

RIESGO ELÉCTRICO

RECONOCIMIENTO

ORIGEN: LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS

**SU EXISTENCIA ES IMPRESCINDIBLE
PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA
SOCIEDAD EN GENERAL Y PARA EL
DESARROLLO DE SU CALIDAD DE
VIDA Y BIENESTAR**



RECONOCIMIENTO

**EL RIESGO DEBIDO A LA ELECTRICIDAD
ES DERIVADO DEL USO DE LA ENERGÍA
ELECTRICA POR PARTE DE LOS SERES
HUMANOS, Y EL MISMO SE EXTIENDE
TAMBIÉN A SUS PERTENENCIAS ASÍ
COMO A TODOS LOS SERES VIVOS Y
AL MEDIO AMBIENTE**



RECONOCIMIENTO

**SI ACEPTAMOS ESTO, ENTONCES:
¿PORQUE ESTAMOS SOMETIDOS
A LOS RIESGO ELÉCTRICOS?**



RECONOCIMIENTO

**LA ENERGÍA ELÉCTRICA ES UNA CONSECUENCIA
DE LA CIRCULACIÓN DE LA CORRIENTE
ELÉCTRICA POR ADECUADAS DISPOSICIONES
DE ELEMENTOS ESPECIALMENTE DISEÑADOS**



LA PERCEPCIÓN HUMANA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA ESTA RELACIONADA CON SUS MANIFESTACIONES

= FUERZAS

= CALOR

= LUZ

= CAMPO ELÉCTRICO

= CAMPO MAGNÉTICO



RECONOCIMIENTO

- > **No tiene olor**
- > **No se puede visualizar**
- > **No se detecta al gusto**
- > **No es perceptible por el oído**
- > **Al tacto puede**

ESTAMOS EN CLARA DESVENTAJAS



GÉNESIS DEL RIESGO ELÉCTRICO

COMPETIVIDAD -> REDUCCIÓN DE LOS COSTOS



ELIMINACIÓN DE LOS ESTUDIOS SOBRE LOS RIESGOS



FALTA DE PREVISIÓN EN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD



COSTOS DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD +
COSTOS DE LOS MEDIOS NECESARIO +
COSTOS DE FORMACIÓN + TRABAJOS DE URGENCIA



PRECIPITACIONES + DESINTERÉS + DEJADEZ + OLVIDOS



CONSECUENCIAS



ACCIDENTE



- **PÉRDIDA DE VIDAS**
- **INCAPACIDADES**
- **GASTOS**
- **CONSECUENCIAS SOCIALES**

UNA VISIÓN GLOBAL SOBRE LA GENERACIÓN DEL RE

SON VARIADAS LAS CAUSAS Y DISTINTOS LOS ESCENARIOS DE LOS ACCIDENTES ORIGINADOS EN EL USO O EN LOS TRABAJOS RELACIONADOS CON LOS SISTEMAS QUE EMPLEAN LA ENERGÍA ELÉCTRICA, POR LO CUAL RECURRIREMOS A LOS PARTICIPANTES Y A SUS POSIBILIDADES FORMANDO UNA CADENA.



CADENA DE LA SEGURIDAD



← **COMITENTE**



← **MANO DE OBRA**



← **MATERIALES**



← **NORMATIVAS**



← **SUPERVISIÓN**

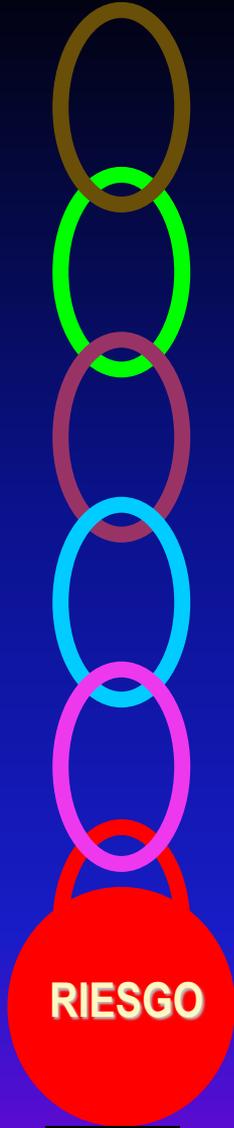


← **USUARIOS y TRABAJADORES**

P
A
R
T
Í
C
I
P
E
S

- **EL CONJUNTO DE LOS PARTÍCIPES SON IMPORTANTES Y NECESARIOS.**
- **CADA ESLABÓN DEBE ESTAR SIEMPRE EN PERFECTO ESTADO PARA ASEGURAR QUE NO HAYA PARTES DÉBILES POR DONDE SE PUEDA PRODUCIR UN ACCIDENTE.**

