

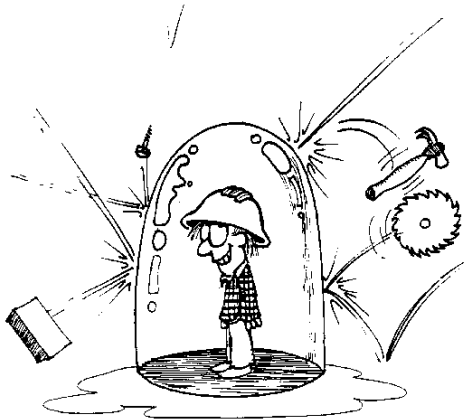


“JUEVES PREVENCIÓN”

2 de Noviembre de 2017

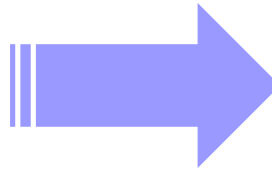
Jesús Oliver Sánchez

COLEGIO
INGENIEROS
TÉCNICOS
INDUSTRIALES
ALBACETE





PROFESIÓN JOVEN





¿Cómo hacer una Evaluación de Riesgos factores eléctricos?

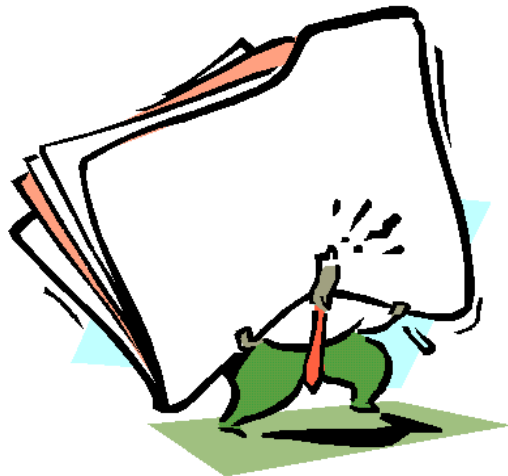


Mínimos Acreditables
R.D.39/97

ASPECTOS EVALUACIÓN RIESGOS

Reglamento Servicios Prevención. Artículo 3: Definición

“... 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...”





¿Cómo hacer una Evaluación de Riesgos factores eléctricos?

ASPECTOS EVALUACIÓN RIESGOS



Mínimos Acreditables
R.D.39/97

Reglamento Servicios Prevención. Artículo 3: Definición

Deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

- 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.



¿Cómo hacer una Evaluación de Riesgos factores eléctricos?



Mínimos Acreditables
R.D.39/97

ASPECTOS EVALUACIÓN RIESGOS

Reglamento Servicios Prevención. Artículo 4: Contenido General

- Extenderse a cada uno de los puestos
- Condiciones de trabajo **existentes o previstas**
- Posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible
- Evaluación de los riesgos se realizará mediante la intervención de **personal competente**

Reglamento Servicios Prevención. Artículo 5: Procedimiento

- Información obtenida sobre la organización, características y complejidad del trabajo, sobre las materias primas y los equipos de trabajo existentes en la empresa y sobre el estado de salud de los trabajadores
- Criterios objetivos de valoración, según los conocimientos técnicos existentes, o consensuados con los trabajadores



¿Cómo hacer una Evaluación de Riesgos factores eléctricos? ➡ Mínimos Acreditables R.D.39/97

ASPECTOS PLANIFICACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

Reglamento Servicios Prevención. Artículo 9: Planificación

- Incluirá, en todo caso, los medios humanos y materiales necesarios, así como la asignación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos.
- Objeto de integración en la planificación de la actividad preventiva las medidas de emergencia y la vigilancia de la salud previstas en los artículos, así como la información y la formación de los trabajadores en materia preventiva y la coordinación de todos estos aspectos.
- Planificarse para un período determinado, estableciendo las fases y prioridades de su desarrollo en función de la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores expuestos a los mismos, así como su seguimiento y control periódico. En el caso de que el período en que se desarrolle la actividad preventiva sea superior a un año, deberá establecerse un programa anual de actividades.



Riesgo Eléctrico. R.D. 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Muere electrocutado con los cables de unos contadores

El técnico recibió una descarga de casi 380 voltios

J. A. MARRAHÍ ■ VALENCIA

Una violenta e inesperada descarga de unos 380 voltios arrebató ayer de modo trágico la vida de Luis Ramiro H. M., un técnico electricista de 31 años de la empresa Saltelvéx. El trabajador se encontraba efectuando una ampliación de potencia en un cuadro de contadores de una finca de la calle Alfredo Culla, en Valencia, junto a Tres Forques.

La mortal electrocución se produjo alrededor de las seis de la tarde. “Habíamos encargado a los electricistas que efectuaran una ampliación de potencia para la puerta 21. Estaba manejando varios cables del cuadro de contado-

res junto con un compañero cuando, al parecer, uno de ellos le enganchó por debajo de los guantes que protegían sus manos, lo que provocó que se electrocutara”, explicó Antonio Cuenca, el presidente de la comunidad de vecinos, doblemente aturrido ya que él también trabaja como electricista.

