él deberán figurar los calendarios para su cumplimiento.

Podrá contener los siguientes planes o apartados:

- Plan de corrección de deficiencias técnicas observadas
- Plan de profundización en la evaluación de riesgos
- Plan de formación general y específico (**arts. 19, 24, 28** de la **LPRL**)
- Plan de información (**arts.18, 24, 28** de la **LPRL**)
- Plan de control periódico (**art 16** de la **LPRL**)
- Planificación de emergencias **(arts 20, 24** de la **LPRL**)
- Vigilancia médica de la salud de los trabajadores (**art. 22** de la **LPRL**)
- Coordinación con otras empresas contratistas (**art. 24** de la **LPRL**)
- Protección de trabajadores especialmente sensibles (**arts. 25, 26, 27** de la **LPRL**)
- Organización y gestión de la Prevención (**arts. 15, 16** de la **LPRL**)
- Normativa interna de seguridad y uso de material de protección **(art 23** de la **LPRL**)
- Control de adquisiciones y compras
- Normativa de investigación de accidentes

4.2.3 Organización

La organización de la prevención admite deferentes variantes, incluso dentro del mismo planteamiento de la seguridad integrada al que se viene haciendo referencia, debiendo garantizar el control de la gestión dentro de la organización, promover la cooperación entre los diferentes estamentos de la empresa, asegurar la comunicación de la información a través de toda la organización y la actualización de conocimientos mediante la formación continua.

A continuación se indican las formas más frecuentes de organización, ver **Figura 4.3**.

a) Organización en línea

Todas las funciones de la acción preventiva de la empresa, gestión, ejecución y responsabilidades, la realiza cada uno de los mandos de la empresa como una función más al estar integradas en las actividades propias de su área de trabajo. Implica que todos los, mandos incluida la Dirección deben poseer conocimientos en materia de riesgos laborales.

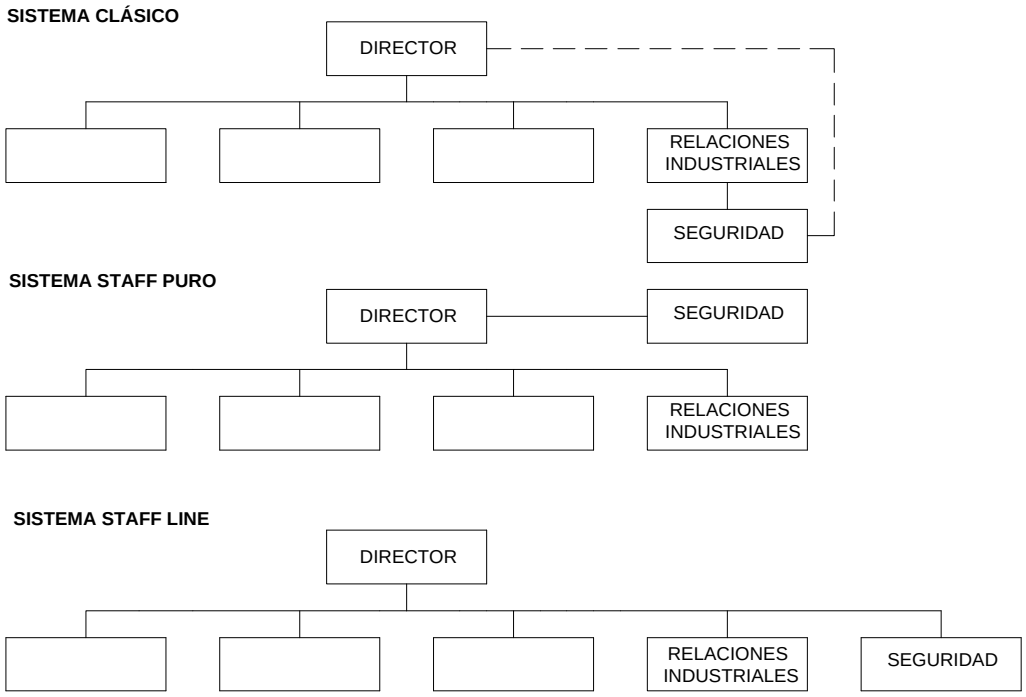


Figura 4.3

b) Organización staff

Las funciones de la acción preventiva de la empresa son realizadas por personas o equipos especializados en prevención de riesgos laborales que actúan como asesores de los diferentes estamentos de la empresa. Presenta el problema de la limitación de funciones y responsabilidades.

Resulta ser la más aconsejable siempre que dependan directamente de la dirección de la empresa. Los problemas que

presenta son solucionables delimitando funciones, asignando medios, estableciendo responsabilidades...

c) Organización en grupos de trabajo

En este modelo, tanto el diseño y planificación de la política preventiva como el desarrollo de acciones específicas y su evaluación y control son llevados a cabo por grupos de trabajo (trabajadores y técnicos). Sistemas que ya han sido experimentados en otros campos del proceso productivo (círculos de calidad, grupos autónomos de trabajo...), y que como círculos de seguridad están aportando muy buenos resultados.

d) Organización mixta

Basada en los sistemas expuestos, cada empresa en particular, atendiendo a sus circunstancias, deberá buscar el tipo de organización que más se ajuste a sus necesidades, teniendo en cuenta que la efectividad de las acciones preventivas pasan necesariamente por la organización.

En la **Figura 4.4** se pone de manifiesto la evolución de la prevención en la gran empresa, observándose, que cómo partiendo de la situación actual se tiende a un modelo donde el Servicio de Prevención, integrado por las áreas de seguridad, higiene, ergonomía / psicosociología y medicina del trabajo, coexiste junto con otros departamentos o servicios (medio ambiente y calidad y seguridad del producto) dentro de un supradepartamento de Calidad Total.

4.2.4 Seguimiento

El mantenimiento y mejora de las actividades preventivas requiere de un adecuado seguimiento del sistema de prevención, pudiendo recurrir tanto a sistemas activos de control (inspecciones de seguridad, controles ambientales, auditorias, informes o estadísticas, etc.) como a sistemas reactivos de control basados en estadísticas de accidentes, incidentes o enfermedades profesionales. Otro sistema muy utilizado son las “Auditorias de Gestión” utilizadas para determinar el grado de cumplimiento del programa preventivo elaborado por la empresa.

En el **Anexo 2** tenemos un modelo que podría ser utilizado tanto para realizar el diagnóstico inicial como para seguimiento del programa preventivo.

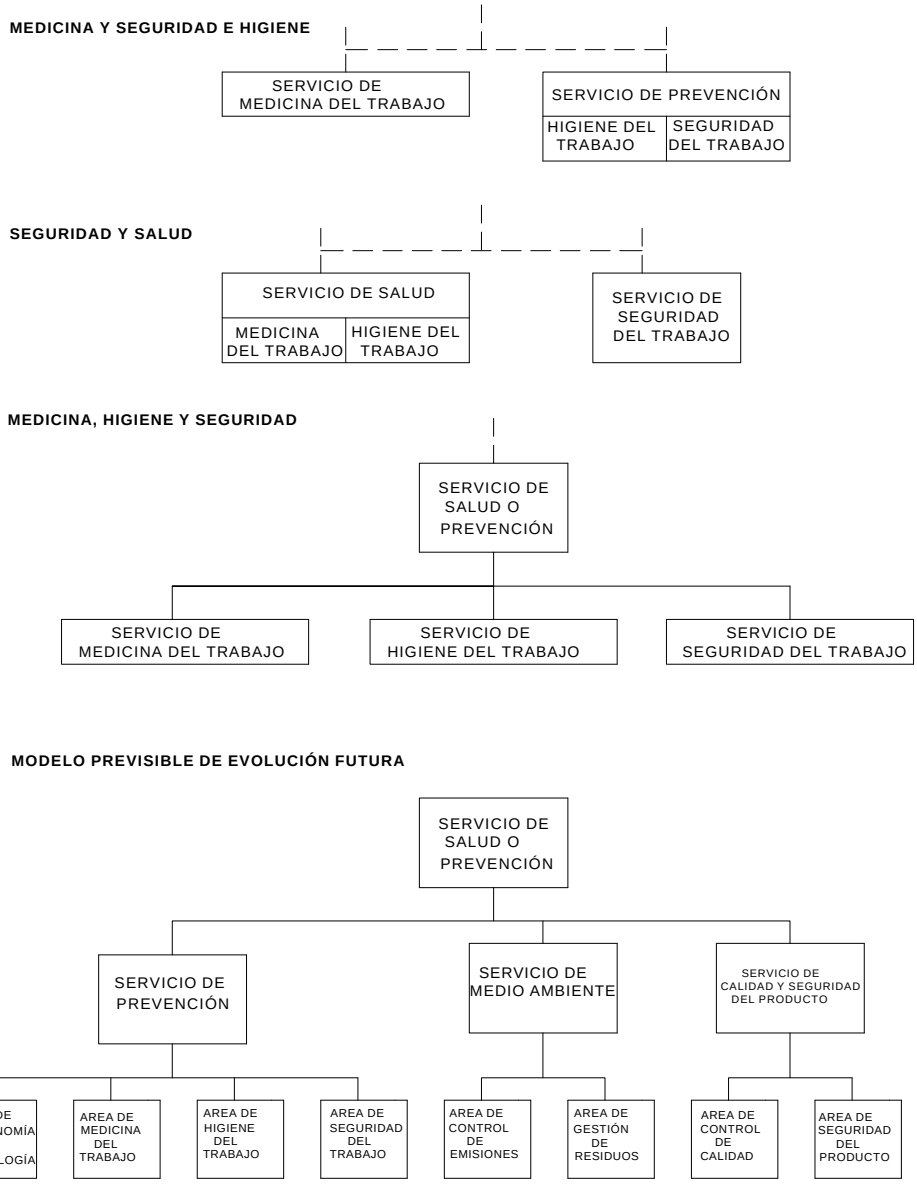


Figura 4.4

4.2.5 Revisión de actuaciones

Consiste en el estudio de la adecuación de las actuaciones preventivas con el objeto de establecer las decisiones a adoptar y el momento más adecuado para subsanar las eficiencias observadas.

Para el establecimiento de las decisiones a adoptar la empresa cuenta con la información suministradas por las actividades de medición señaladas en el apartado anterior y por las auditorias de gestión.

4.2.6 Sistema de gestión de la prevención

Siguiendo los mismos principios generales de gestión de la calidad de la serie **UNE-EN ISO 9000**, se han publicado una serie de normas relativas a los sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales. Estas, encontrándose en fase experimental, son:

- UNE 81900-EX: "Reglas generales para la implantación de un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (S.G.P.R.L.)".
- UNE 81991-EX: "Reglas generales para la evaluación de los Sistemas de Gestión de prevención de Riesgos laborales (S.G.P.R.L.). Proceso de Auditoria.
- UNE 8192-EX: "Vocabulario".
- UNE 8195-EX: "Guía para la implantación de un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (S.G.P.R.L.)".

4.3 ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA EMPRESA

De acuerdo con la **LPRL** las funciones de prevención en la empresa se realizarán por medio de las siguiente personas u órganos internos:

- Trabajadores designados
- Servicios de prevención
- Órganos de representación especializadas (Delegados de Prevención y Comité de Seguridad y Salud).

4.3.1 Trabajadores designados

Para el cumplimiento del deber de protección de riesgos profesionales el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio con una entidad ajena a la empresa.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad y formación necesaria, disponer de tiempo y medios precisos, ser suficiente en número teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así

como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

El empresario deberá facilitarles el acceso a la información y documentación que precisen para la realización de las actividades de prevención y protección de todos los riesgos existentes en la empresa y estos deberán prestar el correspondiente apoyo al empresario, mandos, trabajadores, y sus representantes.

Están obligados a guardar sigilo profesional sobre los datos de la empresa que conozcan a través de la información y documentación recibida y gozan de algunas de las garantías contempladas en el Estatuto de los Trabajadores para los miembros del Comité de Empresa o Delegados de Personal.

En las empresas de menos de seis trabajadores no considerados peligrosas el empresario puede asumir personalmente las funciones de prevención y protección de riesgos siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga capacidad y formación suficiente.

En aquellos casos en que el empresario no hubiese concertado el servicio de prevención con una entidad ajena especializada deberá someter su servicio de prevención a una auditoría o evaluación externa.

4.3.2 Servicios de Prevención

De acuerdo con el **artículo 31** de la **LPRL** se entiende por Servicio de Prevención al conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas con el fin de garantiza la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores, asesorando y prestando apoyo técnico al empresario, trabajadores y sus representantes y a los órganos de representación especializados.

Debe tener un carácter interdisciplinario dado el alcance de su ámbito de actuación, seguridad, higiene, ergonomía, psicosociología y medicina laboral. Debiendo sus medios (formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes, así como sus recursos técnicos) ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar en función de:

- Tamaño de la empresa
- Tipos de riesgos a los que puedan estar expuestos los trabajadores
- Distribución de riesgos en la empresa

Su regulación y funcionamiento viene recogido en el **Real Decreto 39/199**, de 17 de enero, por el que se aprueba el **Reglamento de los Servicios de Prevención** (BOE 31.1.97).

4.3.2.1 Funciones

Los servicios de prevención prestan a la empresa el asesoramiento y apoyo que precisa en función de los tipos de riesgos existentes en la misma y en lo referente a:

- Diseño y aplicación de los planes y programas de actuación preventiva.
- Evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Determinación de prioridades en la adopción de medidas preventivas adecuadas y vigilancia de su eficacia.
- Prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Vigilancia y salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

4.3.2.2 Tipos

De acuerdo con la normativa de los Servicios de Prevención podrán ser de dos tipos: propio o ajeno.

4.3.2.2.1 Servicio de Prevención propio

Se constituye en la propio empresa con personal de la misma. En este caso, la empresa debe someter su sistema de prevención a una auditoría o evaluación externa previa al comienzo de sus actividades.

- **Obligatoriedad**

El empresario está obligado a constituirlo cuando se den algunos de los siguientes supuestos:

a) Que la empresa cuente con más de 500 trabajadores.
b) Que, contando con un número de trabajadores comprendido entre 250 y 500, la empresa realice alguna de las actividades peligrosas, incluidas en el "Anexo 1" del citado reglamento.
c) Que, tratándose de empresas no incluidas en los anteriores apartados, así lo decida la autoridad laboral en función de la peligrosidad de la actividad desarrollada o de la frecuencia o gravedad de la siniestralidad en la empresa, salvo que se opte por un servicio de prevención ajeno.

- **Organización**

El servicio de prevención propio debe constituir una unidad organizativa específica y sus integrantes dedicarse de forma exclusiva a la finalidad del mismo.

Deberán contar con las instalaciones y los medios humanos y materiales necesarios para poder realizar las actividades preventivas que vayan a desarrollar en la empresa. Debiendo contar como mínimo, con dos de las especialidades o disciplinas preventivas previstas por el reglamento (medicina del trabajo, seguridad en el trabajo, higiene industrial y ergonomía y psicosociología aplicada).

Cuando determinadas actividades preventivas, no sean asumidas por el servicio de prevención propio deberán ser concertadas con uno o más servicio de prevención ajenos.

Están obligados a elaborar la correspondiente memoria y programación anual del servicio de prevención que deberá mantener a disposición de las autoridades laborales y sanitarias competentes.

4.3.2.2.2 Servicio de prevención ajeno

Está constituido por entidades especializadas dedicadas al apoyo y asesoramiento en materia de prevención de riesgos laborales a las empresas. Estos servicios deberán estar acreditados por la Administración Laboral.

- **Obligatoriedad**

El empresario está obligado a recurrir a uno o varios servicios de prevención ajenos previa consulta a los representantes de los trabajadores, cuando se den alguna de la siguientes circunstancias:

a) Que la designación de uno o varios trabajadores resulte insuficiente para la realización de la actividad preventiva sin estar obligado a constituir un servicio de prevención propio.
b) Que habiendo decidido la autoridad laboral la obligación de constituir servicio de prevención propio, la empresa opte por el concierto con una entidad especializada ajena.
c) Que se haya asumido sólo una parte de la actividad preventiva.

- **Requisitos**

El citado Reglamento contempla los requisitos y los recursos materiales y humanos que son exigibles a las entidades especializadas para poder actuar como servicio de prevención, así como la forma en que debe realizar sus funciones y el concierto de la actividad preventiva.

Las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social pueden actuar como servicios de prevención en las mismas condiciones que los servicios de prevención ajenos.

4.3.2.3 Servicio de prevención mancomunado

Cuando varias empresas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo centro de trabajo, edificio o centro comercial, éstas podrán constituir un servicio de prevención mancomunado, que tendrá la consideración de servicio propio de las empresas que lo constituyan. Resultándose de aplicación los requisitos exigidos para aquellos.

4.3.3 Servicios médicos de la empresa

De acuerdo con lo establecido en la **LPRL** y en el **Reglamento de los Servicios de Prevención** el personal perteneciente a los Servicios Médicos de la empresa se integrará en los servicios de prevención, cuando estos se constituyan, sin perjuicio de que

continúen realizando las funciones atribuidas, distintas de las propias del servicio de prevención.

4.3.4 Órganos de representación especializada

Además de la representación de los trabajadores en el Comité de Empresa y mediante los Delegados de Personal, la **LPRL** incluye la representación especializada en seguridad y salud laboral mediante los Delegados de Prevención y el Comité de Seguridad y Salud.

4.3.4.1 Delegados de Prevención

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.

