

**NORMA VENEZOLANA
GUÍA PARA LA INCLUSIÓN DE ASPECTOS
DE SEGURIDAD EN NORMAS**

**COVENIN
3057:2000
(1^{ra} Revisión)
(GUÍA ISO/IEC
51:1999)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana suministra a los redactores de normas, guías para la inclusión de los aspectos de seguridad en las mismas. Es aplicable a cualquier aspecto de seguridad relacionado con personas, propiedades o el medio ambiente, o la combinación de uno o más de ellos (por ejemplo: solamente personas; personas y propiedades; personas, propiedades y el medio ambiente).

Esta Guía adopta un enfoque con la intención de reducir el **riesgo** resultante del uso de productos, procesos o servicios. Se considera el ciclo de vida completo de un producto, proceso o servicio, incluyendo tanto el **uso previsto** como el **abuso razonablemente previsible**.

NOTA 1: Calidad no es sinónimo de **seguridad** y consecuentemente los roles de calidad y de **seguridad** no deberían confundirse. Sin embargo, podría ser necesario considerar los requisitos de calidad en las normas para asegurar que los requisitos de seguridad se cumplan consistentemente.

NOTA 2: El término "Norma" usado en esta Guía, incluye Normas Internacionales, Especificaciones Técnicas, Especificaciones Disponibles Públicamente y Guías.

NOTA 3: A pesar de que el uso primario de esta Guía es para redactores de Normas, sus principios pueden usarse en cualquier caso que sean considerados aspectos de seguridad.

NOTA 4: Las Normas pueden tratar aspectos de seguridad exclusivamente o pueden incluir cláusulas específicas de **seguridad**.

NOTA 5: A menos que se declare lo contrario, el término "comité(s)" usado en esta Norma, se refiere tanto a Comités, Subcomités o Grupos de trabajo.

NOTA 6: Los términos definidos en el punto 3, están impresos en negrillas en todo el texto de esta Guía.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda Norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos basándose en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

2.1 Normas Venezolanas COVENIN

COVENIN 187-92 Colores, símbolos y dimensiones de las señales de seguridad.

COVENIN 391-74 Símbolos gráficos aplicados a sistemas de potencia.

COVENIN 398-84 Símbolos gráficos para instalaciones eléctricas en inmuebles.

COVENIN 2782:1998 (Guía ISO/IEC 50-87) Seguridad infantil. Lineamientos generales.

2.2 Otras Normas

Hasta tanto no se aprueben las Normas venezolanas COVENIN respectivas, deben consultarse las siguientes normas:

ISO 7000:1989 Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis.

ISO 7001:1990 Public information symbols.

ISO/IEC Guide 14:1977 Product information for consumers.

ISO/IEC Guide 37:1995 Instructions for use of products of consumer interest.

IEC Guide 104:1997 The preparation of safety publications and the use of basic publications and group safety publications.

IEC 60417:1998 (all parts), Graphical symbols for use on equipment.

3 DEFINICIONES

Para efectos de esta Guía aplican las siguientes definiciones:

NOTA 7: Definiciones ligeramente diferentes pueden aplicar a los mismos términos en otras publicaciones, pero los conceptos son generalmente los mismos.

3.1 Seguridad

Libre de riesgos inaceptables.

3.2 Riesgo

Combinación de la probabilidad de ocurrencia de **daños** y la severidad de los mismos.

3.3 Daño

Lesión física o perjuicio a la salud de las personas, o perjuicio a la propiedad o al medio ambiente.

3.4 Evento dañino

Acontecimiento en el cual una **situación peligrosa** produce **daños**.

3.5 Peligro

Fuente potencial de **daños**.

NOTA 8: El término **peligro** puede ser calificado a fin de definir su origen o naturaleza (por ejemplo: peligro de choque eléctrico, peligro de aplastamiento, peligro de corte, peligro tóxico, peligro de fuego, peligro de ahogamiento).

3.6 Situación peligrosa

Circunstancia en la cual personas, propiedades o el medio ambiente están expuestos a uno o más **peligros**.

3.7 Riesgo permisible

Riesgo aceptado bajo un contexto dado, basado en los valores actuales de la sociedad.

NOTA 9: Véase el punto 5.3.

3.8 Medidas de protección

Medios usados para reducir el **riesgo**.