CADENA DE LA SEGURIDAD



← **COMITENTE**

← MANO DE OBRA

← MATERIALES

← NORMATIVAS

← SUPERVISIÓN

← **USUARIOS y TRABAJADORES**

P
A
R
T
Í
C
I
P
E
S

COMITENTE

HAY DIFERENTES DEFINICIONES SEGÚN SE TRATE DEL CÓDIGO DE COMERCIO O EL CIVIL ASÍ COMO LO PUEDEN HACER LAS LEYES QUE REGULAN LAS DIVERSAS PROFESIONES DE LA INGENIERÍA EN LAS DISTINTAS PROVINCIAS.

SINTETICAMENTE Y PARA NO ENTRAR EN OTRAS PROFESIONES O CUESTIONES SEMÁNTICAS PODEMOS DECIR EN FORMA SIMPLE: **ES EL DUEÑO DE LA COSA U OBRA.**

COMITENTE

COMITENTE es la persona que encomienda a un PROFESIONAL hacerse cargo de tareas tales como: ANTEPROYECTO / PROYECTO / DIRECCIÓN TÉCNICA / DIRECTOR DE OBRA / CONDUCCIÓN TÉCNICA de una determinada obra. Lo cuál hace que se establezca una relación de derechos y obligaciones mutuas.

✓ CULTURA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL

CADENA DE LA SEGURIDAD



COMITENTE



MANO DE OBRA



MATERIALES



NORMATIVAS



SUPERVISIÓN



USUARIOS y TRABAJADORES

P
A
R
T
Í
C
I
P
E
S

MANO DE OBRA CAPACITACIÓN ? MATRICULACIÓN ? CONTROL ?



Martes 13 de febrero de 1996 • CLARIN • INFORMACION GENERAL • 27

EN UN CENTRO DEPORTIVO Nena electrocutada

SANTA ROSA. La Pampa (Especial). - Una nena de 10 años **murió electrocutada** el domingo a la noche, mientras jugaba a las escondidas con otras nenas en un predio deportivo de la Municipalidad de esta ciudad.

Rosa Lis Aguirre vivía a solo tres cuadras del centro recreativo municipal Barrio Pampa. El domingo fue con sus padres y su hermana Lorena, de 9 años, para disfrutar de la pelota.

Cuando salieron del agua, las nenas se pusieron a jugar a las escondidas con otras amiguitas y Rosa corrió

a esconderse detrás de una columna.

Nadie vio que un cable pelado tocaba una viga del pilar. La nena se apoyó y recibió la descarga eléctrica. **Murió minutos después**, mientras iba camino al hospital en una ambulancia "que ni siquiera tenía oxígeno", según denunció a Clarín su papá, René Omar Aguirre.

Mientras que en la Municipalidad local hacen silencio, el director de la cooperativa de electricidad, Mario Cortina, dijo que la tragedia "pudo haberse evitado con un simple disyuntor".



Electricidad. María Teresa Casagrande sufrió una fuerte descarga. Una cuadrilla había trabajado en el pilar de su casa.

36 • INFORMACION GENERAL • CLARIN • Domingo 25 de febrero de 1996

UNA MUJER EN FLORENCIO VARELA

Tocó una pared y se electrocutó

Estaba en su casa y la descarga eléctrica la arrojó a 5 metros • Operarios de una contratista de Edesur habían estado trabajando en su medidor • Luego la empresa reparó el desperfecto

Una mujer recibió una fuerte descarga eléctrica al tocar un eschibillo que estaba apoyado contra una pared luego que dos operarios de una empresa contratista por Edesur hicieron arreglos en el medidor de su casa en Florencio Varela.

El lunes pasado en la vivienda de Mtra. Mtra. María Teresa Casagrande, de 58 años, descubrió en el tendido que dos operarios que tratan uniformes de Edesur estaban haciendo arreglos en las conexiones del tendido de luz.

Según contó la mujer a Clarín, sin avisarle, le cortaron el servicio eléctrico durante 15 minutos y reanudaron los cables que usen el poste que está en la calle con el medidor de la vireta de la casa. Casagrande dijo que por la tarde se dio cuenta que cada vez que

apartaba algún elemento de metal recibía una descarga eléctrica leve y que cerca de las 18 recibió una "patada" cuando tomó un eschibillo apoyado contra la pared de una estufa de un panel interno. La descarga la arrojó a 5 metros de distancia.