Son designados por y entre los representantes del personal en el ámbito de los órganos de representación y previstos en el Estatuto de los Trabajadores, la Ley Orgánica de Libertad Sindical y la Ley de Órganos de Representación del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas de acuerdo con la escala expuesta en la **Tabla 4.1**.

Nº TRABAJADORES	Nº DELEGADOS DE PREVENCIÓN
De 50 a 100	2
De 101 a 500	3
De 501 a 1000	4
De 1001 a 2000	5
De 2001 a 3000	6
De 3001 a 4000	7
De 4001 en adelante	8

Tabla 4.1

En las empresas de hasta 30 trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal y en las de plantilla comprendida entre 31 y 49 trabajadores debe existir un Delegado de Prevención elegido por y entre los Delegados de Personal.

No obstante lo anterior los Convenios Colectivos podrán establecer otros sistemas de designación de los Delegados de

Prevención siempre que se garantice que la facultad de designación corresponde a los representantes del personal o a los propios trabajadores.

a) Competencias

Podemos agruparlas en:

- **Colaboración:** Tener el deber y el derecho de colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- **Promoción:** Deberá fomentar la cooperación de los trabajadores en el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- **Consulta:** Con carácter previo a su ejecución, deberán ser consultados por el empresario sobre las cuestiones que anteriormente hemos señalado.
- **Control:** Deberán vigilar y controlar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En aquellas empresas que por el número de trabajadores no cuenten con comité de Seguridad y Salud, las competencias atribuidas a éste serán asumidas por los Delegados de Prevención.

b) Facultades

En el ejercicio de sus competencias tienen las siguientes facultades:

- Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente, así como a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen a los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales pudiendo formular ante ellos las estimaciones que estimen oportunas.
- Acceso a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones.
- Ser informado por el empresario de los daños producidos en la Salud de los trabajadores, pudiendo presentarse en el lugar de los hechos aún fuera de su jornada laboral.

- Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención, así como de los órganos competentes para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer su labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo acceder a cualquier zona y comunicarse durante la jornada con los trabajadores sin alterar el proceso productivo.
- Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades en los casos de riesgo grave e inminente.

Los informes emitidos por los Delegados de Prevención como respuesta al deber de consulta del empresario deberá realizarse en un plazo de 15 días o en el tiempo imprescindible si se trata de prevenir riesgos inminentes. Debiendo el empresario, en caso de ejecución negativa, motivarla.

c) Garantías

A los Delegados de Prevención les será de aplicación lo previsto en el Estatuto de los Trabajadores en materia de garantías.

El tiempo utilizado por los Delegados de Prevención para el desempeño de sus funciones de representación.

d) Formación

El empresario deberá proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación necesaria en materia preventiva para el ejercicio de sus funciones.

La formación deberá adaptarse a la evolución de los riesgos repitiéndose periódicamente si fuese necesario y el tiempo dedicado a la misma deberá ser considerado como de trabajo.

e) Sigilo profesional

Los Delegados de Prevención deberán guardar sigilo profesional respecto a las informaciones a que tuviesen acceso como consecuencia del ejercicio de sus funciones.

4.3.4.2 Comité de Seguridad y Salud

Es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

a) Obligatoriedad y composición

Debe constituirse en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

Está formado de una parte por el empresario y / o sus representantes y de otra, en igual número, por los Delegados de Prevención.

b) Funcionamiento

Debe adoptar sus propias normas de funcionamiento, si bien:

- Deberá reunirse trimestralmente o siempre que lo solicite alguna de las representaciones. del Comité.
- Podrán participar en las reuniones, con voz pero sin voto, los Delegados Sindicales, los técnicos de prevención de la empresa que no estén en el Comité, los trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información sobre cuestiones concretas a debatir y los técnicos se prevención ajenos a la empresa si lo solicita alguna de las representaciones del Comité.

c) Competencias

Son competencias del Comité de Seguridad y Salud:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, debatiendo en su seno los proyectos relativos a:

    - Planificación
    - Organización del trabajo e introducción de NT
    - Organización y desarrollo de las actividades preventivas
    - Proyecto y organización de la formación en materia preventiva

- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones de trabajo o la corrección de las deficiencias detectadas.

d) Facultades

En el ejercicio de su competencia el Comité de Seguridad y Salud está facultado para:

- Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos laborales, realizando a tal efecto las visitas que considere oportunas.
- Conocer cuantos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes del Servicio de Prevención.
- Conocer y analizar los daños producidos en la salud e integridad física de los trabajadores, con el fin de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
- Conocer e informar la memoria y programación anual del Servicio de Prevención.

4.4 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

4.4.1 Introducción

Uno de los principios básicos de todo sistema de calidad de una empresa u organización es que sea documentado. Ello permite disponer de los procedimientos necesarios para establecer la manera correcta de realizar determinadas actividades o tareas, que son del todo necesarias, y el control de su eficacia. Mediante los adecuados registros documentales podremos medir resultados y parámetros de las actividades realizadas para alcanzarlos. Ello es fundamental en todo proceso de mejora continua en el que toda organización debiera estar inmersa en vistas a asegurar su adecuación a las necesidades que la sociedad exige y por ello su pervivencia.

Evidentemente la documentación ha de ser la estrictamente necesaria y gestionada de la forma más sencilla y práctica posible a fin de no caer en trámites burocráticos de dudosa eficacia por el tiempo que requieren o por su baja utilidad. Pero también es cierto que cuando los datos y las informaciones facilitan el autocontrol de quienes deban actuar de una forma determinada pueden contribuir a estimular positivamente.

4.4.2 Conceptos y bases de trabajo para la documentación del Sistema Preventivo

La **Ley de Prevención de Riesgos Laborales** (LPRL) y el **Reglamento de los Servicios de Prevención** (RSP), inspirados en principios de calidad en un sentido global, aportan una serie de conceptos clave para definir el modelo preventivo a desarrollar en la empresa u organización y su documentación.

Uno de ellos es el de la integración de la actividad preventiva, “en el conjunto de sus actividades y decisiones, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones que este se preste, como en la línea jerárquica de la empresa, incluidos todos los ni veles de la misma. La integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos y la asunción por éstos de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten” (**Art. 1.1 R.S.P**). En esta línea cabe afirmar que si bien deberán existir determinados documentos específicos para

la actividad preventiva de riesgos laborales, en muchos otros, los aspectos preventivos debieran estar debidamente integrados.

La necesidad de simplificación del sistema documental lo avala. Ha sido frecuente encontrarnos por ejemplo con instrucciones de trabajo que describen secuencialmente las operaciones a realizar en un proceso y por otro lado en documento aparte las normas de seguridad a seguir en el mismo. Si bien es cierto que las precauciones deben ser destacadas, la mejor manera de integrarlas es incorporarlas también en las propias instrucciones y no separarlas.

El **Art. 2.1 del R.S.P**. referente a la acción de la empresa en materia de prevención de riesgos dice que ”El establecimiento de una acción de prevención de riesgos integrada en la empresa supone la implantación de un plan de prevención de riesgos que incluya la estructura organizativa, la definición de funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo dicha acción”.

Precisamente este conjunto de elementos es lo que conforma un sistema de prevención de riesgos laborales como parte del sistema general de gestión de la organización ,que a su vez asegure que funciona por sí mismo y con las suficientes garantías de control de su eficacia.

Al respecto el **R.S.P**. en su **Art. 30** se refiere a la auditoría como “instrumento de gestión que ha de incluir una evaluación sistemática, documentada y objetiva del sistema de prevención de riesgos laborales” Por tanto, la evidencia objetiva de la existencia de un sistema de prevención es un requisito indispensable. Además, habrá que demostrar su existencia mediante el manual, los procedimientos, especificaciones, instrucciones, registros y todo un conjunto de documentos inherentes a su correcto funcionamiento.

Para empezar, tras una detección y evaluación de necesidades, la empresa ha de definir su política en este campo. La Norma UNE 81-900/96 Ex da la siguiente definición sobre “política”: “Son las directrices y objetivos generales de una organización relativos a la prevención de riesgos laborales tal y como se expresan formalmente por la dirección”. Se han de determinar funciones y responsabilidades. Además todo ello ha de traducirse en hechos, para demostrar el compromiso visible de la dirección y de toda la estructura jerárquica, que es una cuestión clave para iniciar con buen pie todo plan de trabajo.

Tras la definición de la política, habrá que poner a punto una organización con los recursos humanos y materiales para poder desarrollarla; realizar correctamente sus funciones y las correspondientes actividades preventivas.

La evaluación de riesgos es, la actividad central a partir de la cual se establecerá la planificación preventiva para el control de los mismos. La planificación preventiva debería englobar también las actividades para alcanzar los objetivos en vistas a la aplicación de los elementos del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. En resumen, la planificación preventiva integraría objetivos y plazos para la creación e implantación del sistema preventivo. Por otra parte el programa preventivo se centraría preferiblemente en los objetivos anuales y las actividades para alcanzarlos.

La materialización del plan preventivo se desarrollará obviamente sobre los tres pilares básicos de la información, la formación y la participación de mandos y trabajadores.

La Auditoría de las actividades contempladas en el plan y del funcionamiento de los diferentes elementos del sistema cerrará el ciclo para su mejora continua. **La Fig. 4.5** representa tal proceso de mejora continua del sistema preventivo.

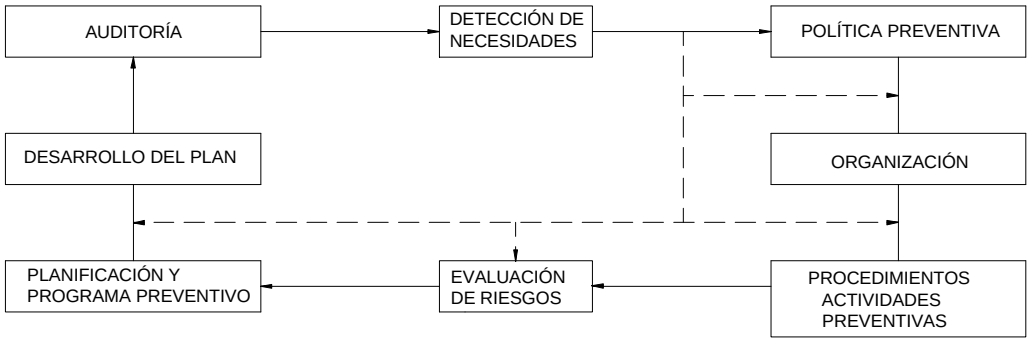


Figura 4.5

Veamos a continuación como estructurar los diferentes tipos de documentos para integrar los diferentes elementos expuestos.

4.4.3 Características del sistema documentado de prevención de riesgos laborales. Tipos de documentos

De acuerdo a los criterios de un sistema documentado de calidad, los documentos típicos que constituyen el sistema preventivo se

estructuran en cuatro niveles: el Manual, los Procedimientos, las Instrucciones y los Registros.

4.4.3.1 El Manual General de Prevención

Es el documento básico que describe el sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales adoptado y establece la política y la organización para desarrollarla.

Debería incluir al menos un esquema básico de la planificación y las actividades preventivas. Dado que este documento debería ser entregado de forma personalizada a todos los trabajadores, es conveniente que recoja una síntesis de todo aquello que les pueda afectar y por tanto deban conocer, como mínimo, los objetivos y los elementos básicos de las diferentes actuaciones, respondiendo al porqué de su realización, y a su alcance.

En tal sentido sería correcto que el **Manual General de Prevención** incluyera las normas generales de prevención de riegos laborales de la empresa, ya que afectan a todos o a colectivos significativos de trabajadores. No sería suficiente, por el contrario, que el Manual de Prevención, fuera tan sólo un compendio de normas de seguridad.

El **Manual** debiera también describir las interrelaciones de los elementos y actividades del sistema y proporcionar orientación sobre la documentación básica a emplear. Debe ser firmado por el máximo responsable de la organización.

4.4.3.2 Los Procedimientos del sistema de gestión

Son las distintas actuaciones previstas en el sistema de gestión, con sus correspondientes procedimientos específicos, en los que han de indicarse fundamentalmente sus objetivos, los responsables de realizarlos y en qué circunstancias son exigibles y como han de aplicarse, con los registros a cumplimentar para evidenciar y controlar lo realizado.

Evidentemente los procedimientos completos han de ser entregados a los responsables de las unidades implicadas y estar a disposición de quienes puedan verse afectados.

Es recomendable que los procedimientos estén ubicados en las diferentes unidades de la organización, en un lugar específico próximo a los lugares de trabajo, para su fácil consulta.

4.4.3.3 Las Instrucciones de trabajo y las normas de prevención de riesgos laborales.

Desarrollan con detalle aquellos aspectos concretos de necesario cumplimiento en la realización de un trabajo o tarea. Las normas podrán ser generales o específicas de un puesto de trabajo o tarea.

Hay que destacar lo comentado anteriormente respecto a la conveniencia de integración de las normas de prevención de riesgos laborales en las instrucciones de trabajo, que debieran existir siempre en tareas críticas que por desviaciones a lo previsto puedan generar daños a evitar. Aquellos aspectos de seguridad a tener en cuenta debieran ser destacados dentro del propio contexto del procedimiento normalizado de trabajo, para que el operario sepa como actuar correctamente en las diferentes fases de la tarea y además se aperciba claramente de las atenciones especiales que debe tener en momentos u operaciones claves para su seguridad personal, la de sus compañeros y la de las instalaciones.

La integración de los procedimientos de trabajo y de las normas de prevención de riesgos laborales puede ser flexible. Cabría introducir paulatinamente las normas y recomendaciones de seguridad a medida que se van describiendo las diferentes etapas de la tarea a realizar o cabria también desarrollar un apartado específico relativo a normas de seguridad de prevención de riesgos dentro de la instrucción de trabajo ya sea porque se trata de una cuestión general, por ejemplo, el uso de un determinado equipo de protección personal, o bien por tratarse de una cuestión específica de especial relevancia, por ejemplo, efectuar una serie de verificaciones previas de la calidad del aire de un espacio confinado, antes de iniciar cualquier trabajo en su interior.

Obviamente los responsables de la áreas de trabajo y de los procesos productivos son quienes deben cuidar de la elaboración de las instrucciones de trabajo y de las normas específicas de seguridad, contando para su redacción con la opinión y colaboración de los trabajadores.

Las instrucciones de trabajo y las normas deberían ser entregadas a todos aquellos que deben cumplirlas. Igual como se dijo

con los procedimientos del sistema de gestión también las instrucciones y normas debieran ser localizadas en lugares concretos de fácil acceso y consulta.

4.4.3.4 Los Registros

Son documentos o datos que recogen sobre todo los resultados de las actividades preventivas realizadas. Los formularios utilizados en determinadas actividades preventivas, debidamente archivados, pueden constituir por si mismo un registro.

Es fundamental el disponer de sistemas de registro de datos e informaciones que de forma sencilla puedan tratarse y revertir periódicamente tanto a quienes los han generado como a los responsables de las unidades, a fin de facilitar el autocontrol y la toma de decisiones. En el adecuado tratamiento de la información que genera el sistema preventivo radica parte del éxito de la planificación preventiva y del propio sistema. Los registros para ser útiles han de constituir elementos básicos de medición.

4.4.4 Documentos básicos en prevención de riesgos laborales

La **Ley de Prevención de Riegos Laborales** en su **artículo 23.1** relativo a la documentación mínima en materia preventiva que cualquier empresa u organización sea cual sea su actividad, debe elaborar, conservar y mantener a disposición de la autoridad laboral establece que estará compuesta por:

"la evaluación de riesgos; la planificación de la actividad preventiva; las medidas y material de protección y prevención a adoptar; los resultados de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores; y la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con incapacidad laboral superior a un día". Aunque en tal **artículo 23.1** no los cita expresamente, cabe destacar la presencia de otros documentos, cuya actividad es exigida legalmente, por ejemplo; la investigación de accidentes, el plan de emergencia y la auditoria del sistema preventivo.

En la **Tabla 4.2** se indica una propuesta de interrelación entre la documentación genérica apuntada en el **art. 23.1** de la **L.P.R.L**. sobre documentación y los documentos específicos básicos que deberían conformar el sistema preventivo.

Art. 23.1 L.P.R.L. SOBRE DOCUMENTACIÓN	DOCUMENTOS ESPECÍFICOS BÁSICOS
EVALUACION DE RIESGOS	• EVALUACION DE RIESGOS
PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA	• PLANIFICACION PARA EL CONTROL DE RIESGOS • MANUAL DE PREVENCION Y PROCEDIMIENTOS DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS, INCLUYENDO EL PLAN DE FORMACION • AUDITORIA DEL SISTEMA
MEDIDAS Y MATERIAL DE PROTECCION Y PREVENCIÓN A ADOPTAR RESULTADOS DE LOS CONTROLES PERIODICOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LA ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES	• PROYECTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS • MANUALES DE INSTRUCCIONES • INSTRUCCIONES DE TRABAJO Y NORMAS DE SEGURIDAD • PLAN DE EMERGENCIA • EPI'S • REVISIONES DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y LUGARES DE TRABAJO • OBSERVACIONES DEL TRABAJO • ACTAS DE REUNIONES DE PREVENCION
PRACTICA DE LOS CONTROLES DEL ESTADO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES	• PRACTICA DE LOS CONTROLES DEL ESTADO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES
RELACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDAD PROFESIONAL CON INCAPACIDAD LABORAL SUPERIOR A UN DIA	• REGISTRO Y CONTROL DE LA SINIESTRALIDAD • INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES ACAECIDOS

Tabla 4.2

4.4.5 El manual general de prevención. Propuesta de contenido básico

La estructuración del sistema documental en los cuatro niveles que se han expuesto anteriormente, no debe entrar en contradicción en que puedan agruparse los dos primeros: el **Manual de Prevención** y los procedimientos del sistema de gestión, en un solo documento, en vistas a una mayor simplificación.

