



Quito – Ecuador

**NORMA  
TÉCNICA  
ECUATORIANA**

**NTE INEN-ISO 9241-171**

Primera edición  
2014-01

**ERGONOMÍA DE LA INTERACCIÓN HOMBRE-SISTEMA. PARTE  
171: GUÍA SOBRE LA ACCESIBILIDAD DEL SOFTWARE (ISO 9241-  
171:2008, IDT)**

ERGONOMICS OF HUMAN-SYSTEM INTERACTION -- PART 171: GUIDANCE ON  
SOFTWARE ACCESSIBILITY (ISO 9241-171, IDT)

---

Correspondencia:

Esta norma nacional es una traducción idéntica de la Norma Internacional ISO 9241-171

---

DESCRIPTORES: Accesibilidad, software, requisitos  
ICS: 13.180

108 Páginas
----------------

## Prólogo nacional

Esta Norma Técnica Ecuatoriana ISO 9241-171 es una traducción idéntica de la Norma Internacional ISO 9241-171:2008, "*Ergonomics of human-system interaction. Part 171: Guidance on software accessibility*", la fuente de la traducción es la norma adoptada por AENOR. El comité nacional responsable de la traducción es el Comité Interno del INEN.

EXTRACTO

## Prólogo Nacional

Esta Norma Técnica Ecuatoriana ISO 9241-171 es una traducción idéntica de la Norma Internacional ISO 9241-171:2008, “*Ergonomics of human-system interaction. Part 171: Guidance on software accessibility*”, la fuente de la traducción es la norma adoptada por AENOR. El comité nacional responsable de la traducción es el Comité Interno del INEN.

Para los propósitos de esta Norma Técnica Ecuatoriana, se indica que para los Documentos Normativos Internacionales de referencia que se mencionan en la Norma Internacional ISO 9241-171, no existen documentos normativos nacionales correspondientes:

### Documentos Normativos Internacionales

ISO 9241-11:1998 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 11: Guía sobre utilizabilidad.*

ISO 9241-12:1998 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 12: Presentación de la información.*

ISO 9241-13:1998 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PDV). Parte 13: Guía del usuario.*

ISO 9241-14:1997 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PDV). Parte 14: Diálogos mediante menús.*

ISO 9241-15:1997 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PDV). Parte 15: Diálogos mediante ordeños.*

ISO 9241-16:1999 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PDV). Parte 16: Diálogos mediante manipulación directa.*

ISO 9241-17:1998 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 17: Diálogos por cumplimentación de formularios.*

ISO 9241-110:2006 *Ergonomía de interacción hombre-sistema. Parte 110: Principios de diálogo.*

ISO 13407:1999 *Procesos de diseño para sistemas interactivos centrados en el operador humano.*

ISO 14915 (todas las partes) *Ergonomía del software para interfaces de usuario multimedia.*

<b>Índice</b>	<b>Pag.</b>
Prólogo .....	iv
Introducción .....	1
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	4
2 REFERENCIAS NORMATIVAS .....	4
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....	5
4 EXPLICACIÓN Y BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD .....	10
5 PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE SOFTWARE ACCESIBLE.....	11
6 ORÍGENES DE LA VARIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS .....	12
7 CÓMO UTILIZAR ESTA PARTE DE LA NORMA ISO 9241 .....	13
7.1 Generalidades.....	13
7.2 Conformidad.....	14
8 RECOMENDACIONES Y REQUISITOS GENERALES .....	14
8.1 Nombres y etiquetas de los elementos de interfaz de usuario.....	14
8.2 Ajustes de preferencias de usuario.....	17
8.3 Consideraciones especiales sobre ajustes de accesibilidad.....	19
8.4 Pautas generales sobre control y uso .....	21
8.5 Compatibilidad con las ayudas técnicas.....	24
8.6 Sistemas cerrados .....	30
9 ENTRADAS.....	30
9.1 Opciones alternativas de entrada .....	30
9.2 Foco del teclado .....	32
9.3 Entrada de teclado .....	33
9.4 Dispositivos apuntadores.....	39
10 SALIDAS .....	43
10.1 Recomendaciones generales sobre salidas .....	43
10.2 Salida/Output visual (pantalla) .....	43
10.3 Texto/fuentes.....	44
10.4 Color .....	45
10.5 Aspecto y comportamiento de las ventanas .....	47
10.6 Salida sonora .....	49
10.7 Equivalentes textuales del sonido (subtítulos).....	51
10.8 Multimedia .....	51
10.9 Salida táctil.....	52
11 DOCUMENTACIÓN EN LÍNEA, "AYUDA" Y SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO .....	53
11.1 Documentación y "Ayuda" .....	53
11.2 Servicios de soporte técnico.....	54
ANEXO A (Informativo) VISIÓN GENERAL DE LA SERIE DE LA NORMA 9241 .....	55
ANEXO B (Informativo) LISTA DE REQUISITOS.....	60
ANEXO C (Informativo) EJEMPLO DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICABILIDAD Y CONFORMIDAD .....	63

