



# MINEM

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Cuarto Congreso Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo  
SEAL 2022

## Normativa y Tecnología Eléctrica

Orlando Chávez Ch.  
Dirección Normativa de Electricidad  
Dirección General de Electricidad

2022-04-27

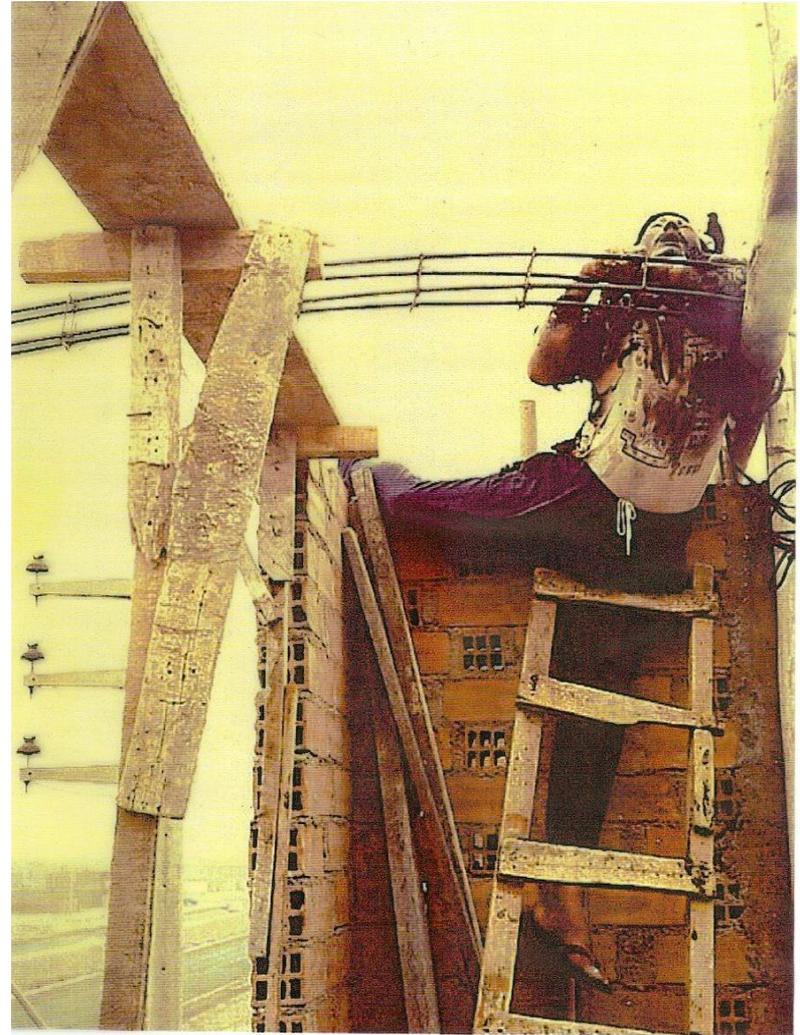
## Actividades subestándares

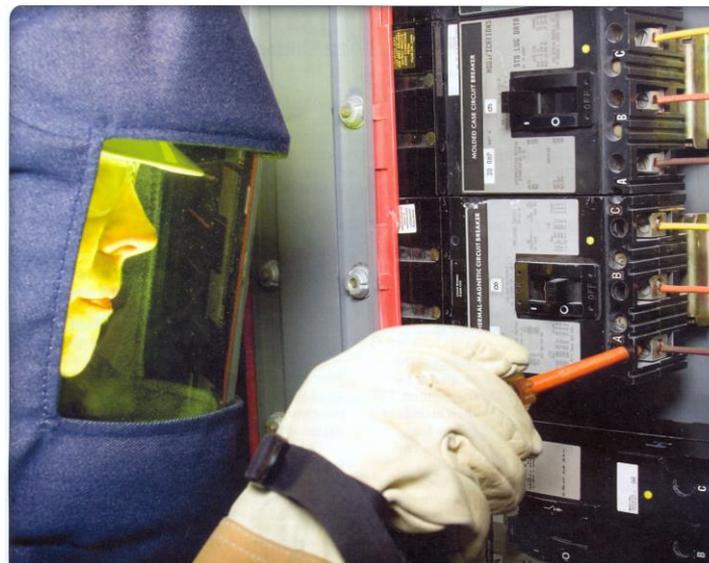


**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS



# Electrocutados





# ! DANGER

**Arc Flash & Shock Hazard Appropriate PPE Required**

ARC FLASH HAZARD PROTECTION	PPE	Min. Arc Rating For AR PPE (cal/cm2): 40
Hazard Risk Category: 4 Incident Energy (cal/cm2): 35.09 at 18 in. Arc Flash Boundary 141 208 VAC Shock Hazard When Cover is Removed	<input type="checkbox"/> AR Jacket & Pants; Shirt & Pants; Coveralls <input type="checkbox"/> AR Flash Suit (Jacket, Pants, & Hood) <input type="checkbox"/> Hard Hat <input type="checkbox"/> Sock Hood (Balaclava) <input type="checkbox"/> Hearing Protection (ear canal inserts) <input type="checkbox"/> Insulated Rubber Gloves With Leather Protectors <input type="checkbox"/> Leather Gloves <input type="checkbox"/> Leather Work Shoes	
<u>Shock Protection Boundaries:</u> Limited Approach Boundary: 42 in. Restricted Approach Boundary: 12 in. Prohibited Approach Boundary: 1 in.		

Equipment ID: 007-BUS-A

Date of Analysis 7/20/2012

Un mejor entendimiento de NFPA 70E:  
Planificación de la seguridad y sesión informativa de trabajo



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS





**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS





Organización  
Internacional  
del Trabajo

Para construir una  
*cultura de seguridad y salud*

**P O S I T I V A**



▶  
DÍA MUNDIAL DE LA SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO

28 DE ABRIL DE 2022

[ilo.org/safeday](http://ilo.org/safeday)

El 28 de abril se considera un día para aumentar la conciencia internacional sobre la seguridad y la salud tanto entre los sindicatos, como entre las organizaciones de empleadores y los representantes de los gobiernos. La OIT reconoce la responsabilidad compartida de las principales partes interesadas y los anima a promover una cultura preventiva de seguridad y salud y a cumplir con sus obligaciones y responsabilidades, con el fin de prevenir las muertes, lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y permitir a los trabajadores regresar con seguridad a sus hogares al final de cada día de trabajo