Esta sería la mejor propuesta para las pequeñas y medianas empresas. Ahora bien, para evitar cualquier confusión en la aplicación de los procedimientos de las actividades preventivas es imprescindible, tal como ya se apuntó anteriormente, definir claramente a quienes y como les afectan, ya que todo el personal del centro de trabajo debería ser receptor del Manual.

Seguidamente se indica el índice de un posible Manual de Prevención, estructurado en ocho capítulos, sintetizando el significado de cada uno de los apartados que habrían de constituir sus capítulos, el primero relativo a la política preventiva y la organización. Se ha considerado oportuno incluir en el mismo un apartado sobre reuniones periódicas de trabajo, dada su importancia en las unidades funcionales para integrar la prevención en la planificación de la actividad laboral y el análisis continuado de posibles disfuncionalidades.

1. Política de Prevención de Riesgos laborales.

1.1. Declaración de principios.

La dirección debe establecer por escrito los principios en los que se basa la política de prevención de riesgos de la empresa y los consecuentes compromisos para llevarla a término.

1.2. Organización de la actividad preventiva. Funciones y responsabilidades.

Funciones y responsabilidades Se establece la estructura organizativa de la Prevención de Riesgos Laborales, determinando las funciones y responsabilidades de toda la organización en esta materia.

1.3. Reuniones periódicas de trabajo. Objetivos.

Integra dentro de las reuniones habituales de trabajo los aspectos de seguridad y salud.

1.4. Objetivos.

Determina objetivos dirigidos a implantar el sistema preventivo y a elevar el nivel de protección y salud de los trabajadores, indicando los plazos y responsables de su logro.

2. Evaluación de riesgos.

2.1. Evaluación de riesgos.

Evaluación de riesgos inicial y periódica que permita planificar las actuaciones para eliminarlos o controlarlos

3. Control de riesgos.

3.1. Investigación y análisis de accidentes / incidentes. Control de siniestralidad.

Control de la siniestralidad Identificación de las causas, así como el registro y control estadístico de los accidentes acaecidos en la empresa.

3.2. Inspecciones y revisiones de seguridad.

Examen periódico de las condiciones materiales de los lugares de trabajo, instalaciones y equipos.

3.3. Observaciones del trabajo.

Observación y análisis planificado de las actuaciones de los trabajadores al realizar sus tareas, fundamentalmente si entrañan riesgos.

3.4. Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Controles sanitarios con el fin de determinar la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores y velar por su aceptable estado.

3.5. Control específico de riesgos higiénicos.

Actuaciones para controlar los posibles riesgos debidos a la exposición a contaminantes químicos, físicos y biológicos.

3.6. Control específico de riesgos ergonómicos y psicosociológicos.

Actuaciones para controlar los posibles riesgos debidos a una mala adecuación del trabajo a la persona.

3.7. Comunicación de riesgos detectados y sugerencias de mejora.

Establece el método por el cual el trabajador pueda comunicar riesgos o cualquier deficiencia que detecte en el trabajo y proponer mejoras para subsanarlas.

3.8. Seguimiento y control de las medidas correctoras.

Asegura que las medidas correctoras se aplican adecuadamente, en los plazos previstos y cumplen los requisitos establecidos, lo que incumbe directamente a los responsables de las diferentes unidades funcionales.

4. Actuaciones preventivas específicas.

4.1. Nuevos proyectos y modificaciones de instalaciones, procesos o equipos.

Incorpora en las especificaciones de diseño de nuevos proyectos o modificaciones de elementos ya existentes los aspectos de seguridad y salud que deben ser asumidos.

4.2. Adquisiciones de máquinas, equipos y productos químicos.

Asegura que las máquinas, equipos y productos que entran en la empresa cumplen los requisitos de seguridad y salud establecidos fundamentalmente por la legislación vigente.

4.3. Selección de personal.

Determina que en el proceso de selección de personal se tienen en cuenta los criterios necesarios para garantizar que el perfil profesional y que las capacidades de las personas se adecuan a las exigencias y requisitos del puesto de trabajo.

4.4. Acceso de personal y vehículos foráneos.

Identificación, control y registro de las personas y vehículos no pertenecientes a la empresa, que por una presencia no debidamente controlada pueden ocasionar riesgos.

4.5. Contratación y subcontratación: trabajo, personas y equipos.

Asegura que los servicios realizados por entidades o personal externo contratado o subcontratado se ejecutan bajo las medidas de seguridad establecidas legalmente y por la propia empresa

4.6. Mantenimiento preventivo.

Previene paradas y averías o las resuelve si se producen de manera segura, integrando en el plan de trabajo la prevención de riesgos laborales cuando proceda.

4.7. Instrucciones de trabajo.

Descripción detallada de aquellas tareas consideradas críticas por su peligrosidad como base de apoyo en la acción formativa y para el control de actuaciones correctas.

4.8. Permisos de trabajo especiales.

Garantiza que los trabajos que puedan generar riesgos de accidente con consecuencias graves, debido a intervenciones en instalaciones o ámbitos peligrosos se ejecutan bajo condiciones de seguridad controladas por los responsables que correspondan.

4.9. Consignación de máquinas e instalaciones circunstancialmente fuera de servicio.

Asegura la utilización de dispositivos de consignación en máquinas y en instalaciones circunstancialmente fuera de servicio,

para prevenir puestas en marcha accidentales fundamentalmente durante el mantenimiento y reparaciones.

4.10. Seguridad de productos, subproductos y residuos.

Garantiza la seguridad para el consumidor o usuario de los productos producidos y de los subproductos y residuos generados, para su eliminación segura.

5. Información y formación de los trabajadores.

5.1. Información de los riesgos en los lugares de trabajo.

Regula que se reciba la información necesaria en materia de prevención de riesgos laborales a todos y cada uno de los trabajadores.

5.2. Formación inicial y continuada de los trabajadores.

Asegura que todo trabajador recibe la formación suficiente y adecuada en materia preventiva, tanto al incorporarse a un puesto de trabajo como al producirse un cambio. Contempla tanto la formación inicial a todos los trabajadores como la formación específica del puesto.

6. Normas Generales de Prevención de Riesgos Laborales.

6.1. Orden y limpieza de los lugares de trabajo.

Establece una normas básicas de actuación para mantener los lugares de trabajo ordenados, limpios y conseguir así un ambiente de trabajo agradable y más seguro.

6.2. Señalización de Seguridad.

Establece la aplicación de señales sobre advertencias, prohibiciones, obligaciones o otras indicaciones para un mejor control de los riesgos.

6.3. Equipos de Protección personal y ropa de trabajo.

Selección, suministro y mantenimiento de los equipos de protección individual y la ropa de trabajo en los diferentes puestos de trabajo y tareas.

6.4. Plan de Emergencia.

Establece actuaciones que aseguren que ante una emergencia se minimizan las consecuencias y se optimiza la utilización de los medios de protección.

6.5. Primeros auxilios.

Disposición de material, locales, personal formado y estrategia operativa para proporcionar los primeros auxilios y atención de urgencia a los trabajadores víctimas de accidentes.

6.6. Otras normas de Prevención de Riesgos Laborales.

Establecimiento de otras normas aplicables, tales como trabajos aislados, manejo de carretillas, utilización de herramientas eléctricas, etc., según la actividad y necesidades propias de la empresa.

7. Control de la Documentación y de los Registros del Sistema de Prevención.

Control y mantenimiento de la documentación y registros del sistema de prevención

8. Auditorías del Sistema de Prevención.

Realización de la auditoría del sistema de prevención de riesgos laborales con el fin de determinar su eficacia y la efectividad de su implantación

4.4.6 Generación y control documental

El control de la documentación es uno de los aspectos más importantes del **Sistema de Prevención**. Una documentación actualizada, correctamente distribuida y disponible cuando se necesite es un punto clave en el éxito de la implantación del sistema y su seguimiento.

El sistema documentado debe ser un proceso vivo, en el que cualquier miembro de la organización pueda participar, bien sea utilizando documentos, bien sea creándolos o modificándolos.

Este dinamismo implica la necesidad de establecer un procedimiento de control de la documentación que debería contemplar las siguientes etapas.

4.4.6.1 Elaboración del documento o registro

Cuando la organización detecte la necesidad de elaborar un documento nuevo, o de reeditar o actualizar uno ya existente, deberá definirse en cada caso, el responsable de elaboración del documento en función del tipo, contenido y unidad funcional afectada. En el documento deberá reflejarse dicho responsable y la fecha de elaboración.

Los documentos deberán ser titulados y se redactarán con un estilo y terminología comprensible por el usuario, siguiendo cuando exista el formato establecido.

En la elaboración de Manuales se recomienda utilizar hojas impresas o fotocopiadas unidas por anillas. De esta manera se podrá fácilmente intercalar hojas nuevas o reemplazar las obsoletas cuando se producen revisiones o suplementos, sin necesidad de volver a imprimir todo el Manual. También, es conveniente indicar el número de la página respecto al número total de páginas del documento (por ejemplo: ≤ página 1 de 12 ≤ o 1/12).

4.4.6.2 Codificación

Todos los documentos y registros del sistema deberán ser codificados de manera que puedan ser identificados adecuadamente dentro de la organización.

4.4.6.3 Revisión

Una vez elaborado y codificado el documento o registro deberá ser revisado, modificándose aquellos aspectos que se crea conveniente.

El responsable de la revisión podrá ser o no la misma persona que ha elaborado el documento. En el documento se deberá indicar el número y fecha de revisión y quién la ha realizado.

4.4.6.4 Aprobación

El documento no será válido hasta que no haya sido aprobado por la persona autorizada.

En principio la Dirección es la responsable de aprobar los diferentes documentos del sistema preventivo de la empresa. No obstante podrá delegar la aprobación de determinados tipos de documentos, salvo el **Manual de Prevención** y los **Procedimientos de Gestión** que deberán ser aprobados siempre por ella.

4.4.6.5 Distribución

Una vez revisados y aprobados los documentos deberán estar disponibles en todos aquellos puntos de la organización, necesarios para la correcta implantación del sistema.

Cabe distinguir dos tipos de distribución de los documentos: mediante copias controladas y copias no controladas.

Las copias controladas son aquellas que llevan especificadas los requisitos para su desarrollo, revisión, aprobación, mantenimiento y uso, obsolescencia y eliminación.

Se deberá establecer una Lista de Distribución de dichas copias controladas, en la que se identifique las copias de documentos distribuidas, los destinatarios y la versión vigente. Esto implica que a la copia del documento, que ya posee un número serial o código, se le asigna una persona particular, con acuse de recibo, de manera que se asegure que dispone de la versión más actualizada de dicho documento.

Es conveniente que todos los documentos que deban seguir un circuito dentro de la organización, éste se especifique en los mismos.

La copia no controlada es aquella que se emite sólo por razones de información general y no requiere actualizarse a medida que transcurre el tiempo. Debe estar claramente indicado que se trata de una copia no controlada. Estas copias no forman parte de la Lista de Distribución.

4.4.6.6 Actualización

Los documentos deberán mantenerse actualizados. Para ello, cuando exista algún cambio o modificación del sistema se deberá cuestionar la vigencia de los documentos relacionados con dicho cambio y actualizarlos cuando sea necesario.

Estas actualizaciones de documentos deberán seguir el mismo circuito de codificación, revisión, aprobación y distribución que el documento antiguo.

En principio sería recomendable que se estableciera una sistemática de revisión y actualización, fijando plazos para cada documento. En todo caso, periódicamente habría que establecer un mecanismo de consulta con los usuarios de los mismos a fin de detectar posibles deficiencias o mejoras y así facilitar las revisiones.

Un documento no debería superar un periodo de dos años sin haber sufrido un análisis.

Los documentos no válidos o obsoletos serán retirados del sistema sin demora, de manera que no se haga de ellos un uso no previsto.

Se deberán archivar y almacenar, adecuadamente identificados y seguros (contra el fuego, robo...), los registros o documentos que se guarden con fines legales y / o por preservación acordada.

Todos los documentos tipo utilizados dentro del sistema preventivo estarán recogidos en un archivo centralizado en el que se especifique para cada uno de ellos, debidamente codificados, fechas y responsables de elaboración y aprobación y las revisiones previstas de los mismos.

En la **figura 4.6** se muestra esquemáticamente el circuito de generación y control documental.

4.5 APLICACIÓN A LA ESCUELA DE ARTESANOS “DELLA ROBBIA”.

Una vez visto en profundidad el tema de la organización, gestión y documentación de la prevención vamos a aplicarlo de forma introductoria al caso práctico.

La escuela de Artesanos “Della Robbia” es una escuela de formación profesional dependiente de La Junta de Andalucía. La LPRL , y en ello radica una de las principales novedades de la Ley, se aplicará también en al ámbito de las Administraciones públicas, razón por la cual la Ley no solamente posee el carácter de legislación laboral sino que constituye, es sus aspectos fundamentales, norma básica del régimen estatutario de los funcionarios públicos, dictada al amparo de los dispuesto el artículo 149.1.18ª de la Constitución. Con ello se confirma también la vocación de universalidad de la Ley, en cuanto

dirigida a abordar, de manera global y coherente, el conjunto de los problemas derivados de los riesgos relacionados con el trabajo, cualquiera que sea el ámbito en el que el trabajo se preste.

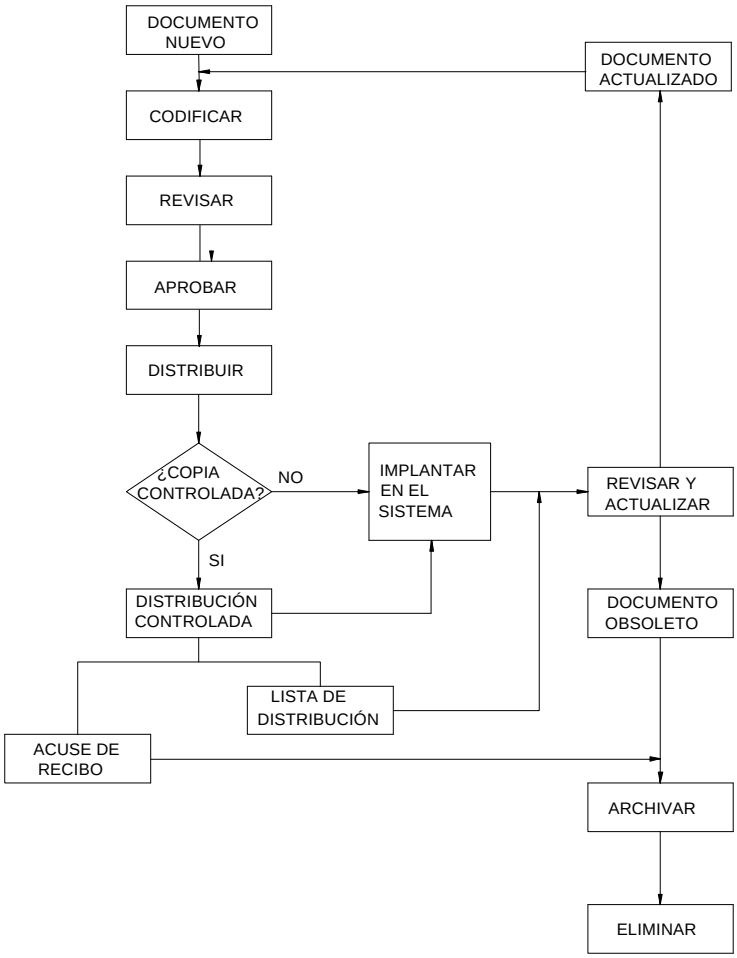


Figura 4.6

En este apartado no centraremos en la organización de la prevención, los puntos correspondientes al plan de prevención se verán después de la evaluación inicial de riesgos a en el Capítulo VII.

4.5.1 Organización de la prevención

La organización de la prevención debe garantizar el control de la gestión dentro de la organización, promover la cooperación entre los diferentes estamentos de la empresa, asegurar la comunicación de la información a través de toda la organización y la actualización de conocimientos mediante la formación continua.

De acuerdo con la **LPRL** las funciones de prevención en la empresa se realizarán por medio de las siguiente personas u órganos internos:

- Trabajadores designados
- Servicios de prevención
- Órganos de representación especializadas (Delegados de Prevención y Comité de Seguridad y Salud).

4.5.1.1 Delegados de prevención

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.

Son designados por y entre los representantes del personal en el ámbito de los órganos de representación y previstos en el Estatuto de los Trabajadores, la Ley Orgánica de Libertad Sindical y la Ley de Órganos de Representación del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas.

En este caso entre alumnos, profesores y personal de administración el número máximo de personas en al escuela es de 102. Según esta y atendiendo a la **Tabla 4.1** es necesario nombrar a tres Delegados de Prevención.