ANEXO D (Informativo) FACTORES DE LIMITACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	
876	
ANEXO E (Informativo) CARACTERÍSTICAS DE ACCESIBILIDAD .....	883
ANEXO F (Informativo) AL ACCESIBILIDAD YLA USABILIDAD .....	93
BIBLIOGRAFÍA.....	1096

EXTRACTO

## Prólogo

ISO (la Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Las normas internacionales se redactan de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 2 de las Directivas ISO/IEC.

La tarea principal de los comités técnicos es preparar normas internacionales. Los proyectos de normas internacionales adoptados por los comités técnicos se envían a los organismos miembros para su votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación por al menos el 75% de los organismos miembros con derecho a voto.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume la responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

La Norma ISO 9241-171 fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 159 *Ergonomía*, Subcomité SC 4, *Ergonomía de la interacción hombre-sistema*.

La primera edición de la Norma ISO 9241-171 anula y sustituye a la Especificación Técnica ISO/TS 16071:2003, que ha sido revisada técnicamente.

La Norma ISO 9241 consta de las siguientes partes, con un título general de *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD)*:

- *Parte 1: Introducción general.*
- *Parte 2: Guía sobre los requisitos de las tareas.*
- *Parte 3: Requisitos de las pantallas de visualización.*
- *Parte 4: Requisitos del teclado.*
- *Parte 5: Concepción del puesto de trabajo y exigencias posturales.*
- *Parte 6: Requisitos ambientales.*
- *Parte 7: Requisitos relativos a los reflejos en las pantallas.*
- *Parte 8: Requisitos para los colores representados.*
- *Parte 9: Requisitos para dispositivos de entrada diferentes al teclado.*
- *Parte 11: Guía sobre utilizabilidad.*
- *Parte 12: Presentación de la información.*
- *Parte 13: Guía del usuario.*
- *Parte 14: Diálogos mediante menús.*

- *Parte 15: Diálogos mediante órdenes.*
- *Parte 16: Diálogos mediante manipulación directa.*
- *Parte 17: Diálogos por cumplimentación de formularios.*

La guía de individualización del software constituye el objeto de las futuras partes 129 y 210.

La Norma ISO 9241 también consta de las partes siguientes, bajo el título general de *Ergonomía de la interacción hombre-sistema*:

- *Parte 20: Directrices para la accesibilidad de los equipos y servicios de las tecnologías de la información y de la comunicación.*
- *Parte 110: Principios de diálogo.*
- *Parte 151: Directrices para las interfaces de usuario en Web.*
- *Parte 171: Directrices en la accesibilidad del software.*
- *Parte 300: Introducción a los requisitos de las pantallas de visualización electrónicas.*
- *Parte 302: Terminología para pantallas de visualización electrónica.*
- *Parte 303: Requisitos para pantallas de visualización electrónica.*
- *Parte 304: Métodos de ensayo del comportamiento del usuario para las pantallas de visualización electrónicas.*
- *Parte 305: Métodos de laboratorio ópticos para las pantallas de visualización de datos electrónicas.*
- *Parte 306: Métodos de evaluación de campo para las pantallas de visualización electrónica.*
- *Parte 307: Análisis y métodos de ensayo de conformidad para las pantallas de visualización electrónica.*
- *Parte 308: Pantallas de visualización de conducción superficial emisoras de electrones. [Informe Técnico].*
- *Parte 309: Pantallas de visualización de diodos orgánicos de emisión de luz. [Informe Técnico].*
- *Parte 400: Principios para dispositivos de entrada físicos. Introducción y requisitos.*
- *Parte 410: Criterios de diseño para los dispositivos de entrada físicos.*
- *Parte 920: Orientación sobre interacciones táctiles y hápticas.*

El marco de interacción táctil y háptico constituye el objeto de la futura parte 910

## Introducción

El objetivo de esta parte de la Norma ISO 9241 es proporcionar directrices para el diseño del software de sistemas interactivos con el fin de alcanzar el máximo nivel posible de accesibilidad. El diseño de sistemas para aumentar la accesibilidad contribuye a mejorar la eficacia, la eficiencia y la satisfacción de las personas que tienen una amplia variedad de capacidades y preferencias. La accesibilidad está, por tanto, estrechamente relacionada con el concepto de usabilidad (véase la Norma ISO 9241-11).