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

## **La innovación tecnológica está transformando todos los aspectos de nuestra vida ...**

### **El papel de las plataformas digitales en la transformación del mundo del trabajo**

Dos tipos principales de plataformas digitales de trabajo:

- Basadas en la web, en las que los trabajadores realizan tareas en línea y a distancia, y
- Basadas en la localización, en las que los individuos realizan tareas en un lugar físico específico.

Estas plataformas están provocando cambios no solo en la organización de las empresas y los procesos de trabajo, sino también, en muchos casos, en la relación entre los trabajadores y las empresas.

El COVID-19 ha acelerado los cambios que ya estaban en marcha, tanto en la sociedad como en el mundo laboral. Entre ellos se encuentra la ampliación del uso de las plataformas digitales y las innovaciones tecnológicas implicadas en ellas.

Una forma innovadora de trabajar y en flexibilidad tanto para los trabajadores como para las empresas.

Las plataformas digitales de trabajo tienen la capacidad de beneficiar tanto a los trabajadores como a las empresas y, a través de ellas, a la sociedad en general. Pero estas plataformas solo alcanzarán ese potencial y contribuirán a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible si ofrecen oportunidades de trabajo decente.

### Uso de la electricidad:

- Usuario calificado
- Usuario autorizado
- Usuario no calificado

### Desarrollo de la actividad:

- Laboral (empresa, educación, trabajo en el hogar)
- Privada (vida personal, familiar)

### Modalidades de trabajo:

- Presencial
- Mixto
- Remoto

### Jornada Laboral:

- Tiempo completo
- Tiempo Parcial

### Trabajo :

- Diario
- Eventual

Necesidad de uso de la electricidad (transformado por el ser humano)

Evento de la Naturaleza (rayos, electrostática, inducciones electromagnéticas)

Uso de inteligencia artificial (máquinas inteligentes, robots)

Seguridad y salud en el uso o expuestos a consecuencias de la electricidad:

Ser humano (embrión, bebés, niños, adolescentes, adultos, tercera edad, minusválidos)

Vida animal (mascotas, corral, granja, industria)

Vida vegetal (plantas, bosques).