Su compañero le desenganchó

El compañero de Luis Ramiro logró desengancharle del cable, pero la descarga había sido demasiado intensa. Los médicos del Servicio de Ayuda Médica Urgente (SAMU) —que alertados por los testigos del accidente laboral acudieron a soco-



El malogrado electricista, Luis Ramiro H. M., yace sin vida tras la descarga. / JOSÉ

rrerle—le practicaron varias técnicas de reanimación que, a la postre, resultaron infructuosas.

Varios agentes de Policía Científica de la Jefatura Superior de Policía examinaron las causas del acci-

dente y una comisión del juzgado de instrucción cuatro de Valencia ayer en funciones de guardia presentó en el lugar y, hora y media después, la juez titular autorizó el levantamiento del cadáver.

La empresa elabora suministros eléctricos El encargado de una fábrica de Valencia muere electrocutado cuando reparaba una máquina

E. LIS

VALENCIA

El encargado de una empresa de Valencia dedicada a la fabricación de suministros eléctricos para la industria del plástico, José O. G., de 45 años, falleció ayer por la tarde electrocutado cuando trabajaba en la reparación de una máquina, según informaron fuentes de la policía local.

El accidente tuvo lugar sobre las 18.00 horas en las instalaciones de la firma Fabriltec, S.L., sita en la calle Río Tinto de Valencia. Los compañeros del fallecido no se explican lo ocurrido porque éste tenía mucha experiencia en el manejo de material eléctrico ya que llevaba

«toda la vida» en el sector, según informaron a Levante-EMV fuentes de la empresa. «Lo que ha pasado es increíble, porque ha hecho lo mismo un montón de veces. Estaba terminando de reparar la máquina y ya iba a probarla cuando le ha ocurrido», manifestó una trabajadora de la firma.

Una descarga fulminante

La descarga fue fulminante. Los operarios de la fábrica intentaron reanimarle durante el tiempo que tardó en llegar la ambulancia del SAMU —20 minutos según la citada empleada—, pero los esfuerzos fueron inútiles. «Conocemos técnicas de reanimación especiales



Varios empleados junto a la entrada de la fábrica.

para estos casos que, por suerte, nunca hasta ahora habíamos tenido que utilizar», explica la citada empleada.

El equipo médico de urgencia prolongó los intentos durante media hora más, pero tampoco dieron resultado ya que, al parecer, José O. G. sufrió un paro



ACCIDENTES EN TRABAJOS CON ELECTRICIDAD

CAUSAS

**HUMANAS
(73. 5%)**

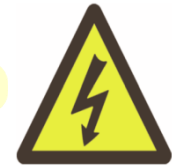
- INFRACCIÓN NORMAS SEGURIDAD
- CONDUCTAS INCORRECTAS ACCIDENTADO
- CONDUCTAS INCORRECTA OTRAS PERSONAS

**TÉCNICAS
(26. 5%)**

- DEFECTOS EN ELEMENTOS DE SERVICIO
- DEFECTOS EN INSTALACIONES



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



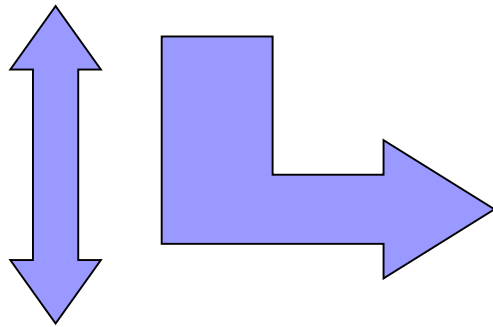
- Establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo.
- Aplica a las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y a las técnicas y procedimientos para trabajar en ellas, o en sus proximidades.
- Disposiciones Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en los apartados anteriores,



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico

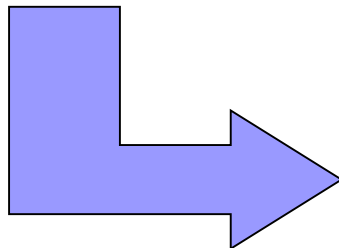


Art.2 OBLIGACIONES EMPRESARIO



EVALUACION DE
RIESGOS

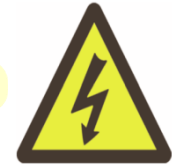
ADOPTAR MEDIDAS NECESARIAS PARA
QUE UTILIZACION O PRESENCIA DE LA
ENERGIA ELECTRICA NO SE DERIVEN
RIESGOS Y SI NO FUERA POSIBLE SE
REDUZCAN AL MINIMO



CUMPLIMIENTO LPRL
REGLAMENTO SP



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



- Trabajador usuario de equipos o instalaciones eléctricas
- Comprobar **adecuación de los equipos** o instalaciones a las condiciones en que se utilizan (locales mojados, atmósferas explosivas, etc.).
- Comprobar **medidas de prevención** necesarias para evitar el riesgo de accidente eléctrico (esencialmente, medidas de prevención en el origen).
- Tener en cuenta el cumplimiento de la normativa específica aplicable, en particular, la **reglamentación electrotécnica**.