Todo el personal de administración está realizando un curso en seguridad e higiene en el trabajo por lo que son aptos para ser elegidos Delegados en Prevención. En este caso serán nombrados:

- La Coordinadora de Formación: Mª. José Alonso Rodríguez.
- El Responsable del Dep. de Admón.: José Luis Medina
- El Coordinador de Orientación e Inserción Laboral: Francisco Rodríguez Gijón.

f) Competencias

Podemos agruparlas en:

- **Colaboración:** Tener el deber y el derecho de colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- **Promoción:** Deberá fomentar la cooperación de los trabajadores en el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- **Consulta:** Con carácter previo a su ejecución, deberán se consultados por el empresario sobre las cuestiones que anteriormente hemos señalado.
- **Control:** Deberán vigilar y controlar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En aquellas empresas que por el número de trabajadores no cuenten con comité de Seguridad y Salud, las competencias atribuidas a éste serán asumidas por los Delegados de Prevención.

g) Facultades

En el ejercicio de sus competencias tienen las siguientes facultades:

- Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente, así como a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen a los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales pudiendo formular ante ellos las estimaciones que estimen oportunas.
- Acceso a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones.
- Ser informado por el empresario de los daños producidos en la Salud de los trabajadores, pudiendo presentarse en el lugar de los hechos aún fuera de su jornada laboral.
- Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención, así como de los órganos competentes para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer su labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo acceder a cualquier zona y comunicarse durante la jornada con los trabajadores sin alterar el proceso productivo.
- Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

- Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades en los casos de riesgo grave e inminente.

Los informes emitidos por los Delegados de Prevención como respuesta al deber de consulta del empresario deberá realizarse en un plazo de 15 días o en el tiempo imprescindible si se trata de prevenir riesgos inminentes. Debiendo el empresario, en caso de ejecución negativa, motivarla.

h) Garantías

A los Delegados de Prevención les será de aplicación lo previsto en el Estatuto de los Trabajadores en materia de garantías.

El tiempo utilizado por los Delegados de Prevención para el desempeño de sus funciones de representación.

i) Formación

El empresario deberá proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación necesaria en materia preventiva para el ejercicio de sus funciones.

La formación deberá adaptarse a la evolución de los riesgos repitiéndose periódicamente si fuese necesario y el tiempo dedicado a la misma deberá ser considerado como de trabajo.

j) Sigilo profesional

Los Delegados de Prevención deberán guardar sigilo profesional respecto a las informaciones a que tuviesen acceso como consecuencia del ejercicio de sus funciones.

4.5.1.2 Comité de Seguridad y Salud

Es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

e) Obligatoriedad y composición

Debe constituirse en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

Está formado de una parte por el empresario y / o sus representantes y de otra, en igual número, por los Delegados de Prevención.

En este caso como representantes de la Admón. Serán:

- El Director Gerente: Juan Rodríguez Cordobés.
- El Responsable de Compras y Almacén: Francisco Espina.
- La Aux. de Admón.: Carmen Rosas.

f) Funcionamiento

Debe adoptar sus propias normas de funcionamiento, si bien:

- Deberá reunirse trimestralmente o siempre que lo solicite alguna de las representaciones. del Comité.
- Podrán participar en las reuniones, con voz pero sin voto, los Delegados Sindicales, los técnicos de prevención de la empresa que no estén en el Comité, los trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información sobre cuestiones concretas a debatir y los técnicos se prevención ajenos a la empresa si lo solicita alguna de las representaciones del Comité.

g) Competencias

Son competencias del Comité de Seguridad y Salud:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, debatiendo en su seno los proyectos relativos a:
    - Planificación
    - Organización del trabajo e introducción de NT
    - Organización y desarrollo de las actividades preventivas
    - Proyecto y organización de la formación en materia preventiva

- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones de trabajo o la corrección de las deficiencias detectadas.

h) Facultades

En el ejercicio de su competencia el Comité de Seguridad y Salud está facultado para:

- Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos laborales, realizando a tal efecto las visitas que considere oportunas.
- Conocer cuantos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes del Servicio de Prevención.
- Conocer y analizar los daños producidos en la salud e integridad física de los trabajadores, con el fin de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
- Conocer e informar la memoria y programación anual del Servicio de Prevención.

Capítulo 5: EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

5.1 INTRODUCCIÓN

Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo. De hecho la **Ley 31/1995** de Prevención de Riesgos Laborales, que traspone la **Directiva Marco 89/391/CEE**, establece como una obligación del empresario:

- Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.
- Evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Esta obligación ha sido desarrollada en el capítulo II, artículos 3 al 7 del **Real Decreto 39/1997**, **Reglamento de los Servicios de Prevención.**

"La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse."

En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgos se ha de dar respuesta a: ¿es segura la situación de trabajo analizada?. El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- **Análisis del riesgo**, mediante el cual se:

  -Identifica el peligro

  -Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

El Análisis del riesgo proporcionará de que orden de magnitud es el riesgo.

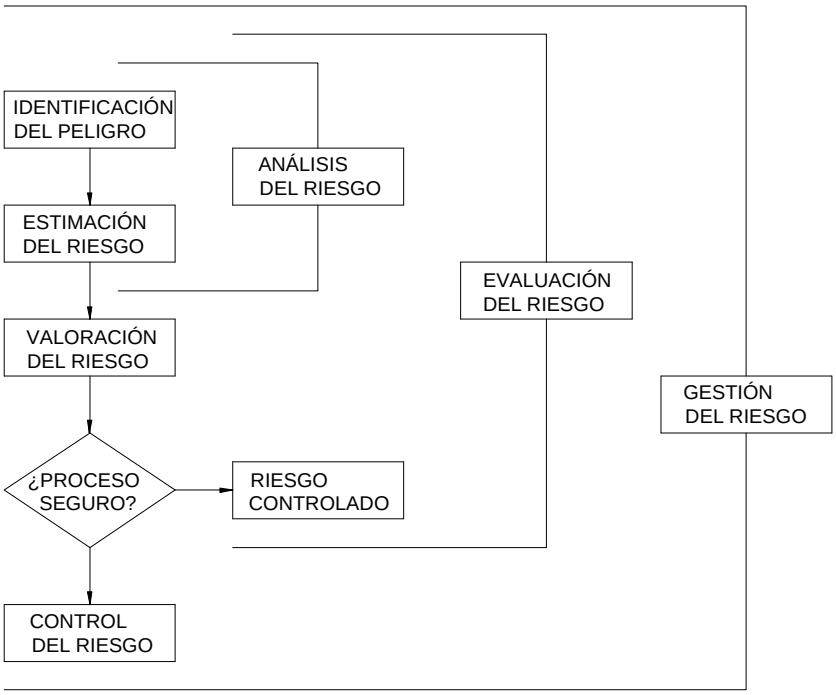


Figura 5.1

- **Valoración del riesgo**, con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el riesgo.

Al proceso conjunto de **Evaluación del riesgo** y **Control del riesgo** se le suele denominar **Gestión del riesgo**.

De acuerdo con lo dispuesto en el **capítulo VI del R.D. 39/1997**, la evaluación de riesgos solo podrá ser realizada por personal profesionalmente competente. Debe hacerse con una buena planificación y nunca debe entenderse como una imposición burocrática, ya que no es un fin en si misma, sino un medio para decidir si es preciso adoptar medidas preventivas.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

De acuerdo con el **artículo 33** de la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**, el empresario deberá consultar a los representantes de los trabajadores, o a los propios trabajadores en ausencia de representantes, acerca del procedimiento de evaluación a utilizar en la empresa o centro de trabajo. En cualquier caso, si existiera normativa específica de aplicación, el procedimiento de evaluación deberá ajustarse a las condiciones concretas establecidas en la misma.

La evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

- Las condiciones de trabajo existentes o previstas
- La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías a la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- El cambio en las condiciones de trabajo
- La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido los hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

La evaluación de riesgos debe ser un proceso dinámico. La evaluación inicial debe revisarse cuando así lo establezca una disposición específica y cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o bien cuando las actividades de prevención puedan

ser inadecuadas o insuficientes. Para ello se deberán considerar los resultados de:

- Investigación sobre las causas de los daños para la salud de los trabajadores
- Las actividades para la reducción y el control de los riesgos
- El análisis de la situación epidemiológica

Además de lo descrito, las evaluaciones deberán revisarse periódicamente con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores.

Finalmente la evaluación de riesgos ha de quedar documentada, debiendo reflejarse, para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva, los siguientes datos:

- Identificación de puesto de trabajo
- El riesgo o riesgos existentes
- La relación de trabajadores afectados
- Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes
- Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede.

5.2 TIPOS DE EVALUACIONES

Las evaluaciones de riesgos se pueden agrupar en cuatro grandes bloques:

- Evaluación de riesgos impuestas por legislación específica.
- Evaluación de riesgos para los que no existe legislación específica pero están establecidas en normas internacionales, europeas, nacionales o en guías de Organismos Oficiales u otras entidades de reconocido prestigio.
- Evaluación de riesgos que precisa métodos especializados de análisis.
- Evaluación general de riesgos.

5.2.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS IMPUESTA POR LEGISLACIÓN ESPECÍFICA

5.2.1.1 Legislación Industrial

En numerosas ocasiones gran parte de los riesgos que se pueden presentar en los puestos de trabajo derivan de las propias instalaciones y equipos para los cuales existe una legislación nacional, autonómica y local de Seguridad Industrial y de Prevención y Protección de Incendios.

Por ejemplo, el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (D. 2413/1973) regula las características que han de cumplir las instalaciones, la autorización para su puesta en servicio, las revisiones periódicas, las inspecciones, así como las características que han de reunir los instaladores autorizados.

El cumplimiento de dichas legislaciones supondría que los riesgos derivados de estas instalaciones o equipos, están controlados.. Por todo ello no se considera necesario realizar una evaluación de este tipo de riesgos, sino que se debe asegurar que se cumple con los requisitos establecidos en la legislación que le sea de aplicación y en los términos señalados en ella.

En el **Anexo 3** se da una lista no exhaustiva de los grandes bloques de legislación de Seguridad Industrial y de Prevención y Protección de Incendios.

5.2.1.2 Prevención de riesgos laborales

Algunas legislaciones que regulan la prevención de riesgos laborales, establecen un procedimiento de evaluación y control de los riesgos. Por ejemplo, el **R.D.1316/1989** de 27 de Octubre sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo, define:

- La medida del ruido.
- Los instrumentos de medida y sus condiciones de aplicación.
- El proceso de evaluación de la exposición al ruido.
- La periodicidad de las evaluaciones.

- Los métodos de control a utilizar en función de los niveles de exposición.

En el **Anexo 4**, se da una lista de la legislación de seguridad y salud en la que se definen procedimientos de evaluación. Hasta que no estén traspuestas las Directivas correspondientes, sigue vigente el Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

5.2.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LAS QUE NO EXISTE LEGISLACIÓN ESPECÍFICA

Hay riesgos en el mundo laboral para los que no existe una legislación, ni comunitaria ni nacional, que limite la exposición a dichos riesgos. Sin embargo existen normas o guías técnicas que establecen el procedimiento de evaluación e incluso, en algunos casos, los niveles máximos de exposición recomendados.

Por ejemplo: Exposición a campos electromagnéticos. La Norma ENV 50166 trata de la exposición a campos electromagnéticos de frecuencias comprendidas entre 0 y 10 kHz (Parte 1) y entre 10 kHz y 300 GHz (Parte 2).

La norma facilita:

- El procedimiento de medida de campos electromagnéticos
- Los niveles de exposición recomendados
- Los métodos de control de la exposición

En el del **Anexo 5**, se da una lista no exhaustiva de las normas o guías aplicables a la evaluación de distintos tipos de riesgos.

5.2.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS QUE PRECISA MÉTODOS ESPECÍFICOS DE ANÁLISIS.

Existen legislaciones destinadas al control de los riesgos de accidentes graves (CORAG), cuyo fin es la prevención de accidentes graves tal como incendios, explosiones, emisiones resultantes de fallos en el control de una actividad industrial y que puedan entrañar graves consecuencias para personas internas y externas a la planta industrial.

Alguna de estas legislaciones exigen utilizar métodos específicos de análisis de riesgos, tanto cualitativos como cuantitativos, tales como el método HAZOP , el árbol de fallos y errores, etc.

Varios de esos métodos, en especial los análisis probabilísticos de riesgos, se utilizan también para el análisis de los sistemas de seguridad en máquinas y distintos procesos industriales. En el **Anexo 6**, se dan algunos de los principales métodos de análisis de riesgos.

5.2.4 EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS

5.2.4.1 Generalidades

Cualquier riesgo que no se encuentre contemplado en los tres tipos de evaluaciones anteriores, se puede evaluar mediante un método general de evaluación como el que se expone en este apartado.

5.2.4.2 Etapas del proceso general de evaluación

Un proceso general de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

1) Clasificación de las actividades de trabajo

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable. Una posible forma de clasificar las actividades de trabajo es la siguiente:

a) Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
b) Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.
c) Trabajos planificados y de mantenimiento.
d) Tareas definidas, por ejemplo: conductores de carretillas elevadoras.

Para cada **actividad de trabajo** puede ser preciso obtener información , entre otros, sobre los siguientes aspectos:

a) Tareas a realizar. Su duración y frecuencia.
b) Lugares donde se realiza el trabajo.
c) Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.

d) Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
e) Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
f) Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo.
g) Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
h) Herramientas manuales movidas a motor utilizados.
i) Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
j) Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.
k) Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
l) Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).
m) Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
n) Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
o) Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
p) Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
q) Medidas de control existentes.
r) Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.
s) Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.
t) Organización del trabajo.

2) Análisis de riesgos

2.1) Identificación de peligros

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

a) ¿Existe una fuente de daño?.
b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?.
c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?.

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de peligros, es útil categorizarlos en distintas formas, por ejemplo, por temas:

mecánicos, eléctricos, radiaciones, sustancias, incendios, explosiones, etc..

Complementariamente se puede desarrollar una lista de preguntas, tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes peligros?

a) golpes y cortes.
b) caídas al mismo nivel.
c) caídas de personas a distinto nivel.
d) caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
e) espacio inadecuado.
f) peligros asociados con manejo manual de cargas.
g) peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la consignación, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.
h) peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como el transporte por carretera.
i) incendios y explosiones.
j) sustancias que pueden inhalarse.
k) sustancias o agentes que pueden dañar los ojos.
l) sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel.
m) sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.
n) energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
o) trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.
p) ambiente térmico inadecuado.
q) condiciones de iluminación inadecuadas.
r) barandillas inadecuadas en escaleras.

La lista anterior no es exhaustiva. En cada caso habrá que desarrollar una lista propia, teniendo en cuenta el carácter de sus actividades de trabajo y los lugares en los que se desarrollan.

2.2) Estimación del riesgo

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

2.2.1) Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

a) partes del cuerpo que se verán afectadas
b) naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.

Ejemplos de dañino:

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

2.2.2) Probabilidad de que ocurra el daño.

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

a) Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
b) Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
c) Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante. Además

de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

a) Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
b) Frecuencia de exposición al peligro.
c) Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad y agua.
d) Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
e) Exposición a los elementos.
f) Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.
g) Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos).

La **Tabla 5.1** da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

NIVELES DE RIESGO

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino **LD**	**Dañino** **D**	**Extremadamente Dañino** **ED**
Probabilidad	**Baja B**	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media M	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	Alta A	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

Tabla5.1

3) Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables.

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la **Tabla 5.2** se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos

precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Una vez que se haya cumplimentado el cuadro de valoración, en donde se reflejan los riesgos que existen en la actividad, debe prepararse un plan de mejora de los condiciones de trabajo.

Hay que decidir las prioridades para llevarlo a cabo. La **Tabla 5.2** servirá de orientación para la planificación de las acciones según los resultados obtenidos en la valoración de riesgos.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T) 1	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO) 2	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M) 3	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I) 4	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN) 5	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Tabla 5.2

4) Preparar un plan de control de riesgos

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen

procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

a) Combatir los riesgos en su origen
b) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
c) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
d) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
e) Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
f) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

5) Revisar el plan

El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

a) Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
b) Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.
c) La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.

6) Modelo de formato para la evaluación general de riesgos

La **Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 23.1 a)** y el **R.D. 39/1997**, exigen al empresario documentar la evaluación de riesgos y conservarla a disposición de la autoridad laboral .

Para ayudar al cumplimiento de dicha exigencia, en el **Anexo 7** se da un modelo de formato para la evaluación general de riesgos. En el **Anexo 8** tenemos una listas de peligros.

5.3 APLICACIÓN AL CASO DE LA ESCUELA DE ARTESANOS "DELLA ROBBIA"

5.3.1 Evaluación inicial de riesgos

Como preámbulo, basta recordar lo recogido en el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales sobre la evaluación de riesgos:

"La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales".

Por tanto, en la propia ley se hace referencia a una evaluación inicial, por entenderse que es una evaluación de partida que debe tomarse como base para la posterior toma de decisiones preventivas por parte del empresario. La evaluación, además, debe entenderse como un proceso dinámico, pues se ha de enmarcar en un proceso de mejora continua dentro del sistema de gestión de riesgos de la empresa, que implica la realización de evaluaciones de riesgos más detalladas, o la actualización en el tiempo de la evaluación inicial de riesgos.

En consonancia con lo indicado en la Ley, la evaluación que aquí se presenta se considera como una evaluación inicial, debido a las siguientes características:

- Se ha de tomar como base para planificar la actividad preventiva posterior.
- Se centra en riesgos para los que puedan ponerse directamente medidas correctoras, de manera que para aquellos riesgos que requieran de estudios más minuciosos o mediciones, análisis o ensayos, se ha indicado como medida correctora la necesidad de realizar tales evaluaciones en detalle, salvo de los que se dispongan datos por las mediciones realizadas por los técnicos del Centro de Seguridad e Higiene del Trabajo de Sevilla que

visitaron esta escuela, para los que se propondrán las medidas correctoras en el próximo capítulo.