NOTA 10: Las medidas de protección incluyen la reducción del riesgo por el diseño seguro inherente, dispositivos de protección, equipos de protección personal, información para el uso e instalación, y entrenamiento, entre otros.

3.9 Riesgo residual

Riesgo remanente después que han sido tomadas las **medidas de protección**.

3.10 Análisis de riesgo

Uso sistemático de la información disponible para identificar los **peligros** y para estimar el **riesgo**.

3.11 Evaluación del riesgo

Procedimiento basado en el **análisis del riesgo** para determinar si ha sido alcanzado el **riesgo permisible**.

3.12 Valoración del riesgo

Proceso general que comprende el **análisis del riesgo** y la **evaluación del riesgo**.

3.13 Uso previsto

Uso de un producto, proceso o servicio de acuerdo con la información que provee el suplidor.

3.14 Abuso razonablemente previsible

Uso de un producto, proceso o servicio en una forma no concebida por el suplidor, pero que puede resultar fácilmente predecible del comportamiento humano.

4 USO DE LAS PALABRAS “SEGURIDAD” Y “SEGURO”

El uso de las palabras **seguridad** y **seguro** como adjetivos descriptivos debe evitarse ya que no transmiten información adicional útil. Adicionalmente, es probable que sean interpretadas como un aseguramiento de garantía libre de **riesgo**.

El enfoque recomendado es reemplazar, cuando sea posible, las palabras **seguridad** y **seguro** por una indicación del objetivo.

Por ejemplo:

- “casco protector” en lugar de “casco de seguridad”.
- “dispositivo de impedancia protector” en lugar de “impedancia de seguridad”.
- “cubierta antiresbalante” en lugar de “material de seguridad”.

5 EL CONCEPTO DE SEGURIDAD

5.1 La **seguridad** es tratada en el trabajo de normalización de muchas maneras, a través de un amplio rango de tecnologías y por la mayoría de los productos, procesos y servicios. El incremento en la complejidad de los productos, procesos y servicios que entran al mercado, requiere le sea dada alta prioridad a la consideración de los aspectos de **seguridad**.

No habrá seguridad absoluta; algunos riesgos permanecerán, tal y como se define en esta Guía como **riesgo residual**. Por lo tanto, un producto, proceso o servicio puede ser solo relativamente seguro.

5.2 La **seguridad** se alcanza con la reducción del **riesgo** a niveles permisibles – definido en esta Guía como **riesgo permisible**. Este se determina mediante la búsqueda de un balance óptimo entre la seguridad absoluta y las exigencias a ser alcanzadas por un producto, proceso o servicio, y los factores, tales como el beneficio para el usuario, adaptabilidad para su propósito, efectividad de costo, y a la conveniencia de la sociedad en cuestión. De allí que exista la necesidad de revisar continuamente el riesgo permisible, en particular cuando desarrollos, tanto tecnológico como del conocimiento, puedan llevar a mejoras económicas viables para alcanzar un riesgo mínimo compatible con el uso del producto, proceso o servicio.

5.3 El **riesgo permisible** se alcanza mediante el proceso iterativo de **valoración del riesgo (análisis de riesgo y evaluación del riesgo)** y reducción del riesgo (Véase la figura 1).

6 ALCANZANDO EL RIESGO PERMISIBLE

El siguiente procedimiento (véase la figura 1) debe usarse para reducir los **riesgos** a un nivel permisible:

- a) Identificar el(los) grupo(s) probable(s) de usuarios para el producto, proceso o servicio (incluyendo aquellos con necesidades especiales y de edad avanzada), y cualquier grupo de contacto conocido (por ejemplo: uso/contacto para la infancia);
- b) Identificar el **uso previsto** y valorar el **abuso razonablemente previsible** del producto, proceso o servicio;
- c) Identificar cada **peligro** (incluyendo cualquiera **situación peligrosa** y **evento dañino**) resultante en todas las etapas y condiciones para el uso del producto, proceso o servicio, incluyendo la instalación, mantenimiento, reparación y destrucción/disposición;

- d) Estimar y evaluar el **riesgo** (véase la figura 1) para cada usuario / contacto identificado del (los) peligro(s) encontrados;
- e) Juzgar si el **riesgo** es permisible (por ejemplo: mediante la comparación con productos, procesos o servicios similares).
- f) Si el **riesgo** no es permisible, reducir el **riesgo** hasta que se transforme en permisible.

