



Quito – Ecuador

**NORMA  
TÉCNICA  
ECUATORIANA**

**NTE INEN-ISO 9241-129**

Primera edición  
2014-01

**ERGONOMÍA DE LA INTERACCIÓN HOMBRE-SISTEMA. PARTE  
129: DIRECTRICES SOBRE LA INDIVIDUALIZACIÓN DE SOFTWARE  
(ISO 9241-129:2010, IDT)**

ERGONOMICS OF HUMAN-SYSTEM INTERACTION. PART 129: GUIDANCE ON SOFTWARE  
INDIVIDUALIZATION (ISO 9241-129:2010, IDT)

---

Correspondencia:

Esta Norma Técnica Ecuatoriana es una traducción idéntica de la Norma Internacional  
ISO 9241-129:2010

---

DESCRIPTORES: : Ergonomía de la interacción, hombre, sistema, directrices, individualización, software  
ICS: 13.180; 35.180

58 Páginas
---------------

## Prólogo nacional

Esta Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 9241-129 es una traducción idéntica de la Norma Internacional ISO 9241-129:2010, “*Ergonomics of human-system interaction. Part 129: Guidance on software individualization*”, la fuente de la traducción es la norma adoptada por AENOR. El comité nacional responsable de esta Norma Técnica Ecuatoriana y de su adopción es el Comité Interno del INEN.

EXTRACTO

## ÍNDICE

	Página
<b>PROLOGO</b> .....	7
<b>INTRODUCCION</b> .....	9
<b>1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION</b> .....	9
<b>2 NORMAS PARA CONSULTA</b> .....	10
<b>3 TERMINOS Y DEFINICIONES</b> .....	10
<b>4 CONFORMIDAD</b> .....	12
<b>5 MARCO PARA LA APLICACION DE ESTA PARTE DE NORMA ISO 9241</b> .....	12
<b>6 INTRODUCCION A LA INDIVIDUALIZACION</b> .....	13
6.1 El papel de la individualización.....	13
6.2 Casos en los que es apropiado proporcionar la capacidad de individualización .....	13
6.3 Limitaciones a la prestación de individualización .....	14
6.4 Iniciación de la individualización .....	14
<b>7 ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA INDIVIDUALIZACION</b> .....	15
7.1 Accesibilidad .....	15
7.2 Control .....	15
7.3 Detectabilidad.....	16
7.4 Coherencia .....	17
7.5 Usabilidad de los resultados y funciones de individualización .....	17
<b>8 ETAPAS DE LA INDIVIDUALIZACION</b> .....	17
8.1 Iniciación de la individualización.....	17
8.2 Decisiones sobre las acciones de individualización .....	18
8.3 Cambiar el sistema y el contexto.....	19
<b>9 CONFIGURACION, PARAMETROS Y VALORES POR DEFECTO</b> .....	19
9.1 Configuración y reconfiguración .....	19
9.2 Usabilidad de la configuración y de la reconfiguración .....	19
9.3 Configuración y reconfiguración guiadas .....	21
9.4 Parámetros por defecto.....	23
<b>10 APOYO A USUARIOS INDIVIDUALES</b> .....	23
10.1 Perfiles de usuario .....	23
10.2 Gestión de perfiles por parte de los usuarios .....	24
10.3 Adquisición automática de perfiles .....	26
10.4 Portabilidad de los perfiles .....	26
10.5 Formación y ayuda para el uso de la individualización .....	27
<b>11 INDIVIDUALIZACION DE LOS ELEMENTOS DE INTERFAZ</b> .....	27
11.1 Orientaciones generales sobre la individualización de elementos de interfaz .....	27
11.2 Individualización de medios visuales .....	28
11.3 Individualización de medios sonoros .....	29
11.4 Individualización de medios táctiles .....	29
11.5 Individualización de aspectos temporales de los medios .....	30

<b>12</b>	<b>INDIVIDUALIZACION DE LAS ACTIVIDADES DE INTERACCION.....</b>	<b>30</b>
<b>12.1</b>	<b>Permitir que el usuario cree y utilice secuencias de interacción almacenadas.....</b>	<b>30</b>
<b>12.2</b>	<b>Permitir que el usuario controle las opciones de seguridad.....</b>	<b>31</b>
<b>12.3</b>	<b>Guía para el usuario.....</b>	<b>31</b>
<b>12.4</b>	<b>Ayuda en línea.....</b>	<b>31</b>
<b>13</b>	<b>INDIVIDUALIZACION DE CONTENIDO.....</b>	<b>32</b>
<b>13.1</b>	<b>Generalidades.....</b>	<b>32</b>
<b>13.2</b>	<b>Cultura y diversidad lingüística.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO A (Informativo) RESUMEN DE LA SERIE ISO 9241.....</b>		<b>34</b>
<b>ANEXO B (Informativo) FACTORES A TENER EN CUENTA EN EL DISEÑO DE INDIVIDUALIZACIONES.....</b>		<b>35</b>
<b>ANEXO C (Informativo) EJEMPLO DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICABILIDAD Y CONFORMIDAD.....</b>		<b>42</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>		<b>57</b>

EXTRACTO

## PRÓLOGO

ISO (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 votación. La publicación como norma internacional requiere la aprobación por al menos el 75% de los organismos miembros que emiten voto.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento 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 9241-129 fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 159, *Ergonomía*, Subcomité SC 4, *Ergonomía de la interacción hombre-sistema*.