Los principales procedimientos para mejorar la accesibilidad de las interfaces persona-sistema son

- adoptar un enfoque de diseño centrado en la persona (véase la Norma ISO 13407);
- seguir un proceso de diseño centrado en el contexto;
- proporcionar la capacidad de individualización (véase la Norma ISO 9241-110);
- ofrecer al usuario instrucciones y formación personalizadas.

Es importante que los objetivos y las características de accesibilidad se incorporen al diseño tan pronto como sea posible, cuando es relativamente económico, en comparación con el coste de modificar productos ya diseñados para que sean accesibles, que es mucho mayor. Esta parte de la norma ISO 9241, además de proporcionar directrices para conseguir el propósito anterior, responde a la creciente necesidad de considerar las exigencias sociales y legislativas para garantizar la accesibilidad, mediante la supresión de barreras que impiden que las personas participen en actividades cotidianas tales como el uso de entornos, servicios, productos e información.

Esta parte de la Norma ISO 9241 se aplica al software de sistemas interactivos utilizados en el hogar, en actividades de ocio, en lugares públicos y en el trabajo. Proporciona requisitos y/o recomendaciones en cuanto a diseño, apariencia y comportamiento del sistema, así como cuestiones específicas de accesibilidad. Por tanto, complementa a las Normas ISO 9241-11, ISO 9241-12, ISO 9241-13, ISO 9241-14, ISO 9241-15, ISO 9241-16, ISO 9241-17, ISO 9241-110 e ISO 14915, asimismo refleja los objetivos establecidos en la Guía ISO/IEC 71<sup>[60]</sup>. También, es importante cumplir con estas normas internacionales para poder lograr la accesibilidad.

**NOTA 1** Aunque los requisitos y recomendaciones de esta parte de la Norma ISO 9241 se aplican de forma general a todos los ámbitos de aplicación de software, existen directrices adicionales específicas sobre la accesibilidad de contenido Web (incluyendo aplicaciones Web) en el documento "Directrices de Accesibilidad del Contenido Web" (*Web Content Accessibility Guidelines – WCAG*)<sup>[53]</sup>.

Esta parte de la Norma ISO 9241 se basa en el conocimiento que existe actualmente en cuanto a las características de las personas que tienen una diversidad funcional física, sensorial y/o cognitiva. Sin embargo, la accesibilidad es una cuestión que afecta a muchos grupos de personas. Los usuarios potenciales de sistemas interactivos son consumidores o profesionales - personas en casa, estudiantes, ingenieros, empleados, vendedores, diseñadores de páginas Web, etc. Las capacidades físicas, sensoriales y cognitivas de las personas pertenecientes a estos grupos varían considerablemente y cada grupo de usuarios objetivo incluirá a personas con capacidades diferentes. Por lo tanto, las personas con discapacidad no forman un grupo específico que puede ser aislado y posteriormente descartado. Las diferencias entre las capacidades pueden deberse a diversos factores que limitan la capacidad para participar en las actividades de la vida diaria, y que constituyen una "experiencia humana universal"<sup>[50]</sup>. Por tanto, la accesibilidad se refiere a un amplio grupo de usuarios, que incluye a:

- personas con deficiencias físicas, sensoriales y con problemas cognitivos desde su nacimiento o adquiridos a lo largo de la vida;
- personas mayores que podrían beneficiarse de nuevos productos y servicios pero ven disminuidas sus capacidades físicas, sensoriales y cognitivas;
- personas con discapacidad temporal, como una persona con un brazo roto o alguien que ha olvidado sus gafas; y
- personas que en determinadas situaciones tienen dificultades, como una persona que trabaja en un entorno ruidoso o tiene las manos ocupadas por otras actividades.

A la hora de diseñar y evaluar sistemas interactivos, hay otros términos que a menudo se asocian con la accesibilidad. Los términos “*diseño para todos*” en Europa y “*diseño universal*” en Estados Unidos <sup>[9]</sup>, afrontan el objetivo de lograr la máxima accesibilidad posible para la mayor cantidad y diversidad de usuarios, independientemente de su nivel de habilidad, idioma, cultura, entorno o discapacidad. Esto no significa que cada producto podrá ser usado por todos los consumidores. Siempre habrá una minoría de personas con deficiencias graves o múltiples que necesitaran adaptaciones o productos especializados. La accesibilidad, tal y como se define en esta parte de la Norma ISO 9241, se centra en los objetivos de maximizar el número de usuarios y aumentar el nivel de usabilidad experimentado por esos usuarios.