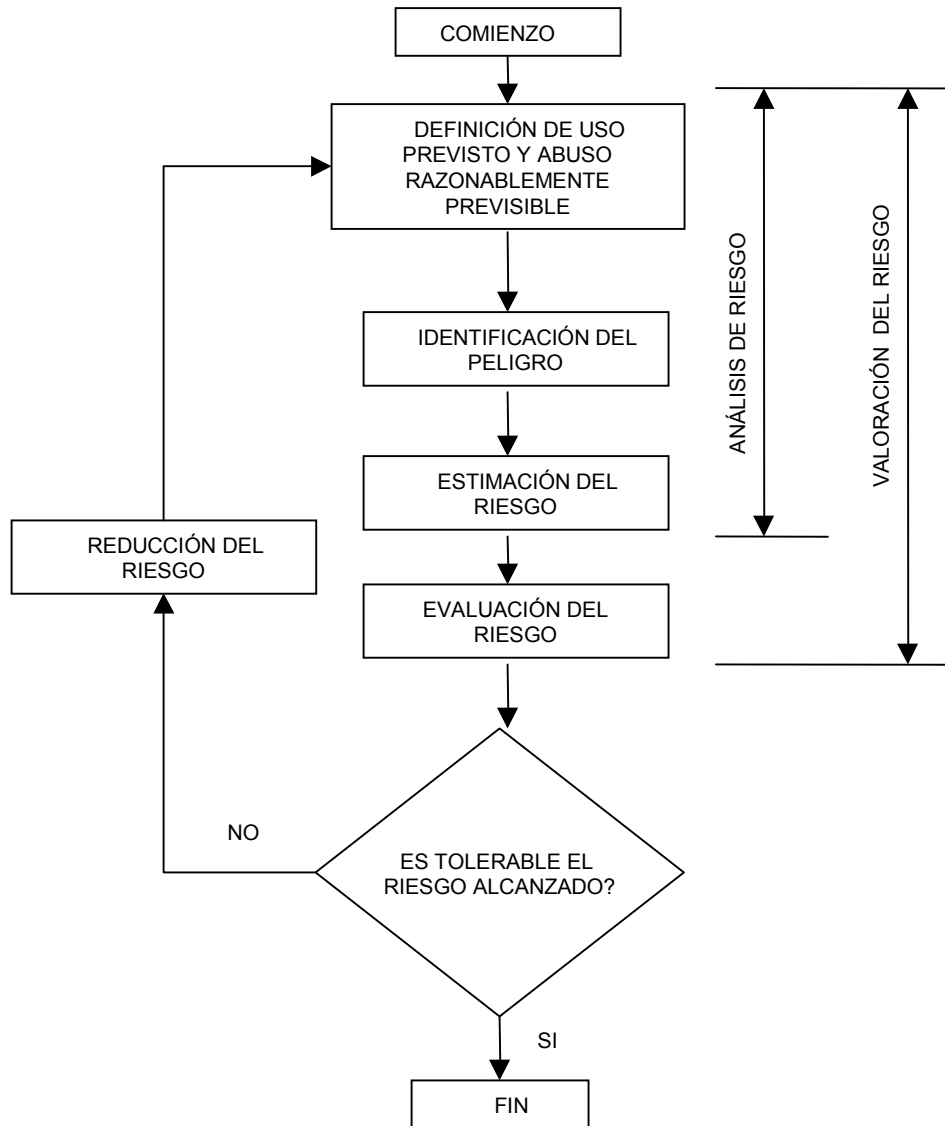


Figura 1. Proceso iterativo de valoración del riesgo y reducción del riesgo

El orden de prioridad cuando se reduzca el **riesgo** debe ser:

- 1) Diseño seguro inherente;
- 2) Dispositivos protectores;
- 3) Información para los usuarios.

Este procedimiento está basado en la suposición que el usuario tiene un rol que jugar en el proceso de reducción del riesgo mediante el cumplimiento de la información que el diseñador/suplidor provee (véase la figura 2).