- Deberá actualizarse con ocasión de:

  - La elección de nuevos equipos de trabajo, sustancias, o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
  - El cambio de las condiciones de trabajo.
  - La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.
  - La exigencia de una disposición específica.
  - Los daños para la salud que se hayan producido, o las deficiencias detectadas durante los controles periódicos realizados.
  - La actualización periódica, con una frecuencia inferior a tres años, y en todo caso, decidida de común acuerdo con los representantes de los trabajadores en materia preventiva.

  Pare esta actualización han de considerarse los resultados de:

  - La investigación de los accidentes e incidentes producidos
  - Las actividades para la reducción y el control de los riesgos
  - El análisis de la situación epidemiológica

Para acometer la evaluación inicial de riesgos se han considerado las siguientes etapas:

- Análisis previo de la documentación
- Presentación de la metodología a representantes de la dirección y de los trabajadores
- Análisis de la Gestión Preventiva
- Definición de los puestos de trabajo representativos
- Identificación de peligros
- Evaluación de los riesgos identificados

5.3.1.1 Análisis previo de la documentación

Con carácter general, y a efecto de organizar sistemáticamente la evaluación, la información que se ha de recopilar previamente a realizar el proceso de evaluación puede abarcar la siguiente documentación:

- Organigrama de la empresa y descripción de los puestos de trabajo
- Descripción de los procesos desarrollados en las instalaciones
- Las sustancias involucradas. Tanto desde el punto de vista de su susceptibilidad para provocar accidentes (inflamabilidad o explosividad, fundamentalmente), como de la de afectar a la salud de los trabajadores (Valores umbrales para exposición continuada y aguda, características mutagénica, etc.).
- Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, líquidos, polvo, sólidos).
- Servicios auxiliares utilizados en las instalaciones (Ej. Aire comprimido, vapor, etc).
- Descripción de las instalaciones de ventilación, contraincendios, eléctrica y de iluminación.
- Sistemas de control y medidas de seguridad disponibles.
- Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento en planta, maquinaria y equipos. Libros de mantenimiento de la instalación y de la maquinaria.
- Disposiciones internas de seguridad, procedimientos y / o permisos de trabajo.
- Partes de accidentes de trabajo y de incidentes. Resultados de la investigación de accidentes.
- Memoria de intervención de los Servicios médicos de la empresa.
- Reconocimientos médicos practicados a los trabajadores.
- Evaluaciones higiénicas (ruido, contaminates, etc) realizadas en las instalaciones.
- Auditorias o inspecciones de seguridad realizadas.
- Registros de revisiones periódicas y de mantenimiento con implicaciones para la seguridad,

- Información relevante sobre riesgos característicos de los equipos y sustancias analizadas en función de la bibliografía existente.

Todos los datos que proceden en este caso se encuentran en el **Capítulo 3** y en los **Anexos 10 y 11** (legislación).

Esta recopilación de documentación permite ahorrar tiempo y esfuerzo a la hora de identificar peligros y detectar actividades críticas que pudieran no ponerse de manifiesto en unos días de inspección.

5.3.1.2 Presentación de la metodología a los representantes de la dirección y de los trabajadores

El **R.D. 39/1997**establece en su artículo 1.2 que la participación de los trabajadores incluye la consulta acerca de la evaluación de los riesgos. A fin de cumplir con este aspecto, en la etapa previa de la evaluación deben celebrarse la siguientes reuniones.

- Reunión con el Comité de Seguridad y Salud, o de no existir, con los Delegados de Prevención y trabajadores encargados de la prevención.
- Reunión con la Dirección y representantes de la propiedad.
- Reunión con mandos intermedios.

En dichas reuniones se procede a la presentación de la metodología y de los evaluadores, se fija una posible programación de los trabajos de campo, se definen los acompañantes durante los mismos, y otras consideraciones que se estimen relevantes.

En este caso no se había formado el Comité de Seguridad y Salud ni se habían normado los Delegados de Prevención, al ser objeto del proyecto, por lo que no se produjeron estas reuniones. Sin embargo tanto la Dirección como todo el personal, docente y de la administración como incluso el alumnado estaba al corriente e interesada en la realización de esta labor de evaluación de riesgos por lo que se prestó en todo momento toda la colaboración posible.

5.3.1.3 Análisis de la Gestión Preventiva

Los factores organizativos y de gestión preventiva influyen de forma determinante en la aparición de accidentes. En este sentido, estudios específicos ponen de manifiesto que en el 37.5% del total de accidentes de trabajo investigados, se encontraron deficiencias en la organización del trabajo, y en un 24.67% se evidenciaron deficiencias en la gestión de la prevención de riesgos laborales.

Por otra parte, el Real Decreto 39/1997 es claro y tajante a este respecto, y dice en su artículo 1: “La prevención de los riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en el conjunto de sus actividades y decisiones tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo, y en las condiciones en que éste se preste, como en la línea jerárquica de la empresa, incluidos todos los niveles de la misma”.

Por tanto, es fundamental que la Dirección de la empresa esté comprometida de una forma activa y positiva con la gestión preventiva de los riesgos laborales, y tiene además la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realice y en todas las decisiones que adopte.

En este tema prácticamente no había nada. Se produce un interés tanto por toma de consciencia de su utilidad como por la obligación de aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cabe destacar la preocupación por la seguridad e higiene en el trabajo realizado por la existencia en el temario de unos temas dedicados a las normas de seguridad e higiene en el taller así como el conocimiento de maquinaria y herramientas empleadas.

También se produce un correcto mantenimiento de las instalaciones así como adecuación de algunas a las normas de seguridad.

5.3.1.4 Puestos de trabajo / lugares de trabajo representativos

La evaluación de riesgos se realiza mediante la conjunción de análisis de tareas y de los lugares de trabajo.

Para identificar los puestos de trabajo se ha de proceder de la siguiente manera:

- Identificar los lugares de trabajo con características diferenciadoras a la hora de acometer la evaluación de riesgos.
- Diferenciar las tareas típicas de cada uno de los puestos de trabajo.
- Realizar una asignación o reparto entre lugares de trabajo y tareas para cada puesto de trabajo.

Con dicha asignación, se tendrán claramente definidos que riesgos pueden considerarse comunes a diferentes puestos de trabajo por:

- Compartir un mismo lugar de trabajo, para aquellos riesgos que dependan del lugar de trabajo, con independencia de la actividad desarrollada.
- Realizar tareas similares, con independencia del lugar de trabajo donde se desarrollan, para aquellos factores de riesgo específicos de las tareas desarrolladas.

También han de considerarse la existencia de personas con alguna característica especial que la haga sensible al puesto de trabajo. Para nuestro caso práctico no hay ningún trabajador con estas características.

En el caso de la escuela de artesanos la identificación de peligros y su evaluación se realizará por “lugares de trabajo" y no por “puesto de trabajo” ya que en este caso los riesgos están asociados a los lugares de trabajo.

En cuanto a los lugares de trabajo representativos por la existencia de riesgos corregibles consideraremos los siguientes:

- Sala de Hornos
- Sala de dibujo
- Taller de cerámica
- Laboratorio de esmaltado

- Sala de máquinas
- Taller de Pintura
- Taller de 1º de Luthería
- Taller de 2º de Luthería
- Taller de 1º y 2º de Alfarería
- Almacén

Los talleres de 1º y 2º de Luthería debido a su semejanza en cuanto a los riesgos existentes en ellos se evaluaran conjuntamente.

5.3.1.5 Identificación de peligros y su evaluación posterior

Estas etapas son fundamentales dentro de la metodología y para su desarrollo se deben tener en cuenta todo lo visto anteriormente así como las conclusiones obtenidas tras el análisis de :

- La documentación recogida en la etapa previa.
- La revisión del estado de la gestión preventiva y la Organización del Trabajo existente en la empresa.

La identificación de peligros se contempla actuando desde dos frentes complementarios:

- Mediante entrevistas con los trabajadores, tanto a nivel individual como colectivo (grupos de discusión) en las que se identifican los peligros de un modo relativo, fundamentalmente.
- A partir de cuestionarios y del análisis de tareas, mediante los que se analizan de modo activo circunstancias, actos y situaciones que pueden ser peligrosos.

A través de estas fases los peligros de la empresa pueden ser detectados de forma sistemática.

Hay que destacar la diferencia entre peligros asociados a tareas y peligros asociados a lugares de trabajo. Los riesgos asociados a lugares de trabajo pueden evaluarse de un modo conjunto para todos los puestos de trabajo de la empresa que se desarrollen en un mismo

lugar de trabajo, esta será nuestra situación. No obstante, la evaluación de riesgos asociados a tareas incluirá, asimismo, aspectos relativos a lugares de trabajo que puedan provocar peligros diferentes en función de la tarea que se desarrolle.

5.3.1.5.1 Análisis mediante entrevistas colectivas e individuales

Mediante entrevistas con los trabajadores, se identifican peligros de un modo reactivo, fundamentalmente, por cuanto el trabajador suele identificar los peligros que se han materializado en forma de accidente o incidente en el desarrollo de su actividad profesional, si bien pueden ser identificados otros peligros que hayan sido detectados por éstos como posibles, aunque no se hayan concretado en accidentes o incidentes.

Con objeto de guiar al trabajador acerca de los riesgos que experimenta, se hace uso de una lista de chequeo, que en nuestro caso serán los peligros recogidos en **la Guía para la evaluación de riesgos (acción preventiva) en un taller de cerámica** elaborado por el INSHT. o con alguna de las listas que tenemos en el **Anexo 8.**

- **Entrevistas colectivas**

Las entrevistas colectivas se basan en los denominados “grupos de discusión”. Esta técnica de entrevista se basa en la coincidencia que suele existir entre las opiniones de un grupo homogéneo de personas sobre un asunto determinado, de manera que la preocupaciones e ideas resultantes se van dirigiendo por sí solas en la reunión hacia un punto común convergente, donde se representan los valores y las actitudes dominantes para las personas reunidas. Llevando esto al terreno de los riesgos laborales, la conclusión es que si se reúne a un grupo homogéneo de trabajadores con similares tareas, funciones y nivel de responsabilidad, los trabajadores llegarán a definir e identificar los principales riesgos a los que ellos consideran que se encuentran sometidos.

Esta técnica tiene carácter reactivo, es decir, completa el análisis que el evaluador posee sobre los accidentes e incidentes con los detectados por los trabajadores. Ello resulta particularmente interesente para los incidentes, a que muchos de ellos no se recogen en ningún registro por no haber generado consecuencias importantes. Además, no se excluyen referencias a riesgos asociados a trabajadores no pertenecientes al propio grupo de discusión, enriqueciéndose el nivel de información obtenido.

Los grupos de discusión son complementados por las entrevistas individuales.

- **Entrevistas individuales**

La utilidad puede ser doble: por una parte, facilitar el análisis de la tarea, al describir el trabajador la secuencia de operaciones y tareas que desarrolla, matizando y profundizando aspectos técnicos de su puesto de trabajo, procedimiento de trabajo, herramientas y maquinaria a fin de tener una visión detallada de todas las tareas realizadas. Asimismo, pueden contrastarse aspectos relativos a riesgos que no hayan quedado claramente definidos en las entrevistas colectivas.

Durante la entrevista, por otra parte, es posible analizar otros aspectos del puesto de trabajo como son la formación e información que recibe el trabajador y la participación en decisiones que puedan afectar a la seguridad y salud en el puesto de trabajo.

En nuestro caso práctico durante la aplicación de los cuestionarios incluidos en la Guía para la evaluación de riesgos (acción preventiva) en un taller cerámico se hizo participar a tanto a profesores como alumnos para obtener un mejor resultado en cuanto a la identificación de riesgos y su posterior evaluación.

5.3.1.5.2 Análisis mediante cuestionarios

Para identificar los peligros de forma activa asociados a los lugares de trabajo se dispone de una serie de cuestionarios, cada uno de los cuales está asociado a un riesgo, incluidos en la **Guía para la evaluación de Riesgos Laborales, acción preventiva, en un taller cerámico** elaborado por el INSHT.

Los cuestionarios, basados en su concepción tanto en la seguridad del producto (Artículo 100A del Tratado de la Unión Europea) como en la seguridad de los trabajadores (Artículo 118ª del mismo tratado) posibilitan la identificación de peligros de forma exhaustiva y sistemática, y permiten conocer el estado de cumplimiento de la empresa con la legislación aplicable.

Estos cuestionarios son los siguientes:

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

4. Locales y equipos de trabajo 3

D Caídas de altura desde:

5. Electricidad 1

E Contacto eléctrico, directo, por instalaciones y / o herramientas o máquinas dañadas:

6. Electricidad 2

F Contacto con líneas eléctricas y otras instalaciones bajo tensión:

7. Agentes físicos

G Quemaduras producidas por contacto con:

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

12. Diseño de los puestos de trabajo 1

L Trabajos realizados manejando cargas o en posiciones forzadas:

13. Diseño de los puestos de trabajo 2

M Malas condiciones medioambientales del local de trabajo:

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

15. Organización del trabajo 1.1

Ñ Situación de trabajo que producen estrés:

16. Organización del trabajo 1.2

O Relaciones entre los trabajadores inadecuadas:

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

18. Organización del trabajo 2.2

Q Jornadas de trabajo no habituales:

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

20. Organización del trabajo 4.1

S Utilización de equipos defectuosos no adecuados:

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación a nuestro caso:

Como hemos dicho antes en el caso de la escuela de artesanos la identificación de peligros y su evaluación se realizará por “lugares de trabajo" y no por “puesto de trabajo” ya que en este caso los riesgos están asociados a los lugares de trabajo.

En cuanto a los lugares de trabajo representativos por la existencia de riesgos corregibles consideraremos los siguientes:

- Sala de Hornos
- Sala de dibujo
- Taller de cerámica
- Laboratorio de esmaltado
- Sala de máquinas
- Taller de Pintura
- Taller de 1º de Luthería

- Taller de 2º de Luthería
- Taller de 1º y 2º de Alfarería
- Almacén

Los talleres de 1º y 2º de Luthería debido a su semejanza en cuanto a los riesgos existentes en ellos se evaluaran conjuntamente.

En cada uno de estos lugares aplicaremos los cuestionarios correspondientes en función de las inspecciones realizadas y los riesgos identificados. Cada cuestionario tiene asociado un riesgo.

Sala de Hornos

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

1. Locales y equipos de trabajo 1
A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

2. Locales y equipos de trabajo 2.1
B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

3. Locales y equipos de trabajo 2.2
C Caídas en el mismo plano:

7. Agentes físicos
G Quemaduras producidas por contacto con:

8. Sustancias químicas 1
H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

9. Sustancias químicas 2
I Exposición al plomo

10. Incendio y explosión 1
J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2
K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

17. Organización del trabajo 2.1
P Conductas personales negativas ante los riesgos:

19. Organización del trabajo 3
R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

21. Organización del trabajo 4.2
T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación:

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

Se pueden producir atrapamientos en la laminadora.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:
Se pueden producir vuelco de cargas y caída de objetos desde los carros de secado al sacarlos del horno y desde los almacenamientos en altura.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

Objetos dispersos por el suelo y suelos irregulares.

7. Agentes físicos

G Quemaduras producidas por contacto con:

Contacto con Hornos, bandejas, carros de bandejas. y superficies calientes de los productos.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

Amianto en el horno de gas, y también humos de los hornos.

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

Presencia de plomo en el ambiente.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

Propano, gas inflamable.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

Equipos de protección no individuales debido a su escaso número, además no están señalizados los puestos de trabajo en los que se recomienda su uso.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

En cuanto a la **higiene**, sólo se realizaron mediciones de la concentración de **plomo**. A la vista del informe de Ref. HI-94172 de 17 de abril de 1995, elaborado por el Centro de Seguridad e Higiene del Trabajo de Sevilla, del que posee copia la Escuela "Della Robia", los valores obtenidos están por debajo tanto del nivel límite como del nivel de acción e incluso del llamado nivel de exposición. Aún así en el siguiente capítulo se expondrán algunas medias preventivas.

- Valor de exposición = 40 $\mu g/m^3$,
- Nivel de acción = 75 $\mu g/m^3$
- Nivel límite = 150 $\mu g/m^3$

Todos estos límites son referidos a 8 horas diarias y 40 semanales.

Sala de Dibujo

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

6. Electricidad 2

F Contacto con líneas eléctricas y otras instalaciones bajo tensión:

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación:

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

Se pueden caer objetos desde los almacenamientos en altura.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

Objetos dispersos por el suelo y suelos irregulares.

6. Electricidad 2

F Contacto con líneas eléctricas y otras instalaciones bajo tensión:

Existencia de cables por el suelo debido a la colocación de lámparas para conseguir los efectos deseados con la luz.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

Contacto con pinturas, esmaltes, disolventes...

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

Las sustancias químicas anteriores y por la falta de limpieza y orden en la sala.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

Falta iluminación adecuada en algunos puntos de la sala.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

Equipos de protección no individuales debido a su escaso número, además no están señalizados los puestos de trabajo en los que se recomienda su uso.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

Taller de Cerámica

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación:

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

Se pueden producir atrapamientos en la esmeriladora y en la amasadora.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

Se pueden caer objetos desde los almacenamientos en altura.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

Objetos dispersos por el suelo y suelos irregulares.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

Contacto con pinturas, esmaltes, disolventes...

