



3

NORMAS DE SEGURIDAD Y RIESGOS

3.1. RIESGOS PROFESIONALES

Existen una serie de riesgos profesionales a los que los trabajadores se exponen mientras hacen una instalación o llevan el mantenimiento de redes. Es importante conocerlos y cumplir con las normativas de seguridad para trabajar con una mayor protección.

No obstante, conviene aclarar unos conceptos básicos antes de entrar en profundidad con las normas de prevención de riesgos laborales:

- **Prevención:** el conjunto de actividades previstas para evitar futuros riesgos en el trabajo.
- **Daños derivados en el trabajo:** son las lesiones o daños ocasionados o derivados en el trabajo.
- **Condiciones del trabajo:** cualquier aspecto que pueda influir en las condiciones del trabajo, en cualquier ámbito.

El marco legal de la prevención de riesgos laborales viene regido por la **Constitución Española** del año 1978, en el artículo **40.2**, donde se exige a los poderes jurídicos que velen por la seguridad e higiene en el puesto del trabajo.

Por otro lado, en el **Estatuto de los Trabajadores** se establece, en el **artículo 19**, el derecho de los trabajadores a una protección en lo que atañe a la seguridad y a la higiene y el deber de estos de cumplir determinadas normas en materia de prevención.

A continuación, se detallan los riesgos más importantes que pueden sufrirse cuando se realiza una instalación de redes:

- **Actividades básicas del puesto de trabajo:** cuando se instala o se realiza el mantenimiento de una red, es importante efectuar las siguientes tareas:
 - **Instalación y mantenimiento del cableado de cobre y fibra óptica:** contar cables, instalar y crimpar conectores, trabajar en altura, en el exterior, etcétera.
 - **Instalación y mantenimiento de armarios de red:** instalar y retirar armarios, componentes y materiales.
 - **Instalación y mantenimiento de canalizaciones:** utilizar sierras y taladros, montar canaletas y transportar materiales.
- Riesgos asociados a cada actividad
 - **Riesgos en el trabajo con cableado:** cortes, daños en los ojos, pinzamiento de dedos, tropiezos, caídas o incendios.

- Riesgos en el trabajo con cableado de fibra óptica: cortes e irritación por abrasión, problemas en los ojos, en las vías respiratorias y riesgo químico.

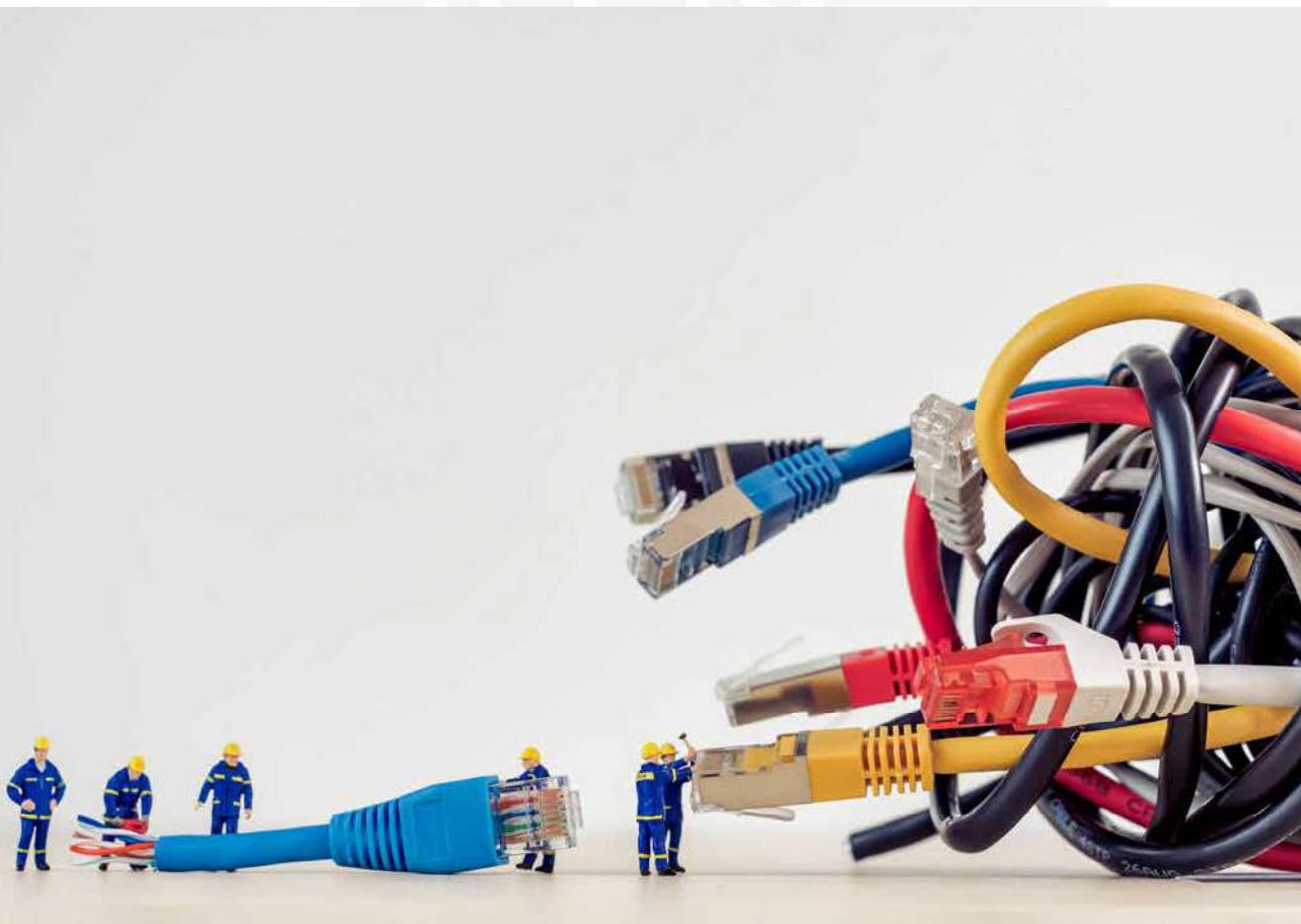
- Riesgos en el trabajo con cableado de cobre: en este caso, existe el riesgo eléctrico. A pesar de que el cableado actúa con un voltaje muy bajo (de dos o tres voltios), este puede producir una electrocución:

- Altos voltajes derivados de fugas
- Altos voltajes derivados de los rayos

- Riesgos en trabajos con armarios de red: lesiones traumáticas, aplastamientos, riesgos eléctricos y electroestáticos.

- Riesgos en trabajos de canalizaciones de los cables: pueden producirse cortes con canaletas, perforaciones al taladrar la pared, además de daños por ruido, electrocución y explosión si al taladrar se toca algún cable eléctrico. También pueden producirse daños en los ojos, quemaduras leves si al taladrar se calienta demasiado la broca, tropiezos con algunos de los materiales, pinzamiento de dedos y caídas.

- Riesgos en almacenaje y transporte de materiales: lesiones traumáticas o aplastamiento por bultos pesados.





3.2. NORMAS DE SEGURIDAD

Marco legislativo

Unión Europea

“Los estados miembros deberán promover la mejora al medio de trabajo para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.”

Artículo 18 del Tratado Constitutivo
de la Comunidad Económica Europea

Con base en este artículo, se han desarrollado diferentes pautas que se han sumado a la legislación de los diferentes estados de la UE.

España

Constitución Española de 1978

“2. Los poderes públicos (...) velarán por la seguridad e higiene en el trabajo (...).”

Artículo 40

“1. Se reconoce el derecho a la protección de la salud.

2. Compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas (...). La ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto.”

Artículo 43

Estatuto de los Trabajadores

"2. En la relación de trabajo, los trabajadores tienen derecho (...) a su integridad física y a una adecuada política de seguridad e higiene."

Artículo 4

"1. El trabajador, en la prestación de sus servicios, tendrá derecho a una protección eficaz en materia de seguridad e higiene.

2. El trabajador está obligado a observar en su trabajo las medidas legales y reglamentarias de seguridad e higiene.

4. El empresario está obligado a facilitar una formación práctica y adecuada en materia de seguridad e higiene a los trabajadores (...). El trabajador está obligado a seguir dichas enseñanzas (...)."

Artículo 19

La normativa específica se desarrolla en la **Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales** y en el **Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**. Es donde se detallan las obligaciones y derechos de los trabajadores y empresarios en lo que refiere a la prevención de riesgos laborales.

Normas de seguridad para fabricantes

Los diferentes **fabricantes** también tienen que hacerse **responsables** de distintos procedimientos, por lo que su actividad está igualmente regulada por ley.

El incumplimiento de estas leyes puede dar lugar a un régimen sancionador, con sus correspondientes responsabilidades administrativas, civiles o incluso penales.

3.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Con respecto a la **prevención** de riesgos en el trabajo, se pueden nombrar distintos aspectos que se tienen en cuenta en el proceso. Los más destacados son la **seguridad**, la **higiene**, la **ergonomía** y la **psicosociología**.