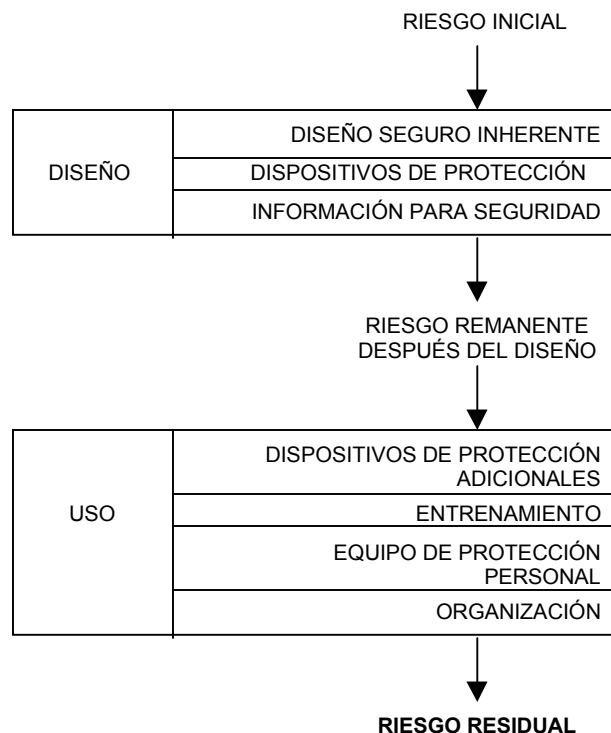


Figura 2. Reducción del riesgo

Los pasos tomados en el procedimiento de diseño se muestran en orden de prioridad. Aquellos a ser tomados por el usuario no se muestran en orden de prioridad ya que éstos dependen de la aplicación. Se enfatiza que los dispositivos protectores adicionales, equipo de protección personal y provisión de la información a los usuarios no deben usarse como sustitutos de las mejoras en el diseño.

7 ASPECTOS DE SEGURIDAD EN LAS NORMAS

7.1 Tipos de normas de seguridad

Es necesaria una coordinación cercana entre los comités responsables (véase el punto 1, nota 5) de la elaboración de normas de diferentes productos, procesos o servicios a fin de alcanzar un enfoque coherente en el tratamiento de la **seguridad**. Es recomendado el uso de un enfoque estructurado para asegurar que cada norma especializada sea restringida a aspectos específicos y haga referencia a una amplia gama de otras normas para todos los demás aspectos relevantes. La estructura se construye sobre los siguientes tipos de normas:

- Norma básica de seguridad, que contengan los conceptos fundamentales, principios y requerimientos con relación a aspectos de seguridad generales aplicables a un amplio rango de productos, procesos y servicios;
- Norma de seguridad de grupo, que contengan aspectos de seguridad para un(os) producto(s), específico(s), o familia de productos, proceso(s) o servicio(s) dentro del alcance de un comité, haciendo referencia, tanto como sea posible, a normas de seguridad básicas.
- Norma de seguridad de producto, que contenga los aspectos de seguridad para un(os) producto(s) específico(s), o familia de productos, proceso(s) o servicio(s) dentro del alcance de un comité, haciendo referencia, tanto como sea posible, a normas de seguridad básicas y de grupo;
- Normas de producto, que contengan aspectos de seguridad pero que no traten exclusivamente de estos; las mismas deben hacer referencia a normas de seguridad básicas y de grupo.

Para un enfoque estructurado en los campos de ingeniería eléctrica y electrónica véase la Guía IEC 104.

7.2 Análisis de nuevas normas propuestas

Cada propuesta para la elaboración o revisión de los aspectos de seguridad de una norma debe identificar que va a incluirse y a quienes va dirigida ésta. Esto se alcanza usualmente respondiendo las siguientes preguntas:

- a) ¿A quien va dirigida la norma?
- ¿Quién y cómo va a utilizar la norma?
 - ¿Qué requiere el usuario de la norma?

NOTA 11: El termino “usuarios” de una norma incluye aquellos que implementan los requerimientos de la norma, aquellos afectados por ésta (tales como consumidores de un producto o servicio) y aquellos afectados por su impacto ambiental.

- b) ¿Cuál es el propósito de la norma?

¿Se convertirá ésta en:

- Una norma de seguridad básica,
- Una norma de seguridad de grupo,
- Una norma de seguridad de producto, ó
- Una norma de producto que contiene aspectos de seguridad?.

Considerar en su propósito, lo siguiente:

- ¿Cuales aspectos surgen relacionados con **seguridad**?
- ¿Será la norma usada para ensayos?
- ¿Servirá la norma como base para evaluación de la conformidad? (En la Guía ISO/IEC 7 se dan detalles completos).

- c) ¿Cómo será escrita la norma?

- ¿Qué experiencia o conocimiento puede asumirse que tienen los usuarios?