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

Contacto con esmaltes con base de plomo.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

Las sustancias químicas anteriores y por la falta de limpieza y orden en la sala.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

Falta iluminación adecuada en algunos puntos de la sala.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

Equipos de protección no individuales debido a su escaso número, además no están señalizados los puestos de trabajo en los que se recomienda su uso.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

Laboratorio de Esmaltado

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

8. Sustancias químicas 1
H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

9. Sustancias químicas 2
I Exposición al plomo

10. Incendio y explosión 1
J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2
K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

17. Organización del trabajo 2.1
P Conductas personales negativas ante los riesgos:

19. Organización del trabajo 3
R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

21. Organización del trabajo 4.2
T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación:

8. Sustancias químicas 1
H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

Contacto con pinturas, esmaltes, disolventes...

9. Sustancias químicas 2
I Exposición al plomo

Contacto con esmaltes con base de plomo. Aquí es donde se realizan por lo que las concentraciones son mayores.

10. Incendio y explosión 1
J Incendio producido por trabajar con:

Las sustancias químicas anteriores y por la falta de limpieza y orden en la sala.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

Equipos de protección no individuales debido a su escaso número, además no están señalizados los puestos de trabajo en los que se recomienda su uso.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

En cuanto a la **higiene**, sólo se realizaron mediciones de la concentración de **plomo**. A la vista del informe de Ref. HI-94172 de 17 de abril de 1995, elaborado por el Centro de Seguridad e Higiene del Trabajo de Sevilla, del que posee copia la Escuela “Della Robia”, los valores obtenidos están por debajo tanto del nivel límite como del nivel de acción e incluso del llamado nivel de exposición. Aún así en el siguiente capítulo se expondrán algunas medias preventivas.

- Valor de exposición = 40 $\mu g/m^3$,
- Nivel de acción = 75 $\mu g/m^3$
- Nivel límite = 150 $\mu g/m^3$

Todos estos límites son referidos a 8 horas diarias y 40 semanales.

Sala de Máquinas

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación:

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

Se pueden producir atrapamientos y cortes en la esmeriladora, en la pulidora y en la sierra eléctrica.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

Objetos dispersos por el suelo y suelos irregulares.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

Existencia de gran cantidad de virutas.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

Equipos de protección no individuales debido a su escaso número, además no están señalizados los puestos de trabajo en los que se recomienda su uso.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

Taller de Pintura

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

4. Locales y equipos de trabajo 3

D Caídas de altura desde:

6. Electricidad 2

F Contacto con líneas eléctricas y otras instalaciones bajo tensión:

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

20. Organización del trabajo 4.1

S Utilización de equipos defectuosos no adecuados:

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación:

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

Se pueden caer objetos desde los almacenamientos en altura.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

Objetos dispersos por el suelo y suelos irregulares.

4. Locales y equipos de trabajo 3

D Caídas de altura desde:

Existencia de un altillo o zona de trabajo elevada.

6. Electricidad 2

F Contacto con líneas eléctricas y otras instalaciones bajo tensión:

Existencia de cables por el suelo debido a la colocación de lámparas para conseguir los efectos deseados con la luz.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

Contacto con pinturas, esmaltes, disolventes...

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

Contacto con esmaltes con base de plomo.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

Las sustancias químicas anteriores y por la falta de limpieza y orden en la sala.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

Falta iluminación adecuada en algunos puntos de la sala.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

Equipos de protección no individuales debido a su escaso número, además no están señalizados los puestos de trabajo en los que se recomienda su uso.

20. Organización del trabajo 4.1

S Utilización de equipos defectuosos no adecuados:

Grandes huecos en la escalera de acceso al altillo.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

En cuanto a la **higiene**, sólo se realizaron mediciones de la concentración de **plomo**. A la vista del informe de Ref. HI-94172 de 17 de abril de 1995, elaborado por el Centro de Seguridad e Higiene del Trabajo de Sevilla, del que posee copia la Escuela “Della Robia”, los valores obtenidos están por debajo tanto del nivel límite como del nivel de acción e incluso del llamado nivel de exposición. Aún así en el siguiente capítulo se expondrán algunas medias preventivas.

- Valor de exposición = 40 µg/m^3,
- Nivel de acción = 75 µg/m^3
- Nivel límite = 150 µg/m^3

Todos estos límites son referidos a 8 horas diarias y 40 semanales.

Talleres de 1º y 2º de Luthería

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

1. Locales y equipos de trabajo 1
A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

2. Locales y equipos de trabajo 2.1
B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

3. Locales y equipos de trabajo 2.2
C Caídas en el mismo plano:

8. Sustancias químicas 1
H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

10. Incendio y explosión 1
J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2
K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

17. Organización del trabajo 2.1
P Conductas personales negativas ante los riesgos:

19. Organización del trabajo 3
R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

21. Organización del trabajo 4.2
T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación:

1. Locales y equipos de trabajo 1
A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

Se pueden producir atrapamientos y cortes con las herramientas utilizadas en el tratamiento de la madera.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

Se pueden caer objetos desde los almacenamientos en altura.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

Objetos dispersos por el suelo y suelos irregulares.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

Exposición a barnices ,colas, pinturas, disolventes ...

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

Las sustancias químicas anteriores, gran cantidad de maderas y serrín.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

Equipos de protección no individuales debido a su escaso número, además no están señalizados los puestos de trabajo en los que se recomienda su uso.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

Taller de 1º y 2º de Alfarería

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

1. Locales y equipos de trabajo 1
A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

2. Locales y equipos de trabajo 2.1
B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

3. Locales y equipos de trabajo 2.2
C Caídas en el mismo plano:

8. Sustancias químicas 1
H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

9. Sustancias químicas 2
I Exposición al plomo

10. Incendio y explosión 1
J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2
K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

14. Diseño de los puestos de trabajo 3
N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

17. Organización del trabajo 2.1
P Conductas personales negativas ante los riesgos:

19. Organización del trabajo 3
R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

21. Organización del trabajo 4.2
T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación:

1. Locales y equipos de trabajo 1
A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

Se pueden producir atrapamientos con los tornos y la amamasadora.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

Se pueden caer objetos desde los almacenamientos en altura.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

Objetos dispersos por el suelo y suelos irregulares.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

Contacto con pinturas, esmaltes, disolventes...

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

Contacto con esmaltes con base de plomo.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

Las sustancias químicas anteriores y por la falta de limpieza y orden en la sala.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

Falta iluminación adecuada en algunos puntos de la sala.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

Equipos de protección no individuales debido a su escaso número, además no están señalizados los puestos de trabajo en los que se recomienda su uso.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

Almacén

Los cuestionarios que aplicaremos serán los siguientes:

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

12. Diseño de los puestos de trabajo 1

L Trabajos realizados manejando cargas o en posiciones forzadas:

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Aplicación

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

Se pueden producir atrapamientos con la carretilla transportadora.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

Se pueden caer objetos desde los almacenamientos en altura, vuelco de cargas...

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

Objetos dispersos por el suelo y suelos irregulares.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

Acumulación de gran cantidad de productos de diversa naturaleza y muchos de ellos de fácil combustión.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

Situación inadecuada del extintor y no está señalizado.

12. Diseño de los puestos de trabajo 1

L Trabajos realizados manejando cargas o en posiciones forzadas:

Dificultad de acceso a algunas zonas elevadas y vias de comunicación no adecuadas entre el almacenamiento y el resto de salas y talleres.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

Posible infravaloración de los riesgos por monotonía o inexperiencia

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

Falta de información a los trabajadores de cómo comportase en saso de emergencia.

Se observa que muchos de los riesgos son comunes en los diferentes talleres y salas por lo que dependiendo de su evaluación se propondrán medidas preventivas o correctoras comunes.

5.3.1.5.3 Análisis de tareas

Esta técnica se basa en la descomposición de una tarea en todas sus fases y se analizan los posibles peligros de cada una de ellas a través de la propia observación del evaluados durante las visitas de campo.

5.3.1.5.4 Evaluación de riesgos

El objeto de esta fase es la evaluación de los riesgos identificados previamente con objeto de poder conocer la importancia relativa de cada uno de ellos, lo que , en un contexto de recursos materiales y humanos limitados, permitirá priorizar la adopción de las diferentes medidas preventivas.

En este punto, es preciso insistir sobre el primer principio de la acción preventiva, consistente en evitar los riesgos, dejando la fase de evaluación únicamente para aquellos riesgos que no se puedan evitar.

Para la evaluación de riesgos una vez detectados se seguirá el procedimiento de ”Evaluación General de Riesgos” explicado al comienzo del capítulo.

En la tabla siguiente se observa la evaluación realizada de los diferentes riesgos en las diferentes salas, en ella se prescinde de expresar las valoraciones en cuanto a probabilidad y consecuencias de los mismos:

Valoración de riesgos por puestos de trabajo

Anote el resultado al que ha llegado, para cada riesgo y en cada puesto de trabajo en este cuadro.(Puntuación de 1 a 5)

Nombre del trabajador ..... Puesto de trabajo	Locales y equipos de trabajo				Electricidad		Agentes físicos	Sustancias químicas		Incendio y explosión		Diseño de los puestos de trabajo			Organización del trabajo						Aspectos particulares del trabajador
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	
Sala de Hornos	1	3	2	-	-	-	3	3	3	2	3	-	-	-	-	-	3	-	3	-	3	
Sala de Dibujo	-	2	2	-	-	2	-	2	-	1	3	-	-	2	-	-	3	-	3	-	3	
Taller de Cerámica	2	2	2	-	-	-	-	2	3	1	3	-	-	2	-	-	3	-	3	-	3	
Laboratorio Esmaltado	-	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	-	-	-	-	-	3	-	3	-	3	
Sala de Máquinas	3	-	2	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	3	-	3	-	3	
Taller de Pintura	-	2	2	2	-	2	-	2	3	1	3	-	-	2	-	-	3	-	3	2	3	
Talleres de Luthería	2	2	2	-	-	-	-	2	-	2	3	-	-	-	-	-	3	-	3	-	3	
Taller de Alfarería	2	2	2	-	-	-	-	2	3	1	3	-	-	2	-	-	3	-	3	-	3	
Almacén	2	2	2	-	-	-	-	-	-	3	3	2	-	-	-	-	3	-	-	-	3	

Capítulo 6: MEDIDAS CORECTORAS Y/O PREVENTIVAS

Este capítulo de dividirá en tres apartados. Aunque muchos de los riesgos sean comunes a muchas de las salas, incluso en su valoración, por lo que se podrían tratar en común en el primer apartado se realizará un listado de acciones preventivas / correctivas que deberán tenerse en cuenta en cada una de las salas por riesgo. Debido a la presencia de plomo , aunque en cantidades poco significativas, en el segundo apartado se realizará un cálculo den un sistema de ventilación , de extracción general, que se instalará en algunas de las salas. Por último en el último apartado se tratará el tema del orden y limpieza y el de la señalización realizándose un esquema de situación de los diferentes elementos de señalización que se consideren oportunos.

6.1 MEDIDAS CORRECTORAS Y/O PREVENTIVAS.

A continuación se de un listado de las acciones a considerar en cada una de las salas por riesgo.

Sala de hornos

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

- Comprobar que los dispositivos de protección por recubrimiento, cercado,... son eficaces.
- Comprobar periódicamente la eficiencia de los medios de protección.
- Usar la herramienta y el utillaje adecuados a cada operación a realizar. Usarlos de modo adecuado.
- Usar los equipos de protección individual que sean necesarios en cada operación (p.e., guantes, gafas)
- Mantener las distancias adecuadas entre las máquinas.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas en el lugar de trabajo
- Asegurar las cargas que transportan para que no puedan deslizarse ni caer.
- Controlar la capacidad de carga de las zonas de almacenamiento..
- Respetar la altura permitida de los apilamientos.
- Limpiar cuidadosamente la zona y realizar un mantenimiento adecuado de los carriles de los carros de secado.
- Instalar verjas de seguridad.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

- Eliminar la suciedad, grasa, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar.
- Retirar los objetos innecesarios, envases, herramientas, cables, tubos, etc. que no se están utilizando.
- Ordenar las herramientas en paneles o cajas y los materiales que se necesitan para trabajar (piezas, envases, etc.). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- Mantener las vías de acceso y los pasos perfectamente iluminados.
- Reparar los suelos dañados e instalar superficies antideslizantes.
- Utilizar el calzado de trabajo adecuado.

7. Agentes físicos

G Quemaduras producidas por contacto con:

- Colocar la señalización adecuada y aislar las área peligrosas.
- Trabajar en espacios lo más amplios posibles y en todo caso no cerrados.
- Aislar térmicamente las superficies calientes de los equipos.
- Utilizar equipos de protección individual adecuados (guantes) para extraer los materiales del horno.
- Esperar a que baje la temperatura del horno para extraer los materiales del mismo y no realizar esta operación apresuradamente.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

- Utilizar sustancias que tienen las mismas propiedades pero son menos peligrosas.

- Exigir al fabricante o importador las fichas de datos de seguridad de los productos.
- Establecer un plan de acción para la utilización de los productos (método de trabajo, protecciones colectivas, protecciones individuales, almacenamiento de productos, higiene y limpieza personal antes, durante y después de la utilización).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, homogeneizadores, paletas, etc. o guantes adecuados.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicado por el fabricante.
- Utilizar un equipo de protección individual adecuado.
- Almacenar los productos en lugares apropiados.
- Mantener los recipientes cerrados.
- Utilizar equipos de protección individual, con el marcado CE (guantes, pantallas, respiradores), según indique la ficha de datos de seguridad.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.
- Tener buena ventilación natural de los locales.
- Limpiar y reemplazar los filtros en ventiladores y extractores según instrucciones del fabricante.
- Realizar la limpieza de los utensilios en locales bien ventilados.

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

- Cumplir la legislación vigente.
- Informar a los trabajadores de riesgo.
- Utilizar protección individual respiratoria si es necesario.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados, para ello en esta sala se recomienda la instalación de un sistema de extracción generalizada, cuyo cálculo se realizará en el apartado 2 de este capítulo, y el uso de mascarillas FFP2, mascarilla autofiltrantes frente a partículas de nivel 2.
- Limpiar y reemplazar los filtros en ventiladores y extractores según instrucciones del fabricante.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- Disponer sólo de cantidad necesaria de materiales inflamables para el trabajo del día, el resto estará en el almacén.

- Retirar las sustancia inflamables que no sean necesarias.
- Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Mantener el ambiente de trabajo limpio de polvo en suspensión mediante extracción localizada y canalizada por conducciones herméticas.
- Comprobar la hermeticidad de los conductos de gas.
- Seguir las instrucciones del suministrados y del instalador de gases inflamables.
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar el trabajo.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.

- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.
- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.
- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

Sala de Dibujo

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas en el lugar de trabajo
- Asegurar las cargas que transportan para que no puedan deslizarse ni caer.
- Controlar la capacidad de carga de las zonas de almacenamiento..
- Respetar la altura permitida de los apilamientos.
- Instalar verjas de seguridad.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

- Eliminar la suciedad, grasa, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar.
- Retirar los objetos innecesarios, envases, herramientas, cables, tubos, etc. que no se están utilizando.
- Ordenar las herramientas en paneles o cajas y los materiales que se necesitan para trabajar (piezas, envases, etc.). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- .Mantener las vías de acceso y los pasos perfectamente iluminados.
- Reparar los suelos dañados e instalar superficies antideslizantes.
- Utilizar el calzado de trabajo adecuado.

6. Electricidad 2

F Contacto con líneas eléctricas y otras instalaciones bajo tensión:

- Espacio de trabajo adecuado en los diferentes puestos de trabajo
- Disponer enchufes adicionales.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

- Utilizar sustancias que tienen las mismas propiedades pero son menos peligrosas.
- Exigir al fabricante o importador las fichas de datos de seguridad de los productos.
- Establecer un plan de acción para la utilización de los productos (método de trabajo, protecciones colectivas, protecciones individuales, almacenamiento de productos, higiene y limpieza personal antes, durante y después de la utilización).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, homogeneizadores, paletas, etc. o guantes adecuados.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicado por el fabricante.
- Utilizar un equipo de protección individual adecuado.
- Almacenar los productos en lugares apropiados.
- Mantener los recipientes cerrados.

- Utilizar equipos de protección individual, con el marcado CE (guantes, pantallas, respiradores), según indique la ficha de datos de seguridad.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.
- Tener buena ventilación natural de los locales.
- Realizar la limpieza de los utensilios en locales bien ventilados.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- Disponer sólo de cantidad necesaria de materiales inflamables para el trabajo del día, el resto estará en el almacén.
- Retirar las sustancia inflamables que no sean necesarias.
- Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar el trabajo.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

- Adecuar la intensidad de la iluminación a las exigencias visuales de las tareas.
- Medir la intensidad de la iluminación en cada puesto antes de trabajar.
- Cambiar la instalación de iluminación, para corregir los lugares oscuros, hasta que sea suficiente.
- Eliminar o apantallar las fuentes de luz deslumbrantes.
- Limpiar periódicamente las lámparas y luminarias, en su caso, instaladas para corregir la oscuridad.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.
- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.

- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

Taller de Cerámica

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

- Comprobar que los dispositivos de protección por recubrimiento, cercado,... son eficaces.
- Comprobar periódicamente la eficiencia de los medios de protección.
- Usar la herramienta y el utillaje adecuados a cada operación a realizar. Usarlos de modo adecuado.
- Usar los equipos de protección individual que sean necesarios en cada operación (p.e., guantes, gafas)
- Mantener las distancia adecuada entre puestos de trabajo.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas en el lugar de trabajo
- Asegurar las cargas que transportan para que no puedan deslizarse ni caer.
- Controlar la capacidad de carga de las zonas de almacenamiento..
- Respetar la altura permitida de los apilamientos.
- Instalar verjas de seguridad.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

- Eliminar la suciedad, grasa, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar.
- Retirar los objetos innecesarios, envases, herramientas, cables, tubos, etc. que no se están utilizando.
- Ordenar las herramientas en paneles o cajas y los materiales que se necesitan para trabajar (piezas, envases, etc.). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- Mantener las vías de acceso y los pasos perfectamente iluminados.