Esta parte de la Norma ISO 9241 reconoce que algunos usuarios de software necesitaran ayudas técnicas (productos de apoyo) para poder utilizar un sistema. El concepto de diseño de software accesible incluye la capacidad de un sistema para proporcionar conexiones con las ayudas técnicas y permitir su integración con éxito, a fin de aumentar el número de personas que pueden utilizar un sistema interactivo. Se proporcionan directrices para el diseño de software que integre las ayudas técnicas de la forma más eficaz posible. Es importante señalar que accesibilidad se puede proporcionar a través de una combinación de software y hardware controlado por software. Las ayudas técnicas, normalmente, proporcionan posibilidades de salidas y entradas no proporcionadas por el sistema. Ejemplos de software serían los emuladores de teclado que aparecen en la pantalla para sustituir a los teclados físicos, los magnificadores de pantalla que permiten a los usuarios ver su pantalla con diferentes niveles de aumento, y el lector de pantalla que permite a los usuarios ciegos navegar a través de las aplicaciones, determinar el estado de los controles, y leer el texto a través de síntesis de voz. Los ejemplos de hardware incluyen ratones o punteros de cabeza que permiten el control del cursor y dispositivos de salida Braille en lugar de un monitor. Hay muchos otros ejemplos. Si los usuarios emplean software y/o hardware de apoyo complementario, la usabilidad mejorará siempre que los sistemas y aplicaciones puedan integrar esas tecnologías. Por este motivo las plataformas (incluidos los sistemas operativos) deben proporcionar servicios de programación para permitir que el software pueda funcionar de forma eficaz con software y hardware de apoyo complementario, tal como se especifica en esta parte de la Norma ISO 9241. Si los sistemas no dan soporte a las ayudas técnicas, aumenta la probabilidad de que los usuarios se encuentren con problemas de compatibilidad, rendimiento y usabilidad.

Esta parte de la Norma ISO 9241 está destinada a los siguientes tipos de usuarios:

- diseñadores de herramientas de desarrollo de interfaces de usuario y de guías de estilo destinadas a diseñadores de interfaces;
- diseñadores de interfaces de usuario, que aplicarán las directrices durante el proceso de desarrollo;
- desarrolladores, que aplicarán las directrices durante el diseño e implementación de la funcionalidad del sistema;
- aquéllos que sean responsables de aplicar soluciones para satisfacer las necesidades de usuarios finales;

- compradores, que tomarán como referencia esta parte de la Norma ISO 9241 para las compras públicas;
- evaluadores, que sean responsables de garantizar que los productos son conformes con esta parte de la Norma ISO 9241.

NOTA 2 En este documento el término “desarrolladores” se usa para encuadrar a todos aquellos implicados en el desarrollo del diseño de software y su creación, que a veces puede extenderse a varias organizaciones que colaboran o tienen relación contractual.

El beneficiario último de esta parte de la Norma ISO 9241 será el usuario final del software. Aunque es poco probable que los usuarios finales lean esta parte de la Norma ISO 9241, su aplicación por parte de los diseñadores, desarrolladores, evaluadores y compradores debería proporcionar interfaces de usuario que sean más accesibles. Esta parte de la Norma ISO 9241 se refiere al desarrollo de software para interfaces de usuario. Sin embargo, la norma también puede ser útil para aquellos que participen en el diseño de interfaces de usuario hardware cuando se considere la interacción entre software y hardware.

La Norma ISO 9241 se desarrolló originalmente como una norma internacional con diecisiete partes sobre los requisitos ergonómicos para trabajos de oficinas con pantallas de visualización de datos. Como parte del proceso de revisión de las normas, se acordó una importante reestructuración de ISO 9241, para ampliar su campo de aplicación, para incorporar otras normas pertinentes y hacerla más usable. La revisión del título general de ISO 9241, “Ergonomía de la interacción hombre-sistema”, refleja estos cambios y está en consonancia con el título y el campo de actuación del Comité Técnico ISO/TC 159/SC4. La norma, compuesta de varias partes, ha sido revisada y está estructurada como una serie de normas numeradas por “centenas”: Por ejemplo la serie 100 está dedicada a interfaces de software, la serie 200 a diseño centrado en el hombre, la serie 300 a pantallas de visualización, la serie 400 a los dispositivos físicos de entrada, y así sucesivamente.

Véase el anexo A para una visión general de la serie completa de ISO 9241.