7.3 Trabajo preparatorio

El trabajo sobre la norma comienza con la identificación de todos los aspectos de seguridad a cubrirse. En esta etapa, es esencial reunir toda la información relevante (por ejemplo: datos sobre accidentes, reportes de investigación). Debe prepararse un borrador detallado el cual servirá como base para la norma.

Antes que comience el trabajo de preparación del borrador de la norma, es necesario ensamblar dentro del comité la experticia que refleje el conocimiento requerido para desarrollar la norma. Este conocimiento incluye, por ejemplo, lo siguiente:

- conocimiento práctico detallado del producto, proceso o servicio;
- historia de accidentes / incidentes;
- retroalimentación basada en la experiencia de los usuarios del producto, proceso o servicio;
- conocimiento de las **medidas de protección** disponibles;
- conocimiento del futuro desarrollo del producto, proceso o servicio:
- marco legal. (En las Directivas ISO/IEC, Parte 2, 1992, subcláusula 5.1.3 se dan mayores detalles).

Una vez que se haya establecido el contenido de la norma, los siguientes aspectos de seguridad deben considerarse (no todos estos pueden ser relevantes a una norma dada):

- **uso previsto y abuso razonablemente previsible;**

- habilidad para desempeñarse bajo las condiciones esperadas de uso;
- compatibilidad ambiental;
- factores ergonómicos;
- requerimientos regulatorios;
- confiabilidad;
- facilidad de servicios (incluyendo “servicio de mantenimiento”, tal como facilidad de acceso a puntos de servicio, método de llenado de combustible / lubricación).
- durabilidad;
- facilidad de disposición (incluyendo cualquier instrucción relevante);
- necesidades especiales de los usuarios del producto, proceso o servicio (por ejemplo: niños (véase la Norma Venezolana COVENIN 2782), personas de edad avanzada, discapacitados);
- características de fallas;
- marcaje e información.

7.4 Preparación del borrador

7.4.1 General

Las reglas y recomendaciones dadas a continuación aplican a la preparación de borradores de documentos que pretenden convertirse en normas de seguridad y, cuando sea posible, en la inclusión de aspectos de seguridad en otras normas. Ellas son más específicas, siendo adicionales o complementarias a las contenidas en las Directivas para la redacción y presentación de Normas Venezolanas COVENIN.

La norma debe contener aquellos requerimientos importantes en la eliminación del **peligro**, cuando sea posible, o de otra manera en la reducción del **riesgo**. Esos requerimientos deben expresarse en términos de **medidas de protección**, los mismos deben ser verificables.

Los requerimientos para **medidas de protección** deben:

- colocarse en lenguaje preciso y claramente entendible, y
- tienen que ser técnicamente correctos.

Las normas deben contener declaraciones claras y completas especificando los métodos de verificación que los requerimientos tienen que cumplir.

Los términos o palabras subjetivas no deben usarse, a menos que estén definidas en la norma.

7.4.2 Información para uso seguro

7.4.2.1 Tipo de información

Las normas deben especificar toda la información necesaria para un uso seguro a ser provista a personas involucradas con el producto, proceso o servicio (por ejemplo: compradores, instaladores, operadores, usuarios, personal de servicio).

En caso de productos, la norma debe indicar claramente:

- que información de **seguridad** va a ser colocada sobre el producto mismo o sobre su empaque;
- que información de **seguridad** es esencial mostrar claramente visible en el punto de venta; y
- que información de **seguridad** debe colocarse en el(los) manual(es) de instrucciones para instalación, uso y mantenimiento.

Adicionalmente, esta información debe describir prácticas de trabajo seguro, las cuales, de ser seguidas por las personas involucradas, reducirá significativamente los **riesgos**.

Cuando la seguridad de un producto, proceso o servicio depende en un grado considerable de prácticas de trabajo seguras y dichas prácticas no son evidentes, debe especificarse como mínimo una nota que refiera al (a los) manual(es) de instrucción.

En principio, debe evitarse la información superflua o innecesaria, ya que ésta tiende a disminuir el valor de la información que es esencial para la **seguridad**.

Las notas y los símbolos (si existen símbolos adecuados) deben especificarse de acuerdo con las Normas Internacionales (por ejemplo: ISO 7000, IEC 60417).

7.4.2.2 Instrucciones

Las instrucciones e información suministradas deben cubrir las condiciones seguras para la operación del producto, proceso o servicio.