- Reparar los suelos dañados e instalar superficies antideslizantes.
- Utilizar el calzado de trabajo adecuado.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

- Utilizar sustancias que tienen las mismas propiedades pero son menos peligrosas.
- Exigir al fabricante o importador las fichas de datos de seguridad de los productos.
- Establecer un plan de acción para la utilización de los productos (método de trabajo, protecciones colectivas, protecciones individuales, almacenamiento de productos, higiene y limpieza personal antes, durante y después de la utilización).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, homogeneizadores, paletas, etc. o guantes adecuados.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicado por el fabricante.
- Utilizar un equipo de protección individual adecuado.
- Almacenar los productos en lugares apropiados.
- Mantener los recipientes cerrados.
- Utilizar equipos de protección individual, con el marcado CE (guantes, pantallas, respiradores), según indique la ficha de datos de seguridad.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.
- Tener buena ventilación natural de los locales.
- Realizar la limpieza de los utensilios en locales bien ventilados.

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

- Cumplir la legislación vigente.
- Informar a los trabajadores de riesgo.
- Utilizar protección individual respiratoria si es necesario.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- Disponer sólo de cantidad necesaria de materiales inflamables para el trabajo del día, el resto estará en el almacén.
- Retirar las sustancia inflamables que no sean necesarias.
- Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar el trabajo.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

- Adecuar la intensidad de la iluminación a las exigencias visuales de las tareas.
- Medir la intensidad de la iluminación en cada puesto antes de trabajar.
- Cambiar la instalación de iluminación, para corregir los lugares oscuros, hasta que sea suficiente.
- Eliminar o apantallar las fuentes de luz deslumbrantes.
- Limpiar periódicamente las lámparas y luminarias, en su caso, instaladas para corregir la oscuridad.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.

- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.
- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.
- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

Laboratorio de Esmaltado

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

- Utilizar sustancias que tienen las mismas propiedades pero son menos peligrosas.

- Exigir al fabricante o importador las fichas de datos de seguridad de los productos.
- Establecer un plan de acción para la utilización de los productos (método de trabajo, protecciones colectivas, protecciones individuales, almacenamiento de productos, higiene y limpieza personal antes, durante y después de la utilización).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, homogeneizadores, paletas, etc. o guantes adecuados.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicado por el fabricante.
- Utilizar un equipo de protección individual adecuado.
- Almacenar los productos en lugares apropiados.
- Mantener los recipientes cerrados.
- Utilizar equipos de protección individual, con el marcado CE (guantes, pantallas, respiradores), según indique la ficha de datos de seguridad.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.
- Tener buena ventilación natural de los locales.
- Limpiar y reemplazar los filtros en ventiladores y extractores según instrucciones del fabricante.
- Realizar la limpieza de los utensilios en locales bien ventilados.

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

- Cumplir la legislación vigente.
- Informar a los trabajadores de riesgo.
- Utilizar protección individual respiratoria si es necesario.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados, para ello en esta sala se recomienda la instalación de un sistema de extracción generalizada, cuyo cálculo se realizará en el apartado 2 de este capítulo, y el uso de mascarillas FFP2, mascarilla autofiltrantes frente a partículas de nivel 2.
- Limpiar y reemplazar los filtros en ventiladores y extractores según instrucciones del fabricante.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- Disponer sólo de cantidad necesaria de materiales inflamables para el trabajo del día, el resto estará en el almacén.
- Retirar las sustancia inflamables que no sean necesarias.
- Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar el trabajo.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.
- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.
- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

Sala de Máquinas

1. Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

- Comprobar que los dispositivos de protección por recubrimiento, cercado,... son eficaces.
- Usar dispositivos de protección que obliguen a la acción simultánea de las dos manos: Mandos sensitivos a dos manos
- Disponer de paradas de emergencia de acceso sencillo y dispositivos detectores de presencia (fotocélulas, alfombras sensibles, etc).
- Comprobar periódicamente la eficiencia de los medios de protección.
- Usar la herramienta y el utillaje adecuados a cada operación a realizar. Usarlos de modo adecuado.
- Usar los equipos de protección individual que sean necesarios en cada operación (p.e., guantes, gafas)
- Mantener las distancias adecuadas entre las máquinas.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

- Eliminar la suciedad, grasa, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar.
- Retirar los objetos innecesarios, envases, herramientas, cables, tubos, etc. que no se están utilizando.
- Ordenar las herramientas en paneles o cajas y los materiales que se necesitan para trabajar (piezas, envases, etc.). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- Mantener las vías de acceso y los pasos perfectamente iluminados.
- Reparar los suelos dañados e instalar superficies antideslizantes.
- Utilizar el calzado de trabajo adecuado.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- Disponer sólo de cantidad necesaria de materiales inflamables para el trabajo del día, el resto estará en el almacén.
- Retirar las sustancia inflamables que no sean necesarias, limpieza de virutas.
- Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar el trabajo.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.

- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.
- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.
- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

Taller de Pintura

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas en el lugar de trabajo
- Asegurar las cargas que transportan para que no puedan deslizarse ni caer.
- Controlar la capacidad de carga de las zonas de almacenamiento..
- Respetar la altura permitida de los apilamientos.
- Instalar verjas de seguridad.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

- Eliminar la suciedad, grasa, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar.
- Retirar los objetos innecesarios, envases, herramientas, cables, tubos, etc. que no se están utilizando.
- Ordenar las herramientas en paneles o cajas y los materiales que se necesitan para trabajar (piezas, envases, etc.). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- .Mantener las vías de acceso y los pasos perfectamente iluminados.
- Reparar los suelos dañados e instalar superficies antideslizantes.
- Utilizar el calzado de trabajo adecuado.

4. Locales y equipos de trabajo 3

D Caídas de altura desde:

- Asegurar todos los elementos de las escaleras de mano, colocar apoyos antideslizantes y restar atención al ángulo de colocación y forma de utilización
- Colocar en los altillos o zonas de trabajo elevadas barandillas, barras intermedias y plintos (rodapiés).
- Cubrir las aberturas del suelo o colocar barandillas, barras intermedias y plintos (rodapiés) en todo el perímetro de los huecos.

6. Electricidad 2

F Contacto con líneas eléctricas y otras instalaciones bajo tensión:

- Espacio de trabajo adecuado en los diferentes puestos de trabajo
- Disponer enchufes adicionales.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

- Utilizar sustancias que tienen las mismas propiedades pero son menos peligrosas.
- Exigir al fabricante o importador las fichas de datos de seguridad de los productos.
- Establecer un plan de acción para la utilización de los productos (método de trabajo, protecciones colectivas, protecciones individuales, almacenamiento de productos, higiene y limpieza personal antes, durante y después de la utilización).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, homogeneizadores, paletas, etc. o guantes adecuados.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicado por el fabricante.
- Utilizar un equipo de protección individual adecuado.
- Almacenar los productos en lugares apropiados.
- Mantener los recipientes cerrados.
- Utilizar equipos de protección individual, con el marcado CE (guantes, pantallas, respiradores), según indique la ficha de datos de seguridad.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.
- Tener buena ventilación natural de los locales.
- Limpiar y reemplazar los filtros en ventiladores y extractores según instrucciones del fabricante.
- Realizar la limpieza de los utensilios en locales bien ventilados.

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

- Cumplir la legislación vigente.
- Informar a los trabajadores de riesgo.
- Utilizar protección individual respiratoria si es necesario.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados, para ello en esta sala se recomienda la instalación de un sistema de extracción generalizada, cuyo

cálculo se realizará en el apartado 2 de este capítulo, y el uso de mascarillas FFP2, mascarilla autofiltrantes frente a partículas de nivel 2.
- Limpiar y reemplazar los filtros en ventiladores y extractores según instrucciones del fabricante.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- Disponer sólo de cantidad necesaria de materiales inflamables para el trabajo del día, el resto estará en el almacén.
- Retirar las sustancia inflamables que no sean necesarias.
- Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar el trabajo.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

- Adecuar la intensidad de la iluminación a las exigencias visuales de las tareas.
- Medir la intensidad de la iluminación en cada puesto antes de trabajar.

- Cambiar la instalación de iluminación, para corregir los lugares oscuros, hasta que sea suficiente.
- Eliminar o apantallar las fuentes de luz deslumbrantes.
- Limpiar periódicamente las lámparas y luminarias, en su caso, instaladas para corregir la oscuridad.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.
- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

20. Organización del trabajo 4.1

S Utilización de equipos defectuosos no adecuados:

- No utilizar equipos estropeados
- Informar de los equipos averiados.
- Hacer reparar los equipos por personas especializadas.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.
- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

Talleres de 1º y 2º de Luthería

Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

- Comprobar que los dispositivos de protección por recubrimiento, cercado,... son eficaces.
- Comprobar periódicamente la eficiencia de los medios de protección.
- Usar la herramienta y el utillaje adecuados a cada operación a realizar. Usarlos de modo adecuado.
- Usar los equipos de protección individual que sean necesarios en cada operación (p.e., guantes, gafas)
- Mantener las distancia adecuada entre puestos de trabajo.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas en el lugar de trabajo
- Asegurar las cargas que transportan para que no puedan deslizarse ni caer.
- Controlar la capacidad de carga de las zonas de almacenamiento..
- Respetar la altura permitida de los apilamientos.
- Instalar verjas de seguridad.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

- Eliminar la suciedad, grasa, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar.
- Retirar los objetos innecesarios, envases, herramientas, cables, tubos, etc. que no se están utilizando.

- Ordenar las herramientas en paneles o cajas y los materiales que se necesitan para trabajar (piezas, envases, etc.). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- Mantener las vías de acceso y los pasos perfectamente iluminados.
- Reparar los suelos dañados e instalar superficies antideslizantes.
- Utilizar el calzado de trabajo adecuado.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

- Utilizar sustancias que tienen las mismas propiedades pero son menos peligrosas.
- Exigir al fabricante o importador las fichas de datos de seguridad de los productos.
- Establecer un plan de acción para la utilización de los productos (método de trabajo, protecciones colectivas, protecciones individuales, almacenamiento de productos, higiene y limpieza personal antes, durante y después de la utilización).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, homogeneizadores, paletas, etc. o guantes adecuados.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicado por el fabricante.
- Utilizar un equipo de protección individual adecuado.
- Almacenar los productos en lugares apropiados.
- Mantener los recipientes cerrados.
- Utilizar equipos de protección individual, con el marcado CE (guantes, pantallas, respiradores), según indique la ficha de datos de seguridad.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.
- Tener buena ventilación natural de los locales.
- Realizar la limpieza de los utensilios en locales bien ventilados.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- Disponer sólo de cantidad necesaria de materiales inflamables para el trabajo del día, el resto estará en el almacén.

- Retirar las sustancia inflamables que no sean necesarias, limpieza de virutas.
- Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar el trabajo.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- .Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.
- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.
- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

Taller de 1º y 2º de Alfarería

Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

- Comprobar que los dispositivos de protección por recubrimiento, cercado,... son eficaces.
- Comprobar periódicamente la eficiencia de los medios de protección.
- Usar la herramienta y el utillaje adecuados a cada operación a realizar. Usarlos de modo adecuado.
- Usar los equipos de protección individual que sean necesarios en cada operación (p.e., guantes, gafas)
- Mantener las distancia adecuada entre puestos de trabajo.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas en el lugar de trabajo

- Asegurar las cargas que transportan para que no puedan deslizarse ni caer.
- Controlar la capacidad de carga de las zonas de almacenamiento..
- Respetar la altura permitida de los apilamientos.
- Instalar verjas de seguridad.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

- Eliminar la suciedad, grasa, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar.
- Retirar los objetos innecesarios, envases, herramientas, cables, tubos, etc. que no se están utilizando.
- Ordenar las herramientas en paneles o cajas y los materiales que se necesitan para trabajar (piezas, envases, etc.). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- Mantener las vías de acceso y los pasos perfectamente iluminados.
- Reparar los suelos dañados e instalar superficies antideslizantes.
- Utilizar el calzado de trabajo / seguridad adecuado.

8. Sustancias químicas 1

H Exposición a sustancias químicas peligrosas procedentes de los materiales y productos utilizados:

- Utilizar sustancias que tienen las mismas propiedades pero son menos peligrosas.
- Exigir al fabricante o importador las fichas de datos de seguridad de los productos.
- Establecer un plan de acción para la utilización de los productos (método de trabajo, protecciones colectivas, protecciones individuales, almacenamiento de productos, higiene y limpieza personal antes, durante y después de la utilización).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, homogeneizadores, paletas, etc. o guantes adecuados.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicado por el fabricante.
- Utilizar un equipo de protección individual adecuado.
- Almacenar los productos en lugares apropiados.
- Mantener los recipientes cerrados.

- Utilizar equipos de protección individual, con el marcado CE (guantes, pantallas, respiradores), según indique la ficha de datos de seguridad.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.
- Tener buena ventilación natural de los locales.
- Realizar la limpieza de los utensilios en locales bien ventilados.

9. Sustancias químicas 2

I Exposición al plomo

- Cumplir la legislación vigente.
- Informar a los trabajadores de riesgo.
- Utilizar protección individual respiratoria si es necesario.
- Ventilar adecuadamente el local, especialmente en los espacios confinados.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- Disponer sólo de cantidad necesaria de materiales inflamables para el trabajo del día, el resto estará en el almacén.
- Retirar las sustancia inflamables que no sean necesarias.
- Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar el trabajo.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.

- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

14. Diseño de los puestos de trabajo 3

N Inadecuada iluminación del lugar de trabajo:

- Adecuar la intensidad de la iluminación a las exigencias visuales de las tareas.
- Medir la intensidad de la iluminación en cada puesto antes de trabajar.
- Cambiar la instalación de iluminación, para corregir los lugares oscuros, hasta que sea suficiente.
- Eliminar o apantallar las fuentes de luz deslumbrantes.
- Limpiar periódicamente las lámparas y luminarias, en su caso, instaladas para corregir la oscuridad.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.

- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.
- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

Almacén

Locales y equipos de trabajo 1

A Atrapamientos, golpes y / o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardo):

- Comprobar que los dispositivos de protección por recubrimiento, cercado,... son eficaces.
- Comprobar periódicamente la eficiencia de los medios de protección.
- Usar los equipos de protección individual que sean necesarios en cada operación (p.e, guantes, gafas)
- Mantener las distancias adecuadas entre los diferentes elementos almacenados.

2. Locales y equipos de trabajo 2.1

B Golpes por movimiento incontrolado de objetos o elementos:

- Asegurar las cargas que transportan para que no puedan deslizarse ni caer.
- Controlar la capacidad de carga de las zonas de almacenamiento..
- Respetar la altura permitida de los apilamientos.
- Instalar verjas de seguridad.

3. Locales y equipos de trabajo 2.2

C Caídas en el mismo plano:

- Eliminar la suciedad, grasa, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar.
- Retirar los objetos innecesarios, envases, herramientas, cables, tubos, etc. que no se están utilizando.

- Ordenar las herramientas en paneles o cajas y los materiales que se necesitan para trabajar (piezas, envases, etc.). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- Mantener las vías de acceso y los pasos perfectamente iluminados.
- Reparar los suelos dañados e instalar superficies antideslizantes.
- Utilizar el calzado de trabajo adecuado.

10. Incendio y explosión 1

J Incendio producido por trabajar con:

- No almacenar una cantidad excesiva de materiales inflamables.
- Almacenar los productos inflamables y que pueden interactuar aumentando sus efectos en lugares distintos e independientes debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Disponer de instalación eléctrica antideflagrante. Los equipos aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc) o funcionar con bajas tensiones (24V)
- Señalizar las zonas con riesgo de incendio.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias al finalizar la presencia en el almacén.

11. Incendio y explosión 2

K Falta de adecuación de los equipos de lucha contra el fuego:

- Colocar extintores de incendio adecuado a la clase de fuego.
- Disponer de instalaciones fijas de extinción.
- Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores.
- Instalar sistemas de detección y de alarma.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
- Colocar carteles con planos de localización (planos de Vd. Está aquí).
- Realizar planes de emergencia e instruir a los trabajadores.
- Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada.

12. Diseño de los puestos de trabajo 1

L Trabajos realizados manejando cargas o en posiciones forzadas:

- Realizar la manipulación de cargas de forma adecuada.
- Utilizar medios de transporte o equipos de elevación auxiliares.
- Seleccionar útiles de trabajo (mangos, alargaderas, asientos graduables en altura) con un diseño adecuado para evitar las posturas forzadas.
- Respetar las cargas máximas según sexo y edad.
- Cargar o transportar pesos pegándolos al cuerpo y en posición erguida.
- Alzar y transportar cargas con ayuda de otras personas.
- Disminuir el peso de las cargas.

17. Organización del trabajo 2.1

P Conductas personales negativas ante los riesgos:

- Promover la aceptación de medidas de seguridad.
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.
- Planificar reuniones con instrucción de seguridad periódicamente.
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo.
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual y de otros medios de protección.
- Realizar una selección adecuada del personal.