Sin perder el conocimiento logró levantarse y llamó al servicio médico de emergencia. Los médicos constataron que la mujer "recibió una descarga eléctrica y tiene dolores en los miembros superiores".

Conoció mal hecho Luego al comprobar que las paredes de su casa estaban electrificadas, llamó a Edesur, que en 45 minutos envió una cuadrilla. Según la mujer dos operarios

que fueron a su casa le dijeron: "Estos conmutadores están mal hechos, están invertidos los polos. Si no le pasó nada fue por milagro". La señora advujo que desde que ocurrió el accidente tiene poca sensibilidad en la mano derecha, molestia en los ojos y sufre dolores de cabeza.

La empresa aseguró ayer a Clarín que "tomó en consideración el caso y se puso a disposición de la familia afectada".

A través de su oficina de relaciones públicas Edesur informó que "se están efectuando las indicaciones para determinar cómo ocurrieron los hechos y hasta que no se tengan resultados no se emitirá un dictamen concreto".

Para la mujer, lo que le ocurrió es producto de "una negligencia que pudo evitarse en tragedia".

Un recuerdo doloroso

Desde diciembre de 1994, cuando el ingeniero Fernando Gotfryd murió electrocutado al caer en un peso electrificado que una empresa contratista de Edesur dejó abierto en el barrio de Almagro, se dedica a conocer otros 9 casos de personas que murieron al recibir una descarga eléctrica.

Aunque en todos ellos las circunstancias y responsabilidades fueron distintas, el hecho más destacado fue el de Gotfryd.

Domingo 25 de febrero de 1996 • CLARIN • INFORMACION GENERAL • 37

MIENTRAS JUGABA A LA PELOTA EN MAR DEL PLATA

Un chico de cuatro años murió al pisar un cable

MAR DEL PLATA. (De nuestra agencia). - Un chico de 4 años **murió electrocutado** mientras jugaba a la pelota al pisar un cable del tendido de la red eléctrica que -según los vecinos- estaba allí desde hacía varias semanas, y pese a los reclamos que hicieron no había sido reparado.

Martin Néstor Fischbaum jugaba al fútbol con su hermano y algunos amigos en Güiraldes y Calle 172, en el barrio Las Heras.

El chico había ido a buscar la pelota cuando pisó el cable, que se hallaba caído y distimulado entre el césped. La descarga eléctrica le provocó un paro cardiorrespiratorio.

Estábamos jugando en la calle y la pelota fue a la esquina. Martín la fue a buscar y vi cuando se cayó. Como se había quedado quieto, lo fui a levantar, pero estaba todo quemado y con los ojos fijos", relató uno de los cuatro hermanos de la víctima, Miguel Fischbaum, de 9 años.

Un reclamo reiterado

La madre del chico muerto, Graciela Brader, aseguró que iniciará acciones legales contra la Empresa Social de Energía Buenos Aires (ESEBA), porque "el cable se hallaba caído desde noviembre del año pasado, y pese a los numerosos reclamos que yo misma realicé nunca llegó una cuadrilla para repararlo".

En tanto, un vecino dijo que hace pocos días un perro murió de la misma manera. Responsables de la ESEBA, a través de un breve comunicado, pero que abunda en términos

técnicos, afirman que el accidente se produjo "como consecuencia de la caída de una línea concéntrica y el contacto de la puesta a tierra de ese portante con una fase de una línea convencional".

"Por evidencia de descarga eléctrica en el punto del corte del cable, podrá presumirse, en principio, un intento de conexión clandestina", explicó la empresa, al tiempo que agregó que las causas que originaron la caída del cable están siendo investigadas.

Minutos después del episodio, personal de ESEBA llegó al lugar para reparar el tendido de la red eléctrica, pero un familiar de Martín Fischbaum lo impidió hasta que llegó la Policía, que dio intervención a la Jefa de Menores Olga Guisela Arrola.



CADENA DE LA SEGURIDAD



← COMITENTE

← MANO DE OBRA

← **MATERIALES**

← NORMATIVAS

← SUPERVISIÓN

← **USUARIOS y TRABAJADORES**

P
A
R
T
I
C
I
P
A
N
T
E
S

RECONOCIMIENTO

Para lograr un funcionamiento seguro y eficiente de cualquier tipo de instalación eléctrica es necesario el conocimiento de las características constructivas y funcionales de los elementos que la componen.

Así como el trato que se haga de los mismos.



MATERIALES Y COMPONENTES

NORMAS Y REGLAMENTACIONES RELATIVAS

DE FABRICACIÓN

- **Normas IRAM** – Instituto Arg. de Normalización.
- **Normas IEC** – Comisión Electrotécnica Intern.