Medio ambiente (residuos).

Dispositivos legales en el ámbito electricidad

Actividad económica: generación, transmisión, distribución y utilización.

Uso de la electricidad.

Influencias de las ondas electromagnéticas.

Extracciones y procesos de manufactura.

Eficiencia energética.

Residuos.

Identificación de los Riesgos y los Peligros.

Administración de los riesgos.

**TRABAJO Y PROMOCION  
DEL EMPLEO**

# **LEY N° 29783**

## **LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de  
Seguridad y Salud en el Trabajo**

**DECRETO SUPREMO  
N° 005-2012-TR**

**ENERGIA Y MINAS**

**Aprueban Reglamento de Seguridad y  
Salud en el Trabajo con Electricidad -  
2013**

**RESOLUCIÓN MINISTERIAL  
N° 111-2013-MEM/DM**



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

# ESTRES EN EL TRABAJO



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS



Sin embargo , **las fallas de arco son** mucho más **peligrosas** . Ocurren sin previo aviso con una onda de presión explosiva y alcanzan temperaturas superiores a los 10.000 ° C.

El PPE está diseñado para prevenir lesiones potencialmente mortales. Por lo tanto, todos los materiales deben ser retardadores de llama y de calor y cubrir completamente la piel.

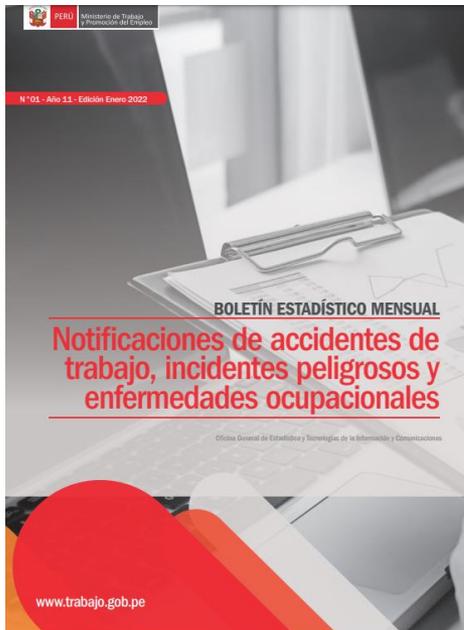
**Es bueno saber:** La ropa de protección voluminosa o mal ajustada es un riesgo potencial de accidentes, por lo que una buena comodidad de uso es agradable para el empleado y al mismo tiempo una contribución muy importante a la prevención de accidentes.



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS



## Trabajo con cables subterráneos energizados de Baja Tensión



De acuerdo con el SAT, en el mes de enero de 2022 se registraron en Lima Metropolitana 810 notificaciones de accidentes de trabajo no mortales y mortales lo que representa el 73,0% respecto al número de notificaciones a nivel nacional, lo cual resulta proporcional con el número de trabajadores en planilla electrónica de la región Lima, que representa el 80,2% del total nacional (Planilla Electrónica - noviembre 2020). En segundo orden se ubica la región Arequipa con 107 notificaciones de accidentes de trabajo no mortales y mortales (9,6%), seguido de Callao con 90 registros (8,1%), y Lima con 19 registros (1,8%). Estas 3 regiones representan el 15,6% del total de trabajadores en la planilla electrónica.