19. Organización del trabajo 3

R Mal estado de los equipos de protección individual (EPI):

- Elegir los equipos de protección correctos y el número suficiente (los que se seleccionen deben tener el marcado CE).
- Revisar periódicamente el estado y el funcionamiento de los equipos de protección individual.
- Cambiar los equipos defectuosos o caducados y disponer de los recambios necesarios.
- Señalar los daños derivados de un uso incorrecto de los EPI.
- Realizar instrucciones periódicas sobre el uso y el mantenimiento de los EPI.
- Realizar correctamente el mantenimiento y la conservación de los EPI según instrucciones del fabricante.
- No exponer los EPI al sol ni a las inclemencias del tiempo.
- Comprobar la caducidad del EPI.

21. Organización del trabajo 4.2

T Actuaciones erróneas en caso de emergencia:

- Instruir a los trabajadores sobre primeros auxilios.
- Nombrar y preparar encargados en primeros auxilios.
- Disponer la señalización y carteles informativos necesarios.
- Disponer un botiquín de primeros auxilios.

6.2 VENTILACIÓN

La ventilación constituye uno de los métodos preventivos más eficaces utilizado por el higienista industrial, ya que consiste en la eliminación del aire contaminado de un puesto de trabajo mediante la sustitución por aire fresco.

Se distinguen dos tipos de ventilación: por “dilución” o “general” y “local”. Con la primera se pretende la reducción de la concentración del contaminante en el lugar de trabajo, mientras que el objetivo de la segunda es la de captar el contaminante mediante una corriente de aire que es transportada hacia una campana o cubierta que permite su expulsión a la atmósfera, previamente filtrado, sin llegar a contaminar el lugar de trabajo.

En nuestro caso debido a la concentración de contaminante, muy baja, optaremos por un sistema de **ventilación general**. Este sistema de ventilación es usado tanto para mantener un microclima confortable, empleando aire refrigerado en verano y calentado en invierno, como para mantener las concentraciones de los contaminantes por debajo de los valores límites permisibles.

Este sistema sólo resulta práctico cuando el contaminante no es demasiado tóxico y su emisión es uniforme y está localizada durante el proceso, como ocurre en determinadas operaciones industriales.

Para calcular el volumen de aire necesario para la dilución de los contaminantes se utilizan las expresiones:

$$Q = 1000 * \frac{P * K}{TLV} \qquad \text{o} \qquad Q = 24400 * \frac{P * K}{Pm * TLV}$$

Según que el TLV venga expresado en mg/m^3 o ppm

Siendo:

Q = Caudal de aire necesario en m^3/hora (25 ^{0}C y 760 mmHg) para diluir el contaminante.

P = Peso del contaminante generado en g/hora.

Pm = Peso molecular del contaminante.

K = Coeficiente de seguridad (4-10). Se determina teniendo en cuenta los conceptos que figuran en la **Tabla 6.1.**

Si sustituimos en la expresión anterior P = V.d, siendo

V = Volumen del contaminante evaporado en l/h.

d = densidad en Kg/dm^3.

resulta la expresión simplificada:

$$Q = \frac{24 * V * d * 10^6}{Pm * TLV} * K$$

Cuando existe más de un contaminante se calcula el caudal necesario para diluir cada uno de ellos y se suman si sus efectos son aditivos. Si sus efectos son independientes se adoptará el mayor valor de Q obtenido.

Coeficiente de Seguridad			
Peligrosidad del contaminante	**K1**	**Distancia al foco**	**K2**
TLV > 500 ppm	1	Cerca de la ventilación	1
TLV de 100 a 500 ppm	2	Mediana de la ventilación	2
TLV ≤ 100 ppm	3	Lejos de la Ventilación	3
Evolución del contaminante	**K3**	**Efectividad**	**K4**
Regular	1	Buena	1
Irregular	2	Mediana	2

Tabla 6.1

Para realizar la ventilación por dilución se debe seguir el siguiente orden:

a) Determinar la cantidad de aire necesaria para la dilución del contaminante.

b) Situar las bocas de aspiración, si es posible, próximas a los focos de contaminación.

c) Situar la aspiración y suministro de aire de forma que todo el aire empleado pase a través de la zona contaminada.

d) Reemplazar el aire extraído por aire puro, acondicionado, si es posible, mediante ventiladores apropiados.

e) Si es posible utilizar un sistema combinado de impulsión y extracción.

f) Deberá evitarse la proximidad de las bocas de entrada salida para evitar la recirculación del aire contaminado.

Debido a la baja concentración de contaminante como norma comúnmente aceptada se decidió una extracción generalizada de 30 $\frac{m^3/h}{m^2}$, debido a que la concentración es uniforme en los recintos situaremos los extractores en la pared que da al patio interior enfrente de la pared exterior donde están situados los ventanales por donde entrará el aire.

El caudal Q necesario en cada una de las salas donde se recomienda la instalación de extracción generalizada será:

Sala de Hornos: $Q = 120\ m^3/h$

Sala de Esmaltado: $Q = 40\ m^3/h$

Sala de Pintura; $Q = 90\ m^3/h$

6.3 SEÑALIZACIÓN

Este generalizado medio de actuación sobre la capacidad perceptiva de las personas está basado en un conjunto de estímulos, generalmente relacionados con la luz y el color, que condicionan la actuación del individuo que la recibe frente a las circunstancias que se pretenden señalizar.

La señalización constituye una de las técnicas de prevención que más rendimiento aporta, ya que permite identificar los peligros y disminuir los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que resultan peligrosos por el solo hecho de ser conocidos.

De acuerdo con la Directiva 92/58/CEE, se entiende por señalización de seguridad y de salud a "la que referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda".

6.3.1 Características de la señalización:

- Atraer la atención de quién la recibe y provocar su respuesta de forma inmediata.
- Dar a conocer el peligro de forma clara, con una única interpretación y con la suficiente antelación.
- Informar sobre la forma de actuar en cada caso concreto, para lo cual deberá ser conocida de antemano.
- Posibilidad real de su cumplimiento.

La señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse cuando el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

a) Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de riesgos, prohibiciones u obligaciones.
b) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una situación de emergencia que requiera medidas de prevención o evacuación.
c) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
d) Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

6.3.2 Clases de señalización y utilización:

Aunque generalmente por señalización suele entenderse la denominada señalización en forma de panel o señal, en aquellos casos en los que no ofrezca garantía suficiente o como medida complementaria de ésta, se suelen utilizar otras diferentes formas de estimular la conducta humana, actuando sobre sentidos distintos al de la visión, como el oído, el olfato o el tacto.

Dependiendo del sentido estimulados tendremos:

Señalización óptica: Resulta ser el tipo más generalizado, por lo que nos referiremos especialmente a ella en este punto. Está constituida por una combinación de formas, colores y símbolos.

Señalización acústica: Al igual que la olfativa tienen gran importancia cuando se necesita de una gran rapidez y facilidad de transmisión de la información /alarmas, sirenas, etc.)

Dentro de este grupo pueden considerarse incluidas las siguientes tipos de señales:

- Evacuación de urgencia
- Presencia de fuego
- Presencia de gases tóxicos
- Presencia de radiaciones ionizantes

Señalización olfativa: Constituida por aditivos empleados en gases tóxicos inodoros para determinar su presencia.

Señalización táctil: Constituida por rugosidades en elementos o recipientes para determinar la presencia del peligro al contactar con el elemento o recipiente que contiene sustancias peligrosas.

Si nos atenemos a la definición incluida en la citada Directiva la señalización de seguridad podrá ser:

- Señal de prohibición

- Señal de advertencia
- Señal de obligación
- Señal de salvamento o de socorro
- Señal indicativa
- Señal en forma de panel o señal
- Señal adicional
- Señal luminosa
- Señal acústica
- Comunicación verbal
- Señal gestual

Señal de prohibición: Señal que prohíbe un comportamiento que puede provocar peligro.

Señal de advertencia: Señal que advierte de un peligro o riesgo.

Señal de obligación: Señal que obliga a un comportamiento determinado.

Señal de salvamento o de socorro: Señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro o a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

Señal indicativa: Señal que proporciona otras indicaciones distintas a las descritas.

Señal en forma de panel o señal: Señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

Señal adicional: Señal utilizada junto a otra señal en forma de panel que facilita informaciones complementarias.

Señal luminosa: Señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados

desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.

Señal acústica: Señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo "ad hoc", sin intervención de vos humana o sintética.

Comunicación verbal: Mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.

Señal gestual: Movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que están realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

Deberá utilizarse en aquellos casos en que:

- No sea posible eliminar el riesgo
- No se pueda adoptar sistemas de protección (resguardos, defensas, dispositivos de seguridad, etc.)
- No se pueda proteger a la persona.
- Como medida complementaria de otras técnicas de seguridad de concepción o de corrección.

6.3.3 Señalización en forma de panel

Este tipo de señalización es el más generalizado en los puestos de trabajo y el que utilizaremos en nuestro caso.

6.3.3.1 Definiciones:

Color de seguridad: Color al cual se atribuye una significación determinada (rojo, amarillo, verde y azul)

Color de contraste: Color que, complementando el color de seguridad, mejora las condiciones de visibilidad de la señal y hace resaltar su contenido (blanco y negro).

6.3.3.2 Tipos de señales

Las señales de seguridad, definidas como la combinación de forma, colores y símbolos para proporcionar una determinada información relativa a la seguridad, se clasifican, atendiendo a la información que proporcionan, en señales de:

- Prohibición
- Advertencia
- Obligación
- Información (salvamento e indicativa)
- Adicional

Pudiendo incluir en este tipo de señalización la utilización del color en la señalización de obstáculos y lugares peligrosos y el marcado de vías de circulación.

Señalización de obstáculos y lugares peligrosos: Señalización indicativa de riesgo permanente (salientes de máquinas en movimiento, pilares, huecos, muelles de carga, etc.), constituidas por bandas alternativas de igual anchura oblicuas inclinadas 45^0, de colores negro y amarillo también puede usarse el blanco y el rojo.

Marcado de vías de circulación: Se utilizará con colores blanco y amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo y las distancias de seguridad requeridas.

6.3.3.3 Colores de seguridad

Los colores de seguridad, en número reducido (rojo, amarillo y verde), se utilizan para llamar la atención e indicar la existencia de un peligro, así como para facilitar su rápida identificación.

En las **Tabla 6.2** y **Tabla 6.3** se señala la relación entre el color y su significado y las combinaciones posibles entre los colores de seguridad, de contraste y de los símbolos.

Colores de seguridad: significado y aplicaciones

Color de seguridad	Significado	Aplicación
Rojo	Parada Prohibición	Señales de parada Señales de prohibición Dispositivos de desconexión de urgencia
	Este color se utilizará para designar los "Equipos de lucha contra incendios" señalización y localización	
Amarillo	Atención Peligro	Señalización de riesgos Señalización de umbrales, pasajes peligrosos, obstáculos
Verde	Situación de seguridad Primeros auxilios	Señalización de pasillos y salidas de socorro Puestos de primeros auxilios y salvamento
Azul (1)	Señales de obligación Indicación	Obligación de llevar EPI´s Emplazamiento de teléfono, talleres...

Tabla 6.2

(1) Este color no es propiamente de seguridad aunque se usa en combinación con señales y textos en señales de obligación o indicación para dar una consigna de prevención técnica.

Combinación entre colores de seguridad de contraste y de los símblos

Color de seguridad	Color de contraste	Color de los símbolos
Rojo	Blanco	Negro
Amarillo	Negro	Negro
Verde	Blanco	Blanco
Azul	Blanco	Blanco

Tabla 6.3

En nuestro caso las señales que usaremos serán las siguientes:

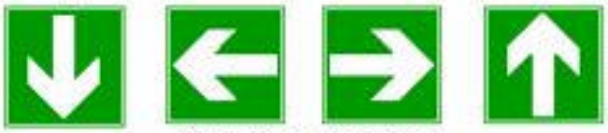
1. Localización de extintor

Extintor

2. Prohibido fumar

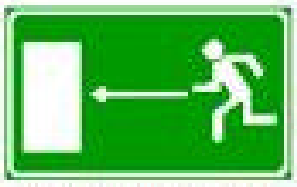
Prohibido fumar

3. Señal de dirección



Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las siguientes)

4. Salida de emergencia



Salida de emergencia

5. Primeros auxilios

Primeros auxilios

6. Uso de protección vías respiratorias

Protección obligatoria
para las vías respiratorias

7. Uso de protección ocular

Protección obligatoria
de la vista

8. Uso de protección auditiva

Protección obligatoria
del oído

9. Uso de guantes

Protección obligatoria
de las manos

10. Riesgo de caída al mismo nivel

Riesgo de tropezar

11. Riesgo de caída a distinto nivel

12. Riesgo de atrapamiento
(No dispongo del diagrama)

13. Riesgo por materiales inflamables

14. Riesgo por materiales tóxicos

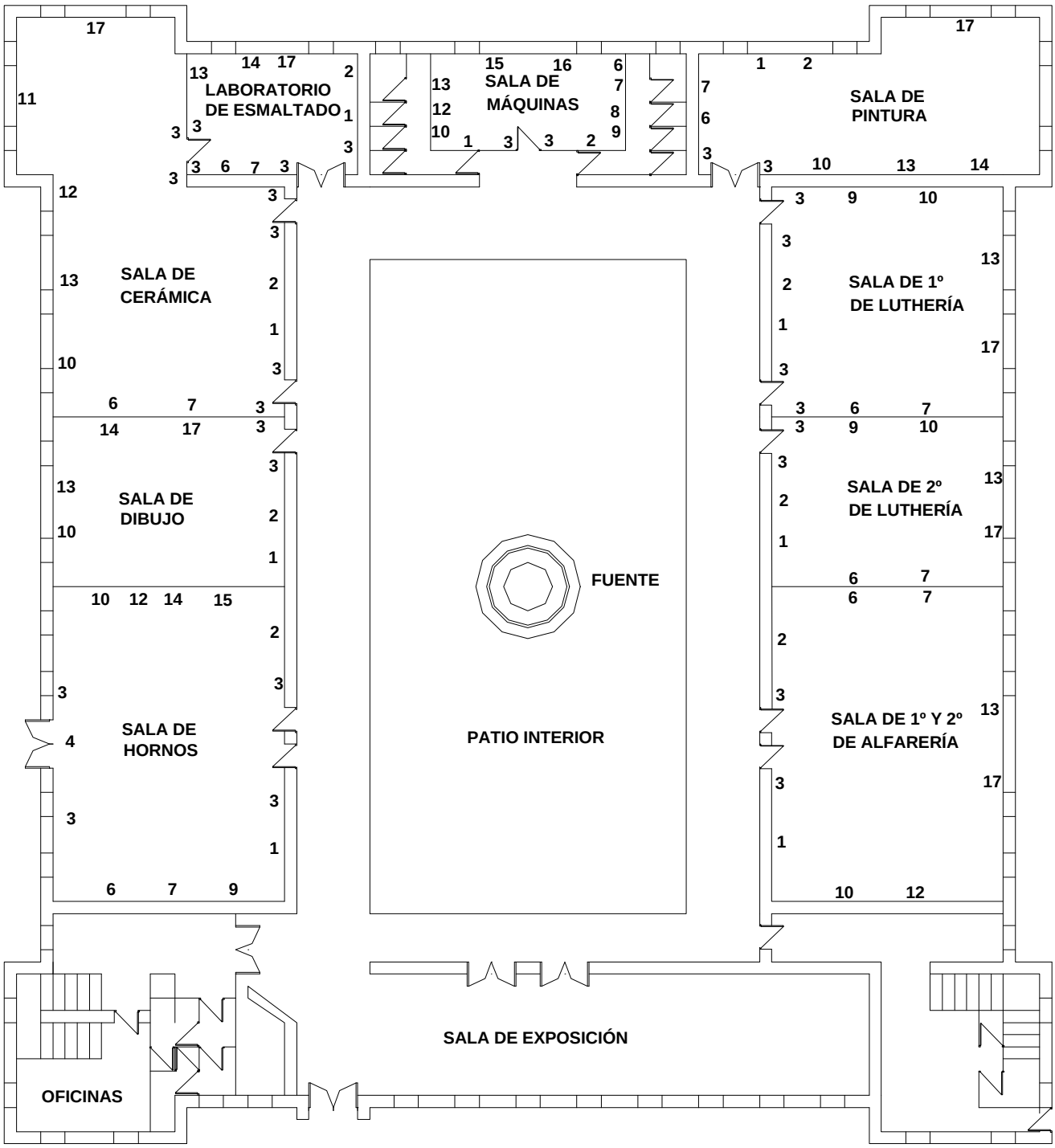
15. Riesgo eléctrico

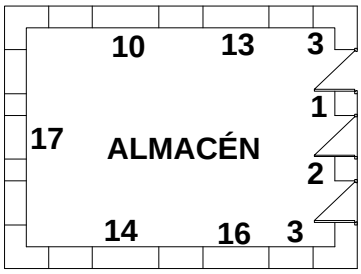
16. Riesgo indeterminado

17. Riesgo por materias nocivas o irritantes

Materias nocivas
o irritantes

En los esquemas de la página siguiente se observa la localización distribución de las distintas señales en cada una de las salas.


LABORATORIO DE ESMALTADO
SALA DE MÁQUINAS
SALA DE PINTURA
SALA DE CERÁMICA
SALA DE 1º DE LUTHERÍA
SALA DE DIBUJO
SALA DE 2º DE LUTHERÍA
FUENTE
PATIO INTERIOR
SALA DE HORNOS
SALA DE 1º Y 2º DE ALFARERÍA
SALA DE EXPOSICIÓN
OFICINAS


ALMACÉN