- **Seguridad:** se pueden enumerar las medidas de preventión y de protección.



– **Medidas de prevención:** tienen por objeto anticiparse, para evitar los accidentes.

– **Medidas de protección:** tienen por objeto eliminar los riesgos y proteger a los trabajadores.

- **Higiene:** tiene por objeto velar por la salud de los trabajadores.

- **Ergonomía:** tiene como objeto cuidar las condiciones de trabajo para que el trabajador se sienta cómodo en su puesto.

- **Psicosociología:** conjunto de técnicas que tratan de atajar los daños psicológicos de un trabajador debido a la organización empresarial y al hábito laboral de cada día como, por ejemplo, el estrés.

Además, deben llevarse a cabo una serie de acciones preventivas por parte de la empresa, para evitar ocasionar accidentes en el trabajo.

Los puntos para tener en cuenta son:

- **Evitar** los riesgos para reducir las posibilidades de que suceda algún accidente.
- **Evaluar** los riesgos que no se puedan evitar por ser una actividad diaria que realizar en el puesto de trabajo.
- **Combatir** los riesgos con soluciones a largo plazo.
- **Adaptar** el puesto de trabajo a las características del trabajador.
- **Planificar** el plan de prevención para evaluar periódicamente que las medidas de prevención y protección funcionan correctamente.
- **Informar** a los trabajadores de las medidas de preventión existentes y de los derechos y deberes que existen en la empresa.

Las **medidas preventivas de carácter general** son las siguientes:

- Utilizar **herramientas con certificado de calidad** y destinárlas al uso para el que han sido diseñadas.
- El **transporte adecuado de las herramientas** se convierte en una medida de carácter importante, ya que puede causar un daño mayor en el operario.

Además de dichas medidas genéricas, se pueden tener en consideración las expuestas por el **Instituto Nacional de la Seguridad e Higiene en el Trabajo**, el cual publica una guía técnica para ver el uso específico de cada herramienta.

3.3.1. MANEJO DE CARGAS

Cuando se trabaja como administrador o instalador de redes es posible sufrir un accidente debido al manejo de cargas, ya que en ocasiones será necesario transportar **equipos pesados**. La manipulación errónea de este tipo de cargas puede provocar esguinces, entre otras cosas.

3.3.2. ERGONOMÍA

Otros problemas que puede sufrir un trabajador informático son aquellos **derivados de las posturas** que se adoptan en la mesa de trabajo. Por ejemplo, una mala disposición de la pantalla del ordenador o una mala colocación en la silla pueden provocar sobrecargas musculares y daños derivados.



Las medidas preventivas que se pueden tomar son mantener la postura adecuada frente al ordenador y adaptar el mobiliario de la oficina al perfil del trabajador.

3.4. ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN PERSONAL

El técnico informático encargado del montaje y de la reparación de equipos eléctricos trabaja continuamente con herramientas como alicates, martillos o destornilladores. El uso de dichos utensilios puede provocar algunos **accidentes** como golpes o cortes, lesiones en los ojos y descargas eléctricas.

Técnicas de protección

Las técnicas de protección tienen como misión **minimizar aquellos daños** que se puedan ocasionar por los riesgos laborales a los que está expuesto el trabajador. Pueden agruparse de la siguiente forma:

- **EPI (equipos de protección individual)**: el **artículo 2 del Real Decreto 773/97** hace referencia a aquellos equipos de protección individual destinados a ser llevados por el trabajador para poder estar protegido de los riesgos que puedan existir en cada situación.



Deben estar homologados y tener la marca CE, la cual los diferencia de los que no cumplen la normativa. Los principales son:

- Cascos de protección
- Protección para ojos (gafas, pantallas faciales)
- Protección para oídos (orejeras, tapones)
- Protección para vías respiratorias (mascarillas)
- Protección para pies y piernas (calzado de seguridad)
- Protección para cuerpo (batas, monos de trabajo)
- Protección ante caídas (cinturones de seguridad, arneses)
- Elementos de protección colectiva
 - Resguardos
 - Barandillas
 - Plataformas
 - Redes de seguridad
 - Interruptores diferenciales
 - Señalizaciones (visuales y acústicas)

3.5. CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Es necesario conocer dónde pueden **desecharse los diferentes residuos** que se generan, ya que son perniciosos para el medio ambiente. Así pues, cuando finaliza un proceso de instalación y mantenimiento de redes, existen diferentes formas de clasificarlos y gestionarlos:

Normativa legal

- **Unión Europea:** hoy en día, existen un gran número de reglas y directivas a seguir para regular la gestión de residuos.
- **España:** la ley 22/1011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados, es la principal ley que regula estos hechos y divide las competencias de gestión de residuos entre el Estado, las Comunidades Autónomas (CCAA) y las Administraciones locales (Ayuntamientos y Diputaciones).