ANEXO N° 09

PERÚ

NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR SEXO, SEGÚN  
CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE  
ENERO 2022

CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE	SEXO		TOTAL	
	MASCULINO	FEMENINO	ABSOLUTO	%
A) ACCIDENTE LEVE	489	119	608	54.77
B) ACCIDENTE INCAPACITANTE	424	71	495	44.59
- PARCIAL PERMANENTE	120	18	138	12.43
- TOTAL TEMPORAL	304	53	357	32.16
- TOTAL PERMANENTE	-	-	-	-
- NO DETERMINADO	-	-	-	-
C) ACCIDENTE MORTAL	6	1	7	0.63
TOTAL	919	191	1,110	100.00

ANEXO N° 12

PERÚ

NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES MORTALES POR ACTIVIDAD ECONÓMICA, SEGÚN FORMA DEL  
ENERO 2022

FORMA DEL ACCIDENTE	ACTIVIDAD ECONÓMICA						TOTAL
	A	B	D	G	I	K	
CAIDA DE OBJETOS						1	1
CAIDA DE PERSONAL DE ALTURA				1			1
CHOQUE DE VEHICULOS	1		1				2
CONTACTO CON ELECTRICIDAD						1	1
OTRAS FORMAS		1			1		2
TOTAL	1	1	1	1	1	2	7

ACTIVIDAD ECONÓMICA

A AGRICULT.,GANAD.,CAZA Y SILVIC.  
B PESCA  
C EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS  
D INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
E SUMIN.,ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA  
F CONSTRUCCIÓN  
G COMERCIO, REP.DE  
H HOTELES Y RESTAURANTES

I TRANSPORTES, ALMACENAM. Y COMUN.  
J INTERMEDIACIÓN FINANCIERA  
K ACT. INMOBILIARIAS, EMP. Y ALQ.  
L ADM.PÚBLICA, PLANES DE SEG.,SOC.  
M ENSEÑANZA  
N SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD  
O OTRAS ACT.,SERV.COM.,SOC.Y PER.  
P HOGAR.PRIVAD.CON SERV.DOMESTIC.  
Q ORG.Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIA.

FUENTE : MTPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS



## Ley del Teletrabajo N° 30036

Teletrabajo: consiste en la prestación de servicios subordinada, sin presencia física en el centro de trabajo o entidad pública, a través de medios informáticos, de telecomunicaciones y análogos, mediante los cuales, a su vez, se ejerce el control y la supervisión de las labores.

**NORMAS LEGALES**

Martes 3 de noviembre de 2015 /  **El Peruano**

**TRABAJO Y PROMOCION  
DEL EMPLEO**

**Decreto Supremo que aprueba el  
Reglamento de la Ley N° 30036, Ley que  
regula el teletrabajo**

**DECRETO SUPREMO  
N° 017-2015-TR**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

## ¿Cuáles son algunos elementos adicionales para una lista de verificación de seguridad de la oficina en el hogar?

Además de los consejos mencionados anteriormente, se debe considerar lo siguiente.

### **Protección contra incendios**

- ¿Hay una alarma de humo en la oficina?
- ¿Existe un acceso libre a un extintor de incendios?
- ¿Hay un detector de monóxido de carbono en el hogar, especialmente cerca de las áreas donde duermen las personas?
- ¿Cuántas salidas hay disponibles y dónde están?
- ¿El espacio de teletrabajo cumple con los requisitos de seguridad de los códigos locales de construcción y de incendios?

### **Procedimientos de emergencia**

- ¿Se ha establecido un plan de evacuación?
- ¿Son adecuados los suministros de primeros auxilios?
- ¿Están colocados los números de contacto de emergencia cerca del teléfono?
- ¿Se ha establecido un cronograma de contactos periódicos?
- ¿El contacto de su oficina sabe cómo comunicarse con alguien cerca de usted en caso de una emergencia?

### **Seguridad ELECTRICA**

- ¿Están los cables de extensión en buenas condiciones y colocados correctamente?
- ¿Son los cables y los cables un peligro de tropiezo?
- ¿Están los tomacorrientes conectados a tierra y no sobrecargados?
- ¿Existe protección contra sobretensiones para equipos eléctricos?
- ¿Hay suficiente ventilación para los equipos eléctricos?

## ¿Qué aspectos deben tenerse en cuenta al ofrecer un arreglo de teletrabajo?

Una de las preguntas de salud y seguridad más importantes que deben responderse cuando se trabaja en casa es quién será responsable de los problemas de salud y seguridad y de la compensación del trabajador si el empleado se lesiona. Para evitar complicaciones, debe haber un acuerdo por escrito entre el empleador y el empleado que aclare estos asuntos. Siempre que sea posible, trate de mantener estándares adecuados de salud y seguridad en el hogar.