En el caso de productos, las instrucciones deben cubrir, entre otros, el uso, limpieza, mantenimiento, desmantelamiento y/o destrucción/disposición.

En este contexto, véase la Guía ISO/IEC 14 y la Guía ISO/IEC 37.

7.4.2.3 Avisos de advertencia

Los avisos de advertencia deben:

- ser llamativos, legibles, durables y entendibles,
- expresarse en el (los) idioma(s) oficial(es) del (de los) país(es) donde el producto, proceso o servicio intenta usarse, a menos que uno de los idiomas asociados con el campo técnico sea más apropiado, y
- ser concisos y sin ambigüedades.

Las señales de seguridad deben cumplir con la Norma Venezolana COVENIN 187, ISO 7000, ISO 7001 y IEC 60417, y deben ser comprensibles para todos los usuarios en cada uno de los países en donde se pretende su uso.

7.4.3 Embalaje

Las normas deben especificar los requerimientos para el embalaje del producto, cuando sea relevante, para asegurar un manejo seguro del producto empacado, para mantener la **seguridad** del producto y para eliminar o reducir al mínimo los **peligros**, incluyendo la contaminación o polución. En este contexto, véase Guía ISO/IEC 41.

7.4.4 Seguridad durante los ensayos

Las normas que especifiquen métodos de ensayo deberían prescribir procedimientos y/o el uso de sustancias o equipos los cuales puedan crear un **riesgo**, por ejemplo al personal del laboratorio. Cuando sea relevante, la norma debe incluir declaraciones de advertencia, como las siguientes:

- una declaración general de advertencia que aparezca al comienzo de la norma;
- una declaración específica, tal y como sea apropiada, que preceda el texto relevante dentro de la norma.

NOTA 12: Ésto de acuerdo con las Directivas ISO/IEC, Parte 2, subcláusula 6.2.3.

EJEMPLOS

a) Declaración general de advertencia:

PRECAUCIÓN – Algunos de los ensayos especificados en esta norma involucran el uso de procesos los cuales pueden llevar a una situación peligrosa.

b) Declaración específica de advertencia:

PELIGRO – Debe prestarse atención al peligro que se deriva del uso de la sal de sodio del ácido fluoroacético, el cual es un veneno extremadamente fuerte.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Directivas para la redacción y presentación de Normas Venezolanas COVENIN, 1993.
- [2] Norma Venezolana COVENIN 2438:1996 Normalización y actividades relacionadas. Vocabulario general.
- [3] Norma Venezolana COVENIN 3447:1999 Guía para la inclusión de los aspectos ambientales en las normas de producto.
- [4] ISO/TR 7239:1984, Development and principles for application of public information symbols.
- [5] ISO 9186:1989, Procedures for development and testing of public information symbols.
- [6] ISO 14121:1989, Safety of machinery – Principles of risk assessment.
- [7] ISO 14971-1:1998, Medical devices – Risk management – Part 1: Application of risk analysis.
- [8] ISO/IEC Guide 7:1994, Guidelines for drafting of standards suitable for use for conformity assessment.
- [9] ISO/IEC Guide 15:1977, ISO/IEC Code of principles on “reference to standards”.
- [10] ISO/IEC Directives, Part 2: Methodology for the development of International Standards, 1992.

NORMA VENEZOLANA

COVENIN
3057:2000

GUÍA PARA LA INCLUSIÓN DE ASPECTOS DE SEGURIDAD EN NORMAS



FONDONORMA

PRÓLOGO

La presente norma es una adopción de la Norma **ISO/IEC GUIDE 51:1999** y sustituye a la Norma Venezolana **COVENIN 3057-93 Guía para la inclusión de aspectos de seguridad en normas**, fue considerada de acuerdo a las directrices de la Comisión Técnica de Normalización **CT6 Higiene, Seguridad y Protección** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior **N° 2000-12** de fecha **13/12/2000**.

En la adopción de esta norma participaron las siguientes entidades: C.A. La Electricidad de Caracas; C.A. Metro de Caracas; FUNSEIN; INCE; ERICSON; MOVILNET; AVENTIS PHARMA.

COVENIN
3057:2000

CATEGORÍA
C

FONDONORMA
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS

publicación de:



I.C.S: 01.120

ISBN: 980-06-2656-5

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Seguridad, norma, normalización, requisito de seguridad.