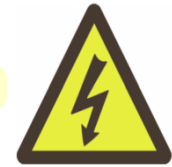
R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



- Trabajador cuya actividad se desarrolla en proximidad, y trabajadores cuyo cometido sea la mantener, instalar, ...
- Comprobar técnicas y procedimientos.
- Comprobar equipos de protección adecuados.
- Asegurar información, formación y cualificación, además de entrenamiento.



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



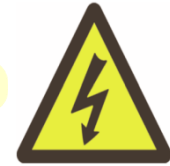
Art.2 OBLIGACIONES EMPRESARIO

A EFECTOS DE PREVENIR EL RIESGO

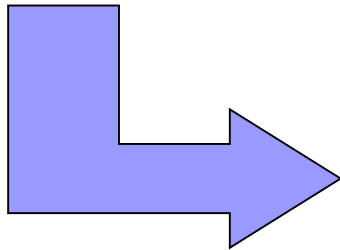
- a) Las características ,forma de utilización y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo deberán cumplir los establecido en el art. 3 y en particular las disposiciones del apartado 4
- b) Las técnicas y procedimientos para trabajar en las instalaciones eléctricas , o en sus proximidades , deberán cumplir los dispuesto en el art. 4.



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



EVALUACION DE
RIESGOS



-Instalación sin puntos de peligro



Condiciones referidas art.3



Condiciones protección
Mant. Preventivo

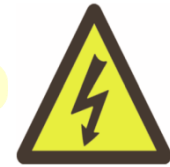
-Trabajador formado, informado, equipado
para minimizar riesgo art. 4



Técnicas y procedimientos
Condiciones trabajo



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico

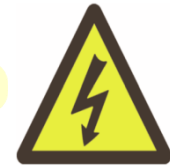


Art.3 INSTALACIONES ELECTRICAS

- 1) EL TIPO Y LAS CARACTERISTICAS SE ADECUARAN A LAS CONDICIONES DEL LUGAR , LA ACTIVIDAD A REALIZAR Y LOS EQUIPOS (RECEPTORES) QUE VAYAN A UTILIZARSE (LUGARES HUMEDOS , ATEX , ETC)
- 2) SOLO UTILIZAR EQUIPOS ELECTRICOS PARA QUE SU SISTEMA O MODO DE PROTECCION PREVISTO POR EL FABRICANTE SEA COMPATIBLE CON EL TIPO DE INSTALACION EXISTENTE
- 3) SE UTILIZARAN Y MANTENDRAN DE FORMA ADECUADA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN SE CONTROLARÁ PERIODICAMENTE



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art.3 INSTALACIONES ELECTRICAS

- 4) EN CUALQUIER CASO , LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y SU USO Y MANTENIMIENTO DEBERÁN DE CUMPLIR LO ESTABLECIDO EN LA REGLAMENTACIÓN ELECTROTÉCNICA , LA NORMATIVA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD SOBRE LUGARES DE TRABAJO , EQUIPOS DE TRABAJO Y SEÑALIZACIÓN , ASI COMO CUALQUIERA QUE SEA DE APLICACIÓN.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSION aprobado por R.D. 842/2002 , DE 2 DE AGOSTO se aplica a las nuevas instalaciones así como sus modificaciones y ampliaciones.



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Reglamento electrotecnico

DETERMINA

-.SISTEMAS DE PROTECCION DESTINADOS A
IMPEDIR LOS EFECTOS D ELAS
SOBREINTENSIDADES Y SOBRETENSIONES

ITC-BT 22 , ITC-BT-23

-CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS
INSTALACIONES PARA EVITAR LOS
CONTACTOS DIRECTOS Y ANULAR LOS
EFECTOS DE LOS INDIRECTOS

ITC-BT-24



SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONSIDERADOS EN LA ITC-BT-24

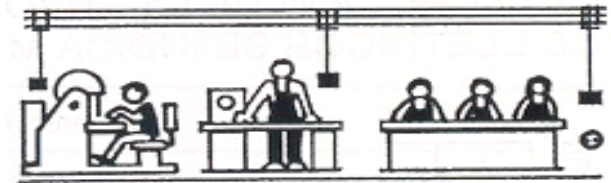
Protección contra contactos eléctricos directos
- Por recubrimiento de las partes activas - Por medio de barreras o envolventes - Por alejamiento - Mediante interruptores diferenciales (complementaria)
Protección contra contactos eléctricos indirectos
- Por corte automático de la instalación - Por empleo de equipos de Clase II - Por separación eléctrica de circuitos - Por conexión equipotencial local



PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS
ARTÍCULO 3 ITC-BT-24. REFERENCIA UNE-HD 60634-4-41

1. RECUBRIMIENTO DE LAS PARTES ACTIVAS DE LA INSTALACIÓN CON AISLAMIENTO APROPIADO.
2. BARRERAS O ENVOLVENTES.
3. INTERPOSICIÓN DE OBSTÁCULOS QUE IMPIDAN UN CONTACTO ACCIDENTAL CON LAS PARTES ACTIVAS DE LA INSTALACIÓN.
4. ALEJAMIENTO DE LAS PARTES ACTIVAS DE LA INSTALACIÓN.
5. PROTECCIÓN COMPLEMENTARIA POR DISP. DE CORRIENTE DIFERENCIAL RESIDUAL.