Los problemas de salud y seguridad incluyen:

- ¿El empleador o el comité de salud y seguridad tendrán acceso a la casa para realizar inspecciones de seguridad? ¿O se harán arreglos alternativos, como que el empleado use listas de verificación o envíe fotos o videos del área de trabajo?
- ¿Qué partes de la casa se considerarán el "lugar de trabajo"? ¿Está incluido el baño y / o la cocina?
- Ese empleado debe informar de inmediato cualquier incidente o lesión a su supervisor (tal como lo haría en la oficina).
- ¿Cómo se investigarán los incidentes?

Esta política también podría describir:

- Quién compra y mantiene el equipo, como el escritorio, la silla, la computadora y los accesorios (incluido el software y las actualizaciones), los suministros generales de oficina, etc.
- Si el acceso remoto a los principales sistemas informáticos de la empresa está disponible fuera de la oficina o no. Si es posible, cómo y qué tipo de software o equipo es necesario.
- Si la seguridad de la información es un problema, consulte con su departamento de TI y no permita que otros miembros del hogar usen su estación de trabajo o equipo de trabajo.
- ¿Qué gastos se reembolsarán (líneas telefónicas exclusivas, acceso a Internet, llamadas telefónicas comerciales, material de oficina)?
- ¿Qué horas estará disponible el empleado o cómo se determinará la finalización de los logros?
- ¿Cómo se aprobarán las horas extraordinarias?
- ¿Cuándo y con qué frecuencia el empleado revisará los mensajes?
- ¿El método de contacto principal será por teléfono, correo electrónico u otros métodos?
- A qué número llamar para comunicarse con el empleado en casa. ¿Existe un número alternativo?
- ¿Quién tendrá acceso al número de teléfono de la oficina en casa?
- Listado de asignaciones de trabajo, fechas de vencimiento, expectativas laborales, etc.



PERÚ

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

## PROYECTO DE LEY N° 1046/2021-CR “NUEVA LEY DE TELETRABAJO”

## Artículo del Proyecto de Ley

## Comentario

**Artículo 15. Seguridad y salud en el teletrabajo**

El empleador debe realizar la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos a los que se encuentra expuesto el teletrabajador, conforme a lo establecido en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Para estos efectos, debe considerar:

Las características del puesto de trabajo.

Los equipos y herramientas usados por el teletrabajador.

La edad y condición física de salud del teletrabajador, sin que dicha información sea utilizada para cometer actos de discriminación.

La zona habilitada para la prestación de servicios, no extendiéndose al resto de zonas de la vivienda o del lugar elegido para el desarrollo del teletrabajo.

Para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos, la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral publicará, en un plazo no mayor a treinta (30) días calendario a partir de la publicación de la presente Ley, un mecanismo de autoevaluación, que será entregado por el empleador al teletrabajador una vez iniciada la modalidad de teletrabajo. Esta tiene como finalidad definir los peligros y factores de riesgo a los que se encuentre expuesto el teletrabajador.

El teletrabajador tendrá un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles para aplicar dicho mecanismo de autoevaluación y remitirlo a su empleador, quien en un plazo de diez (10) días hábiles deberá comunicar al teletrabajador las recomendaciones de seguridad y salud aplicables.

El incumplimiento, la falta de oportunidad o de veracidad de la información proporcionada por parte del teletrabajador será sancionada de acuerdo con la ley. Mientras el teletrabajador no aplique el mecanismo de autoevaluación, el empleador comunicará los riesgos frecuentes y formulará recomendaciones generales asociadas a esta modalidad de prestación y a las tareas encomendadas.

El teletrabajador está obligado a observar una conducta de cuidado de su seguridad y salud en el trabajo en todo momento que esté prestando servicios.

En el marco del teletrabajo, la evaluación de la responsabilidad del empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo se limita a los peligros y riesgos identificados en el formato de autoevaluación respecto del lugar habitual elegido e informado por el teletrabajador para prestar servicios.