DE EMPLEO

ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA

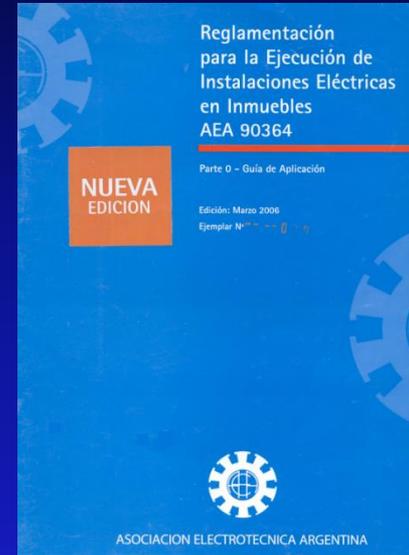
REGLAMENTACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN INMUEBLES

Asociación Electrotécnica Argentina (1 913)

Primera edición: 14 de abril de 1 924

Versiones anteriores: 1 987 y 2 002

Última edición: marzo de 2 006



FORMA PARTE DE LA LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

MATERIALES Y COMPONENTES



SELLO DEL ENTE CERTIFICADOR



Instituto Argentino
de Normalización
y Certificación



MARCA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA



CONFORMIDAD CON NORMA IRAM

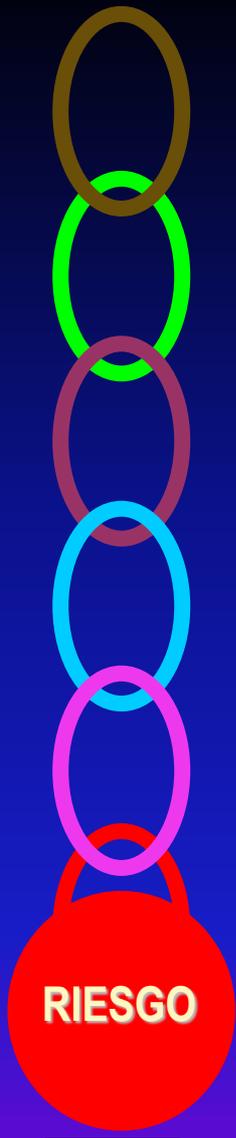


CONFORMIDAD CON NORMA DE SEGURIDAD

MATERIALES Y COMPONENTES



CADENA DE LA SEGURIDAD



RIESGO



- ← COMITENTE
- ← MANO DE OBRA
- ← MATERIALES
- ← **NORMATIVAS**
- ← SUPERVISIÓN

← **USUARIOS y TRABAJADORES**

P
A
R
T
I
C
I
P
E
S

LEYES DECRETOS Y RESOLUCIONES

- **Ley 19.587** - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- **Decreto 351/79** - Reglamento de la Ley 19.587.
- **Decreto 911/96** – Regl. Hig. y Seg. Ind. de la construcción.
- **Resolución 3.068/14** - Reglamento para la ejecución de trabajos con tensión en instalaciones eléctricas MENORES O IGUALES a un 1 kV.
- **Resolución 592/04** - Reglamento para la ejecución de trabajos con tensión en IE MAYORES A 1 kV.
- **Resolución 900/15** – Protocolo para la medición del valor de puesta a tierra y verificación de la continuidad de las masas.



LEYES DECRETOS Y RESOLUCIONES

➤ Ley 19.587 - Ley de Higiene y Segur. en el Trabajo.

TITULO VII – Selección y capacitación del personal

Capitulo 20 – Selección del personal

Capitulo 21 – Capacitación

Art. 208. Todo establecimiento estará obligado a capacitar al personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios generales y específico de las tareas que desempeña.

Art. 209.

LEYES DECRETOS Y RESOLUCIONES

RESUMEN

- Ley 19.587 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Decreto 351/79 - Reglamento de la Ley 19.587.
- Decreto 1.057/03 - Actualizaciones de la Ley 19.587.
- Decreto PEN 911/96 - Reglamento para la industria de la construcción.
- Ley N° 20.744 – Contrato de trabajo.
- Ley N° 21.297 y 24.465 – Contrato de trabajo.
- Ley 24.447 - Ley Sobre riesgos del trabajo.
- Res. SRT N° - 592/04 - Reglamento ejecución trabajos con tensiones $U < 1$ kV.
- AEA N° 95.702 – Regl. para la ejecución de trabajos IE con tensiones $U > 1$ kV.
- AEA N° 91.140 - Protección contra choques eléctricos.
- AEA N° 90.364 – Reglamento para la ejecución de IE en inmuebles.
- NFPA - National Fire Protection Association.
- Ordenanzas municipales. Código de edificación.