Instalaciones industriales



Locales de Servicio eléctrico





PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS
ARTÍCULO 3 ITC-BT-24. REFERENCIA UNE-HD 60634-4-41

5.PROTECCIÓN COMPLEMENTARIA POR DISP. DE CORRIENTE DIFERENCIAL RESIDUAL.

- Empleo de dispositivos de corriente diferencial residual (diferenciales) de 30 mA
- Medida complementaria en caso de fallo de otra medida, requiere empleo de las medidas 3.1 a 3.4
- No necesaria para todas las instalaciones. Art. 411.33 de Norma UNE-HD 60364-4-41:2007:
 - Bases de toma de corriente asignada como máximo igual a 20 A, destinadas para ser utilizadas por personas corrientes para uso general
 - Aparatos portátiles de corriente asignada como máximo igual a 32 A destinados a ser utilizados en el exterior

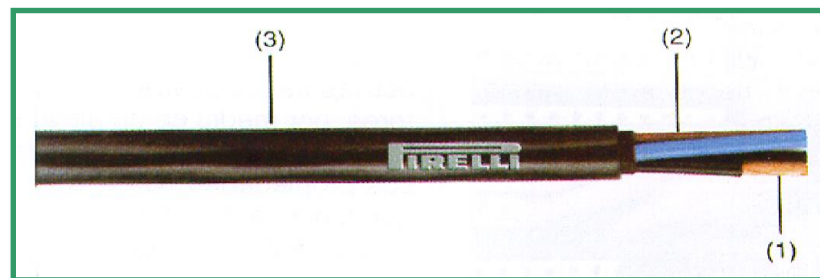
NOTA: Se puede hacer excepción al primer apartado en las bases de corriente de uso general bajo el control de personas idóneas, por ejemplo en emplazamientos industriales o comerciales; los dispositivos específicos de conexión en equipos particulares.



PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS

● RECUBRIMIENTO DE PARTES ACTIVAS:

AISLAMIENTOS CAPACES DE CONSERVAR SUS PROPIEDADES CON EL TIEMPO Y QUE LIMITEN LA CORRIENTE DE CONTACTO A UN VALOR NO SUPERIOR A UN MILIAMPERIO. LAS PINTURAS, LACAS Y BARNICES NO SE CONSIDERARÁN AISLAMIENTOS EFECTIVOS.



(1) CONDUCTOR

(2)
AISLAMIENTO

(3) CUBIERTA

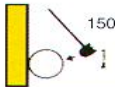
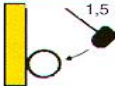
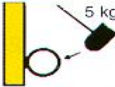


PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS

● INTERPOSICIÓN DE OBSTÁCULOS: IMPIDEN EL CONTACTO Y RESISTIR ESFUERZOS.

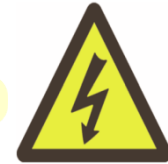
1ª cifra: protección contra cuerpos sólidos		
IP	Tests	
0		Sin protección
1		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 50 mm (ej.: contactos involuntarios de la mano)
2		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 12 mm (ej.: dedos de la mano)
3		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm (ej.: herramientas, cables...)
4		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm (ej.: herramientas finas, pequeños cables)
5		Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)
6		Totalmente protegidos contra el polvo

2ª cifra: protección contra los líquidos		
IP	Tests	
0		Sin protección
1		Protegido contra las caídas verticales de gotas de agua (condensación)
2		Protegido contra las caídas de agua hasta 15° de la vertical
3		Protegido contra el agua de lluvia hasta 60° de la vertical
4		Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones
5		Protegido contra el lanzamiento de agua en todas direcciones
6		Protegido contra el lanzamiento de agua similar a los golpes del mar
7		Protegido contra la inmersión
8		Protegido contra los efectos prolongados de inmersión bajo presión

Protección contra los choques mecánicos Según anexo 1 de la norma NF 20-010		
Grado de protección	Tests	
0		Sin protección
1		Energía de choque: 0,225 Julios
3		Energía de choque: 0,500 Julios
5		Energía de choque: 2,00 Julios
7		Energía de choque: 6,00 Julios
9		Energía de choque: 20,00 Julios