Este artículo centra la protección de los teletrabajadores, en la evaluación inicial o línea base de la situación de la SST, cuando todo SGSST representa un entramado complejo.

El teletrabajo puede darse en diversos espacios, tales como telecentros, domicilios particulares, Starbucks, etc. No obstante, el artículo solo se centra en el teletrabajo realizado en domicilios particulares.

De acuerdo a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el empleador es responsable de la SST del trabajador. Sin embargo, al otorgarle un mecanismo de autoevaluación al teletrabajador, parece que traslada la responsabilidad en materia de SST al teletrabajador. En el teletrabajo existe un deber de colaboración del teletrabajador pero este deber no reemplaza la responsabilidad del empleador.

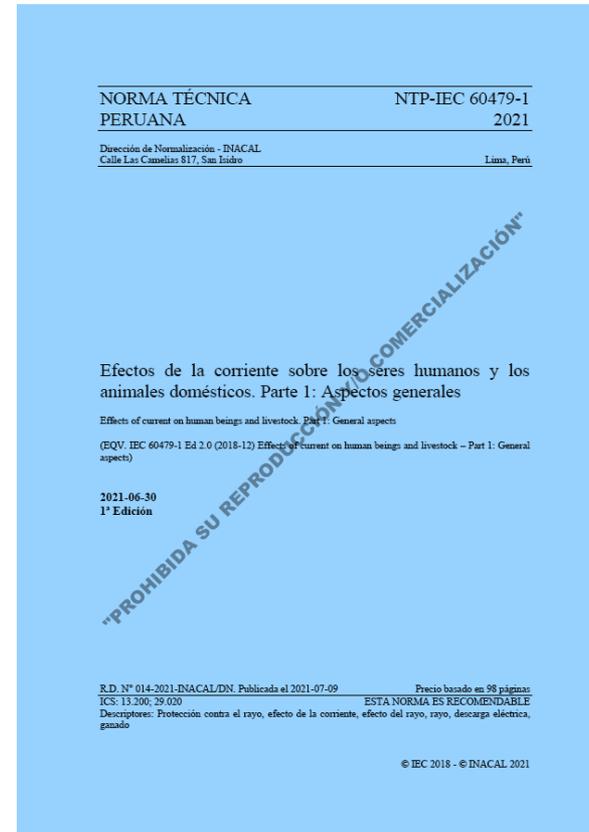
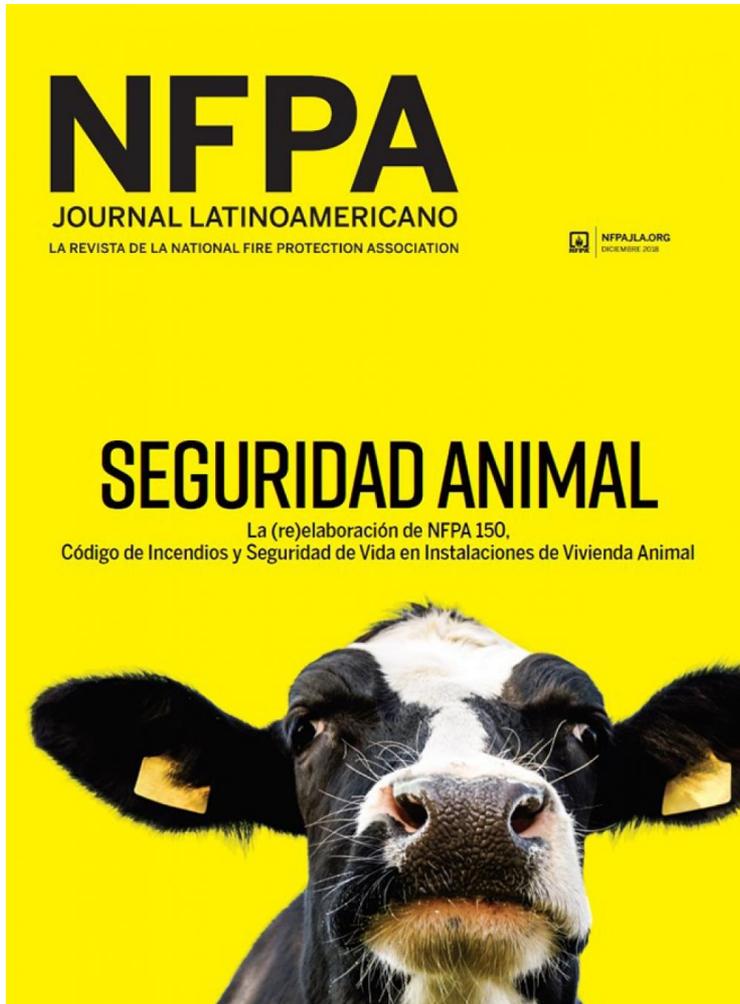
La utilización del mecanismo de autoevaluación solo puede ser utilizada por el teletrabajador previa formación e instrucción por parte del empleador.