Producción y gestión de residuos

- **Clasificación de residuos:** los residuos se pueden clasificar de la siguiente forma:
 - **Domésticos:** producidos en los hogares.
 - **Comerciales:** provocados por la propia actividad de los comercios.
 - **Industriales:** los que vienen derivados, entre otras cosas, de un proceso de fabricación y transformación.

El **Catálogo europeo de residuos** es una clasificación europea que viene registrada en un catálogo para que todos los residuos que se generen sean tratados de la misma manera. Es decir, es una forma de saber qué cantidad de contenedores es necesaria para la recogida de algún residuo en cuestión.

Los administradores de red deben concienciarse para utilizar la regla de “*las tres erres*”, como medida preventiva de contaminación del medioambiente:

- **Reducir:** un operario de redes debe pensar en reducir los recursos disponibles para realizar su tarea diaria. Por ejemplo, puede utilizar lo menos posible el papel de la impresora, a menos que sea importante. Esto provoca que el tóner se utilice menos y, por lo tanto, que haya menos contaminación.
- **Reutilizar:** en este sentido, cabe mencionar la posibilidad de alargar la vida de un equipo informático lo

máximo posible. Además de reducir los costes en la empresa, se reduce la basura tecnológica creada.

- **Reciclar:** cuando ya no hay más remedio que sustituir el equipo informático o los adaptadores de red por otros nuevos y mejores, y cuando tampoco pueden servir para otra persona, lo que hay que hacer es llevarlo a un punto de recogida de equipos para que pueda ser tratado de acuerdo con las normas medioambientales.

También se pueden hacer **donaciones** a asociaciones u organizaciones sin ánimo de lucro de equipos que se han quedado en desuso para la actividad diaria en la empresa y que, por volumen de trabajo o prestaciones, ya no son de utilidad y requieren ser sustituidos por otros con mejores características.

El **consumo de energía** es otro aspecto importante que analizar. El hecho de encender el ordenador al principio de la jornada laboral y no apagarlo hasta que finaliza, se utilice



o no, es una demostración del mal uso que se realiza de la energía. Sí es verdad que, cada vez más, los fabricantes de productos electrónicos están incluyendo en ellos más medidas para disminuir el consumo en sus equipos cuando no se están utilizando como, por ejemplo, las opciones de ahorro de energía en dispositivos móviles, tabletas y portátiles.

3.6. ORDEN Y LIMPIEZA

Es imprescindible estar en un **entorno de trabajo adecuado** para realizar las tareas laborales diarias. El área de trabajo debe estar bien iluminada, tener una ventilación adecuada y una temperatura apropiada para cada estación del año.

Por otra parte, debe tener también todo el mobiliario necesario para que el trabajador desempeñe sus acciones cómodamente, además de estar a la altura conveniente. La mesa de trabajo ha de estar despejada y organizada.

Las condiciones ambientales pueden suponer un riesgo, pues pueden provocar problemas de salud como resfriados o desmayos por calor, además de propiciar condiciones que hagan que el puesto de trabajo no sea confortable. Un puesto de trabajo mal iluminado puede suponer una mala realización de la actividad, pues, por ejemplo, en el montaje de un equipo donde se manipulan piezas y conectores pequeños es posible coger el conector incorrecto o introducirlo donde no es.

También es importante mantener **limpio y organizado** el espacio de trabajo, ya que, de lo contrario, puede suponer un riesgo grave para la salud. Por ejemplo, el suelo puede estar húmedo y provocar descargas eléctricas, o pueden propiciarse golpes contra herramientas que no estén bien posicionadas.

Como medida de prevención, es posible orientarse siguiendo el **artículo 481 del Reglamento de la prevención en riesgos laborales**, que corresponde al orden y a la limpieza en el puesto de trabajo y dice que: "en cualquier actividad laboral, para conseguir un grado de seguridad aceptable, tiene especial importancia el asegurar y mantener el orden y la limpieza".

Hace hincapié en la limpieza de zonas comunes y de los puestos de trabajo con riesgos de descarga eléctrica. Además, invita a tener una buena organización para evitar resbalar o hacerse daño con, por ejemplo, las piezas sobrantes esparcidas por el suelo o la mesa de trabajo. Por tanto, el material desechar se debe llevar a su contenedor correspondiente lo más rápido posible.