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



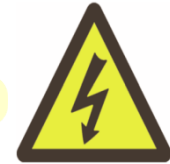
Reglamento electrotécnico: Revisiones

REVISIÓN DE INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

Para las tomas a tierra	Revisión, al menos anual, en la época en la que el terreno esté más seco, realizada por personal técnicamente competente. Se repararán con carácter urgente los defectos encontrados. (ITC-BT-18)
Para las instalaciones siguientes: - Instalaciones industriales que precisen proyecto (según ITC-BT-04, punto 3) con una potencia instalada superior a 100 kW - Locales de Pública Concurrencia - Locales con riesgo de incendio o explosión, clase I, excepto garajes de menos de 25 plazas - Locales mojados con potencia instalada superior a 25 kW - Piscinas con potencia instalada superior a 10 kW - Quirófanos y salas de intervención - Instalaciones de alumbrado exterior con potencia instalada superior a 5 kW	Inspección inicial, una vez ejecutadas las instalaciones, sus ampliaciones o modificaciones de importancia y previamente a ser documentadas ante el órgano competente de la comunidad autónoma, e inspección periódica cada 5 años. Realizadas por un «Organismo de Control» autorizado, el cual emitirá un «Certificado de Inspección». (ITC-BT-05)
En lo referente a la periodicidad de las inspecciones y los agentes que intervienen, las instalaciones ya existentes antes de la entrada en vigor del RD 842/2002, de 2 de agosto (por el que se aprueba el actual REBT) quedan sometidas al mismo régimen, si bien los requisitos exigibles a dichas instalaciones serán los correspondientes a la reglamentación con la que se aprobaron.	



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



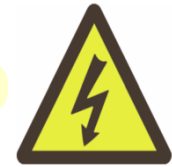
Reglamento electrotécnico: Revisiones

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA Tensión

Para las tomas de tierra	Revisión cada 3 años (MIE -RAT 13)
En instalaciones eléctricas de más de 1.000 voltios en corriente alterna	1. Contrato de mantenimiento con empresa autorizada (salvo excepciones) (Art. 12 RD 3275/82) 2. Inspección periódica cada 3 años por un Organismo de Control Autorizado (Art. 13 RD 3275/82) 3. Libro de instrucciones de mantenimiento (MIE-RAT 14) (MIE-RAT 15)
En centros de transformación constituidos por uno o más transformadores reductores de alta a baja tensión	
En líneas y otras instalaciones destinadas al transporte, distribución y suministro de energía eléctrica en AT	1. Revisión cada 3 años, realizada por técnicos titulados, libremente designados por el titular de la instalación, quienes rellenarán los boletines correspondientes (Art. 163 RD 1955/2000, de 1 de diciembre). 2. Inspecciones realizadas por la Comisión Nacional de la Energía, mediante procedimiento reglado, en colaboración con los servicios técnicos de la Administración General del Estado o de las Comunidades Autónomas donde se ubiquen, en aquellas instalaciones en que la autorización corresponda a la Administración General del Estado (Art. 164 RD 1955/2000).



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

1. Las técnicas y procedimientos empleados para trabajar en instalaciones eléctricas o en sus proximidades se establecerán teniendo en consideración
 - La Evaluación de riesgos (teniendo en cuenta características de instalaciones , el propio trabajo , entorno ,etc.)
 - requisitos establecidos en este artículo

2. Todos los trabajos de riesgo se efectuarán sin tensión



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS
DE TRABAJO

+Posibilidad de trabajos en tensión:

1.-Operaciones elementales en BT

- Conectar y Desconectar, material para utilización inmediata. (“lámpara”)
- Procedimiento fabricante. (“tirar del cable”)



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS
DE TRABAJO

+Posibilidad de trabajos en tension:

2.-Instalaciones con tensiones de seguridad.

- Sin confusion de identificacion y sin intensidades con riesgos de quemadura. (“potencia y maniobra determinadas máquinas)
- Procedimiento incluirá identificación cableado e instalaciones



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS
DE TRABAJO

+Posibilidad de trabajos en tensión:

3.-Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones

- Apertura o cierre de seccionadores o interruptores
- Medición intensidad
- Concordancia fases
- Ensayos aislamiento



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS
DE TRABAJO

+Posibilidad de trabajos en tensión:

4.-Trabajos en proximidad que así lo requieran

- Trabajos en proximidad, obligación condiciones de instalación.
- Decisión de menor riesgo.