Se debe dar mayor precisión a lo referido a la “zona habilitada”, a efectos de determinar cuando hay un accidente de trabajo o común.

El MTPE a través de la DSST es el órgano competente para elaborar el mecanismo (formulario de autoevaluación).



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

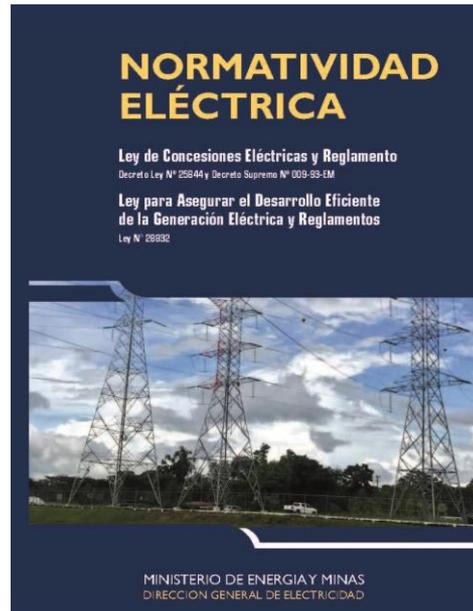


IEC 60479-4 Efectos de la corriente sobre los seres humanos y los animales domésticos. Parte 4: Efectos de los impactos de los rayos

# Ministerio de Vivienda



# Ministerio de Energía y Minas



Con esta Jerarquía se evitan obstáculos técnicos al comercio:  
Mientras más es el consenso menor es el obstáculo.

## Jerarquía de las Normas



**INACAL** Perú, calidad que deja huella.



**NFPA<sup>®</sup>**

# 70B

**Recommended Practice for  
Electrical Equipment Maintenance**

**2016**



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS



¿Cuál debo instalar?

**[www.gob.pe/mtpe](http://www.gob.pe/mtpe)**

**[www.gob.pe/minsa](http://www.gob.pe/minsa)**

**[www.gob.pe/vivienda](http://www.gob.pe/vivienda)**

**[www.gob.pe/inacal](http://www.gob.pe/inacal)**

**[www.gob.pe/produce](http://www.gob.pe/produce)**

**[www.gob.pe/minam](http://www.gob.pe/minam)**

**[www.gob.pe/minem](http://www.gob.pe/minem)**

**[www.gob.pe/osinergmin](http://www.gob.pe/osinergmin)**

**[www.gob.pe/sunafil](http://www.gob.pe/sunafil)**

**[www.gob.pe/oefa](http://www.gob.pe/oefa)**

Normativa en el ámbito municipal, asociada a los servicios públicos, actividades comerciales, y otras.



**MINEM**  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

[http://www.minem.gob.pe/\\_prepublicaSector.php?idSector=6](http://www.minem.gob.pe/_prepublicaSector.php?idSector=6)

## PRE PUBLICACIONES

SECTOR	COD	TÍTULO	PRE PUBLICACIÓN	LÍMITE COMENTARIO	OPC
	304	Proyecto de Resolución Ministerial que aprueba el "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad (RESESATE-2022)"	08-04-2022	08-05-2022	

**Nuestro agradecimiento  
por la oportunidad brindada.**

**Hasta otra ocasión**