EXTRA

# ERGONOMÍA DE LA INTERACCIÓN HOMBRE-SISTEMA. PARTE 171: GUÍA SOBRE LA ACCESIBILIDAD DEL SOFTWARE

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta parte de la Norma ISO 9241 proporciona directrices y especificaciones de ergonomía para el diseño de software accesible para su uso en el trabajo, en el hogar, en la educación y en lugares públicos. Abarca cuestiones relacionadas con el diseño de software accesible para personas con la más amplia gama de capacidades físicas, sensoriales y cognitivas, incluyendo a personas con discapacidades temporales y a las personas mayores. Esta parte de la Norma ISO 9241 se centra en la accesibilidad del software, complementando al diseño general de usabilidad tratado en las Normas ISO 9241-110, ISO 9241-11 a 9241-17, ISO 14915 e ISO 13407.

Esta parte de la Norma ISO 9241 es aplicable a la accesibilidad de sistemas interactivos. Contempla una amplia gama de software (por ejemplo, de oficina, Web, de apoyo al aprendizaje y sistemas de bibliotecas).

Promueve el aumento de la usabilidad de los sistemas para una gama más amplia de usuarios. Aunque no abarca ni el comportamiento ni los requisitos de las ayudas técnicas (incluyendo software de apoyo), sí aborda el uso de las ayudas técnicas como un componente integrado en los sistemas interactivos.

Está dirigida a aquellos que son responsables de la especificación, diseño, desarrollo, evaluación y adquisición de software de plataforma y de aplicación.

## 2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

ISO 9241-11:1998 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 11: Guía sobre utilizabilidad.*

ISO 9241-12:1998 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 12: Presentación de la información.*

ISO 9241-13:1998 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PDV). Parte 13: Guía del usuario.*

ISO 9241-14:1997 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PDV). Parte 14: Diálogos mediante menús.*

ISO 9241-15:1997 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PDV). Parte 15: Diálogos mediante ordeños.*

ISO 9241-16:1999 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PDV). Parte 16: Diálogos mediante manipulación directa.*

ISO 9241-17:1998 *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 17: Diálogos por cumplimentación de formularios.*

ISO 9241-110:2006 *Ergonomía de interacción hombre-sistema. Parte 110: Principios de diálogo.*

ISO 13407:1999 *Procesos de diseño para sistemas interactivos centrados en el operador humano.*

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Documento:** TÍTULO: ERGONOMÍA DE LA INTERACCIÓN HOMBRE- Código: ICS  
**NTE INEN-ISO** SISTEMA. PARTE 171: GUÍA SOBRE LA ACCESIBILIDAD 13.180  
9241-17 DEL SOFTWARE (ISO 9241-171:2008, IDT)

<b>ORIGINAL:</b> Fecha de iniciación del estudio: 2013-11-25	<b>REVISIÓN:</b> La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma Oficialización con el Carácter de Por Resolución No. Publicado en el Registro Oficial No.  Fecha de iniciación del estudio:
--	---

Fechas de consulta pública: 2013-11-27 al 2013-12-12

Comité Interno del INEN:  
Fecha de iniciación: 2013-12-13  
Integrantes del Comité Interno:

Fecha de aprobación: 2013-12-13

### NOMBRES:

Eco. Agustín Ortiz (Presidente)  
Ing. José Luis Pérez  
Ing. Paola Castillo  
Ing. Tatiana Briones  
  
Ing. Laura González  
Ing. Bolívar Cano  
Ing. Gonzalo Arteaga (Secretaría Técnica)

### INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

DIRECCION EJECUTIVA  
COORDINACIÓN GENERAL TÉCNICO  
DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN  
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN Y  
CERTIFICACIÓN  
DIRECCIÓN DE METROLOGÍA  
DIRECCION DE REGLAMENTACIÓN  
DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

Otros trámites: Compromiso Presidencial N° 20549 del 08 de junio del 2013, para el fortalecimiento de normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Voluntaria  
Registro Oficial No. 159 de 2014-01-10

Por Resolución No. 13536 de 2013-12-20

EXTRACTO

---

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre  
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815  
Dirección Ejecutiva: E-Mail: [direccion@inen.gob.ec](mailto:direccion@inen.gob.ec)  
Dirección de Normalización: E-Mail: [normalizacion@inen.gob.ec](mailto:normalizacion@inen.gob.ec)  
Regional Guayas: E-Mail: [inenguayas@inen.gob.ec](mailto:inenguayas@inen.gob.ec)  
Regional Azuay: E-Mail: [inencuenca@inen.gob.ec](mailto:inencuenca@inen.gob.ec)  
Regional Chimborazo: E-Mail: [inenriobamba@inen.gob.ec](mailto:inenriobamba@inen.gob.ec)  
[URL:www.inen.gob.ec](http://www.inen.gob.ec)