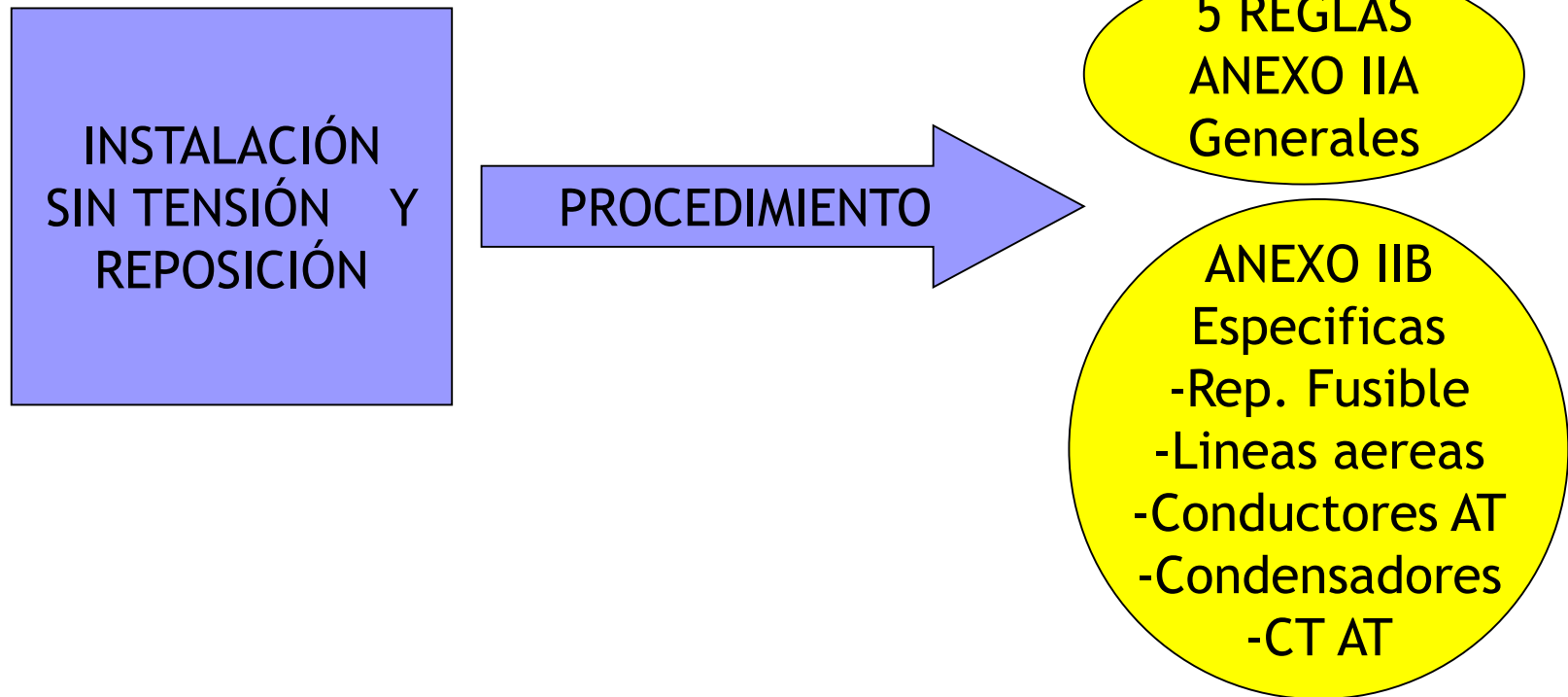


R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS
DE TRABAJO

+ Todos los trabajos de riesgo se efectuarán sin tensión





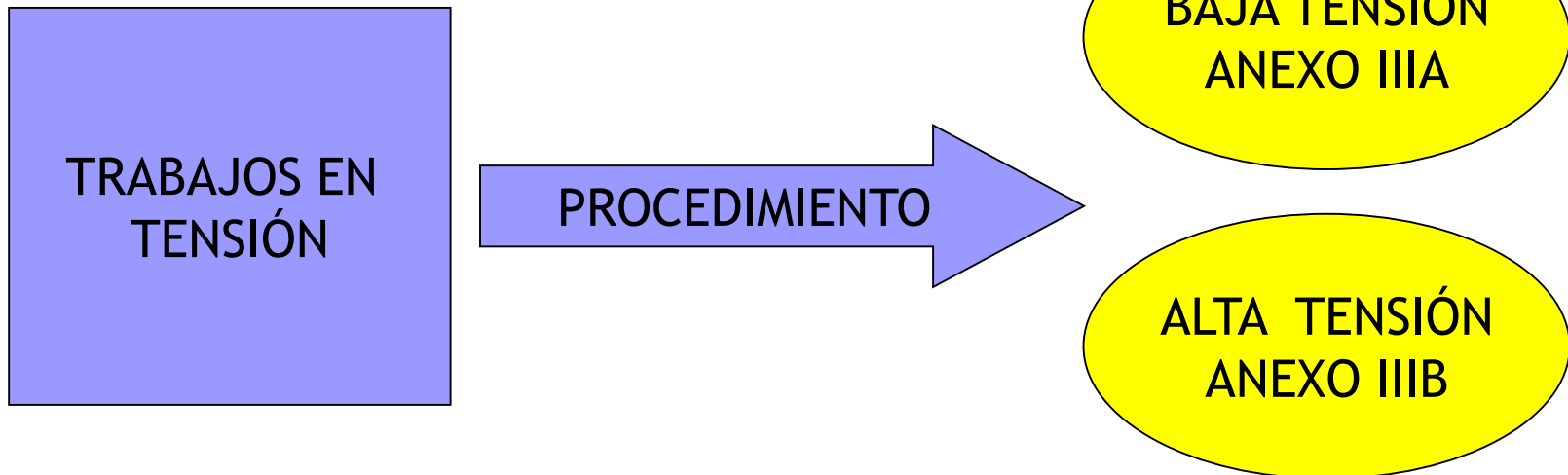
R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS
DE TRABAJO