NORMAS Y REGLAMENTACIONES

La aplicación de las normas de seguridad en cualquier actividad y muy concretamente en el sector eléctrico, es básica para evitar los riesgos derivados del uso de la energía eléctrica y de los accidentes que de estas circunstancias se derivan.



DEBE SER CONCIENCIA DE QUE NO SE PUEDEN REALIZAR ESTUDIOS Y DAR SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DE SEGURIDAD *"a nuestro estilo"*, SINO QUE HAY NORMAS Y REGLAMENTOS QUE CUMPLIR.

NORMAS Y REGLAMENTACIONES

LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS ES EL OBJETIVO PRINCIPAL QUE SE DEBE TENER EN CUENTA EN EL MOMENTO DE DESARROLLAR UN PROYECTO Y DAR SOLUCIONES PARA LA MEJOR FORMA DE OPERAR DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, UNA MÁQUINA O UN EQUIPO ASÍ COMO TAMBIÉN SU ENTORNO.

NO SE DEBE CONFIAR TODO A NUESTRO SABER HACER Y A NUESTRA EXPERIENCIA POR AMPLIA QUE ESTA SEA



LA AYUDA DE NORMAS Y REGLAMENTOS ES IMPRESCINDIBLE PARA COMPLEMENTARNOS Y OBTENER UN BUEN RESULTADO



RIESGO ELÉCTRICO

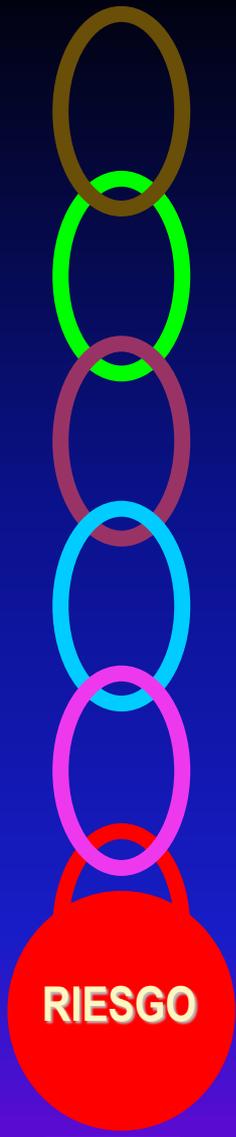
LA REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO Y UN PLAN DE SEGURIDAD PARA CADA ACTIVIDAD Y TRABAJO QUE SE EJECUTA, RESULTA MUY IMPORTANTE PARA REDUCIR EL NÚMERO DE ACCIDENTES



TODOS LOS TRABAJADORES ESTÁN OBLIGADOS A EXIGIR SEGURIDAD Y MEDIOS, PERO TAMBIÉN A CUMPLIR CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD, Y A UTILIZAR LOS MEDIOS QUE SE PONEN A SU DISPOSICIÓN PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO



CADENA DE LA SEGURIDAD



RIESGO



COMITENTE



MANO DE OBRA



MATERIALES



NORMATIVAS



SUPERVISIÓN



USUARIOS y TRABAJADORES

P
A
R
T
I
C
I
P
E
S

SUPERVISIÓN

ÁMBITOS DE LAS SUPERVISIONES

✓ PÚBLICO

- LICITACIONES PÚBLICAS
- OBRAS PÚBLICAS
- SERVICIOS PÚBLICOS

✓ PRIVADO

- EMPRESAS
- PRIVADOS DE INMUEBLES



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS ELÉCTRICAS

- ✓ **DIRECCIÓN DE OBRA**
- ✓ **REPRESENTANTE TÉCNICO**
- ✓ **REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA CONTRATISTA**



CADENA DE LA SEGURIDAD



- ← COMITENTE
- ← MANO DE OBRA
- ← MATERIALES
- ← NORMATIVAS
- ← SUPERVISIÓN

← USUARIOS o TRABAJADORES

P
A
R
T
I
C
I
P
E
S

EVITAR RIESGOS ELÉCTRICOS

ES UNA RESPONSABILIDAD ÉTICA Y PROFESIONAL

ÉTICA:

Conjunto de normas morales que rigen la conducta de la persona en cualquier ámbito de la vida. Ética profesional, cívica, deportiva, etc.



SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, UN COMPROMISO DE TODOS



HÁGALO CON ALEGRÍA Y BUEN
HUMOR, ES PARTE DEL AMBIENTE
DE TRABAJO

QUE VALGA LA PENA!!!!