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

- *Parte 1: Introducción general.*
- *Parte 2: Guía sobre los requisitos de las tareas.*
- *Parte 4: Requisitos del teclado.*
- *Parte 5: Concepción del puesto de trabajo y exigencias posturales.*
- *Parte 6: Requisitos ambientales.*
- *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 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 100: Introducción de las normas relativas a la ergonomía del software [Informe Técnico].*
- *Parte 110: Principios de diálogo.*
- *Parte 129: Directrices sobre la individualización de software.*
- *Parte 151: Directrices para las interfaces de usuario en Web.*
- *Parte 171: Directrices en la accesibilidad del software.*
- *Parte 210: Diseño centrado en el operador humano para los sistemas interactivos.*
- *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 310: Visibilidad, estética y ergonomía de los defectos de píxeles. [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 420: Selección de los dispositivos de entrada físicos.*
- *Parte 910: Marco para la interacción táctil y háptica.*
- *Parte 920: Orientación sobre interacciones táctiles y hápticas.*

Las siguientes partes están en preparación:

- *Parte 143: Diálogos basados en formularios.*
- *Parte 154: Aplicaciones de respuesta vocal interactiva (RVI).*

Los requisitos, análisis y métodos de ensayo de la conformidad para la reducción de los ataques fotosensibles y los métodos de evaluación para el diseño de los dispositivos físicos de entrada estarán sujetos a las futuras partes 391 y 411.

## INTRODUCCIÓN

La individualización se utiliza en una amplia variedad de formas para mejorar las aplicaciones tanto para los usuarios como para la comercialización de las propias aplicaciones. La gran variedad de diferentes implementaciones conlleva que en muchos casos la individualización plantee retos considerables a los usuarios a quienes debería estar ayudando. Esto se convierte en un desafío incluso mayor cuando los usuarios tienen que enfrentarse a diferentes enfoques de individualización para cada una de las diferentes aplicaciones que utilizan.

El propósito de esta parte de la Norma ISO 9241 es proporcionar directrices sobre la aplicación de la individualización de software para alcanzar el máximo nivel de usabilidad posible. Por tanto, contempla la individualización como la modificación de la interacción y la presentación de la información para adaptarse a las capacidades individuales y a las necesidades de los usuarios. La individualización permite dar apoyo a una amplia gama de usuarios, tareas y contextos de uso. Es especialmente útil para mejorar la accesibilidad (que se trata en la Norma ISO 9241-171).

Por un lado, la Norma ISO 9241-110 proporciona directrices generales sobre la individualización, identificándola como uno de los siete principios de diálogo que son importantes para el diseño y evaluación de sistemas interactivos. Por otro lado, esta parte de la Norma ISO 9241 detalla considerablemente la utilización ergonómica de la individualización.

Esta parte de ISO 9241 se ocupa tanto de la individualización iniciada por el usuario como de la iniciada por el sistema. Comprende los conceptos de configuración, personalización, adaptabilidad, adaptación, creación de perfiles, e internacionalización.

Se dirige a los siguientes tipos de usuarios:

- diseñadores de herramientas de desarrollo de interfaz de usuario y guías de estilo a ser usadas por 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;
- los administradores de sistemas responsables de la implementación de soluciones para satisfacer las necesidades del usuario final;
- compradores, que harán referencia a esta parte de la Norma ISO 9241 al adquirir productos;
- evaluadores, que sean responsables de garantizar que los productos cumplan esta parte de la Norma ISO 9241.

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 tendría que proporcionar interfaces de usuario que sean más usables gracias a la individualización. 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 en el hardware cuando se consideren aspectos de la interacción entre software y hardware.

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta parte de Norma ISO 9241 proporciona directrices de ergonomía para la individualización en los sistemas interactivos, incluyendo recomendaciones sobre

- cuándo la individualización puede ser apropiada o inapropiada; y
- cómo aplicar la individualización.

Se centra en la individualización de la interfaz de usuario de software para apoyar las necesidades de los usuarios como individuos o como miembros de un grupo en concreto.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

<b>Documento:</b> NTE INEN-ISO 9241-129	<b>TÍTULO:</b> ERGONOMÍA DE LA INTERACCIÓN HOMBRE-SISTEMA. PARTE 129: DIRECTRICES SOBRE LA INDIVIDUALIZACIÓN DE SOFTWARE (ISO 9241-129:2010, IDT)	<b>Código:</b> ICS 13.180; 35.180
---	--	---

<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 Por Resolución No. 13532 de 2013-12-20  
Registro Oficial Suplemento No. 158 de 2014-01-09



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)