+ Excepto:

- Tensiones de seguridad
- Operaciones Elementales según fabricante





R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS
DE TRABAJO

MANIOBRAS,
MEDICIONES,
ENSAYOS,
VERIFICACIONES

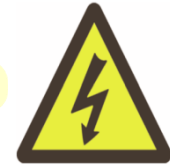
PROCEDIMIENTO

ANEXO IV.A
(ALTA Y BAJA)

ANEXO IV.B
IV.A+ALTA



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art 4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS
DE TRABAJO

TRABAJO EN
PROXIMIDAD

PROCEDIMIENTO

ANEXO V

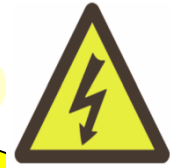
INCENDIO
EXPLOSIÓN
CARGA
ELECTROSTÁTICA

PROCEDIMIENTO

ANEXO VI

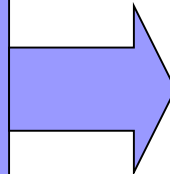


R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art. 5 FORMACIÓN E
INFORMACION

**Trabajadores
usuarios
de equipos y/o
instalaciones
eléctricas:**



«No trabaje con equipos
o instalaciones que
presenten defectos en
cables o enchufes»
«No desenchufe
los equipos tirando de los cables»
«No manipule en el interior de
los equipos ni
los desmonte»

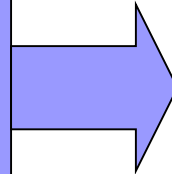


R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art. 5 FORMACIÓN E
INFORMACION

**Trabajadores cuya
actividad,
no eléctrica,
Se desarrolla en
proximidad de
instalaciones
eléctricas
con partes
accesibles
en tensión**



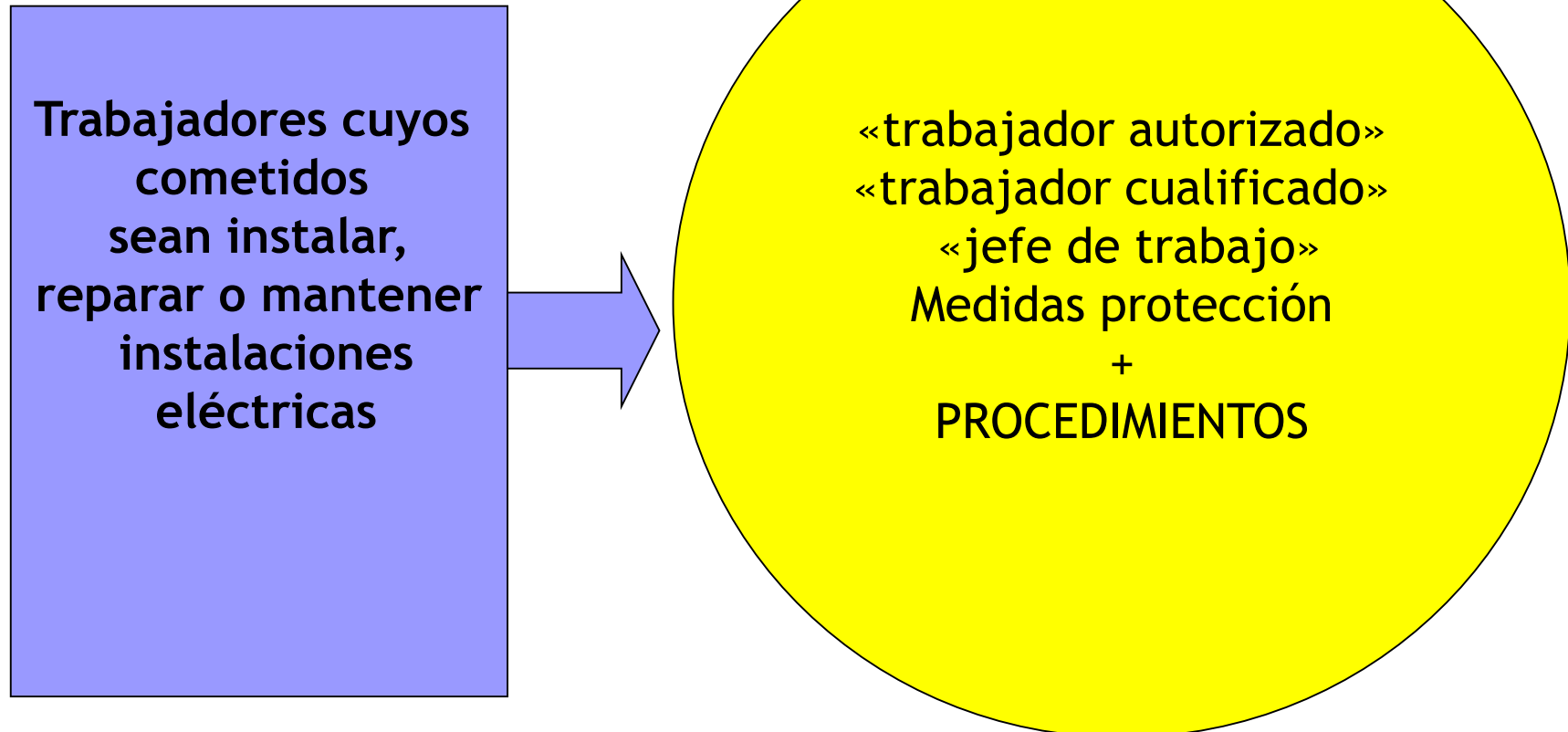
**Formados sobre las medidas
de prevención que
se deben adoptar
para no invadir la zona de peligro,
sobre las protecciones
colectivas y los equipos de
protección individual
(EPI) que
deban utilizarse.**



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



Art. 5 FORMACIÓN E
INFORMACION





R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico

DEFINICIONES

- **INSTALACION ELECTRICA:** conjunto de materiales y equipos de un lugar de trabajo que genera, convierte, transforma, transporta, distribuye o utiliza la energía eléctrica. (incluido baterías, condensadores, ...)
- **ALTA TENSION:** tensión nominal superior a 1000V (c.a.)
- **BAJA TENSION:** tensión nominal inferior o igual a 1000V (c.a.)



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico

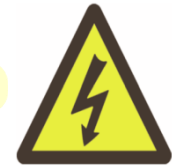


- MEDICIONES, ENSAYOS Y VERIFICACIONES:
Actividades concebidas para comprobar cumplimiento de especificaciones o condiciones técnicas y de seguridad necesarias para el adecuado funcionamiento de una instalación eléctrica, incluidas las dirigidas a comprobar su estado eléctrico, mecánico, térmico, ...





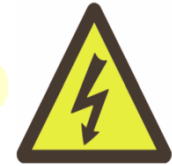
R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



- **Trabajador Autorizado**: autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta
 - ☐ Operaciones para dejar sin tension BT (anexo II)
 - ☐ reposicion de fusibles BT
 - ☐ maniobras en BT y AT (anexo IV)
 - ☐ mediciones, ensayos y verificaciones BT
 - ☐ trabajos en proximidad BT y AT (anexo VI)
 - ☐ Viavilidad y vigilancia de trabajos en proximidad de tension en BT
 - ☐ emplazamientos riesgo de incendio



R.D. 614/01 Riesgo Eléctrico



- **Trabajador Cualificado**: trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia acreditada de dos o mas años (específica).
- **Jefe de trabajo**: persona designada por el empresario para asumir la responsabilidad efectiva de los trabajos (autorizado + cualificado) (normalmente para trabajos en AT)

	Trabajos sin tensión		Trabajos en tensión		Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones		Trabajos en proximidad	
	Supresión y reposición de la tensión	Ejecución de trabajos sin tensión	Realización	Reponer fusibles	Mediciones, ensayos y verificaciones	Maniobras locales	Preparación	Realización
BAJA TENSIÓN	A	T	C	A	A	A	A	T
ALTA TENSIÓN	C	T	C + AE (con vigilancia de un Jefe de trabajo)	C (a distancia)	C o C auxiliado por A	A	C	A o T vigilado por A

T = CUALQUIER TRABAJADOR
 A = AUTORIZADO
 C = CUALIFICADO
 C + AE = CUALIFICADO Y AUTORIZADO POR ESCRITO

1.-Los trabajos con riesgos eléctricos en AT no podrán ser realizados por trabajadores de una Empresa de Trabajo Temporal (RD 616/1999).
 2.-La realización de las distintas actividades contempladas se harán según lo establecido en las disposiciones del presente Real Decreto.

Trabajo en las Instalaciones Eléctricas

Trabajos Sin Tensión

5 reglas de oro

- 1º. **Abrir** con corte visible todas las fuentes de tensión
- 2º. Prevenir cualquier posible realimentación: **enclavar-bloquear**.
- 3º. **Verificar** la ausencia de tensión.
- 4º. **Puesta a tierra y en corto circuito** de todas aquellas posibles fuentes de tensión.
- 5º. **Delimitar y señalizar** la zona de trabajo

Según trabajo, operario:

- Trabajador
- Trabajador Cualificado
- Trabajador Autorizado

Trabajos En Tensión

Métodos

En las
Proximidades

- Zona de peligro
- Zona de proximidad

En contacto

A distancia

A potencial