

Traducción oficial
Official translation
Traduction officielle

Primera edición
2011-09-01

**Ingeniería de Software — Perfiles
de ciclo de vida para Pequeñas
Organizaciones (VSEs) —**

**Parte 1:
Visión general**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Software engineering — Lifecycle profiles for Very Small Entities
(VSEs) —*

Part 1: Overview

*Ingénierie du logiciel — Profils de cycle de vie pour très petits
organismes (TPO) — 2011*

<https://standards.iteh.ai/c/Partie-1-Aperçu-général/8d7eed-e44c-4e1d-9cbb-634f449732e0/iso-iec-tr-29110-1-2011>

Publicado por la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el *Grupo de Trabajo Spanish Translation Task Force (STTF)*, que ha certificado la conformidad en relación con las versiones inglesa y francesa.



Número de referencia
ISO/IEC TR 29110-1:2011 (traducción oficial)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC TR 29110-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d78d7eed-e44c-4e1d-9cbb-634f449732e0/iso-iec-tr-29110-1-2011>



DOCUMENTO PROTEGIDO POR COPYRIGHT

© ISO/IEC 2011, Publicado en Suiza

Reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún medio, electrónico o mecánico, incluidos el fotocopiado, o la publicación en Internet o una Intranet, sin la autorización previa por escrito. La autorización puede solicitarse a ISO en la siguiente dirección o al organismo miembro de ISO en el país solicitante.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Traducción oficial/Official translation/Traduction officielle

© ISO/IEC 2011 – Todos los derechos reservados

Índice

Página

Prólogo	iv
Introducción	vi
1 Objeto y campo de aplicación	1
1.1 Campo de aplicación.....	1
1.2 Público objetivo.....	1
2 Términos y definiciones	1
3 Convenciones y términos abreviados	7
3.1 Convenciones de denominación, diagramación y definición.....	7
3.2 Abreviaturas.....	7
4 Características y beneficios potenciales para las VSE	7
4.1 Generalidades.....	7
4.2 Características de las VSEs.....	7
4.3 Beneficios Potenciales para las VSEs.....	7
5 Conceptos del proceso de ciclo de vida	7
5.1 Introducción.....	7
5.2 Modelos y Etapas del Ciclo de Vida.....	8
5.3 Tipos de Productos de Ciclo de Vida.....	8
6 Conceptos de Mejora y Evaluación de Procesos	9
6.1 Conceptos de Mejora de Procesos.....	9
6.2 Conceptos de Evaluación.....	9
7 Conceptos de Normalización	10
7.1 Introducción.....	10
7.2 Norma.....	10
7.3 Informes Técnicos.....	10
7.4 Perfil.....	10
7.5 Grupo de Perfiles.....	11
7.6 Grupo de Perfiles Genéricos.....	11
7.7 Guías.....	11
7.8 Uso de Perfiles.....	11
7.9 Conformidad con los Perfiles.....	11
8 Serie de Normas ISO/IEC 29110	12
8.1 Introducción.....	12
8.2 Visión General.....	12
8.3 Perfiles VSE.....	12
8.3.1 Marco de Trabajo y Taxonomía.....	12
8.3.2 Especificaciones de Perfiles.....	12
8.4 Guías.....	12
8.4.1 Guía de Evaluación.....	12
8.4.2 Guías de Gestión e Ingeniería.....	13
Anexo A (informativo) Trabajos de referencia básicos	14
Bibliografía	16

Prólogo

ISO (Organización Internacional de Normalización) e IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) constituyen el sistema especializado para la normalización a nivel mundial. Los organismos nacionales que son miembros de ISO o IEC participan en el desarrollo de normas internacionales a través de comités técnicos establecidos por las organizaciones respectivas para realizar acuerdos en los campos específicos de la actividad técnica. Los comités técnicos de ISO e IEC colaboran en campos de interés mutuo. Otras organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO e IEC, también participan en el trabajo. En el campo de tecnologías de la información, ISO e IEC han establecido un comité técnico conjunto, el denominado ISO/IEC JTC 1.

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.

En ocasiones excepcionales, cuando un comité técnico haya recopilado datos diferentes de los que normalmente se publican como norma internacional (“el estado del arte”, por ejemplo), puede decidir por mayoría simple publicar un informe técnico. Un informe técnico es totalmente informativo por naturaleza y no se debe revisar hasta que se considere que los datos que facilita ya no son válidos ni útiles.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO e IEC no asumen la responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

El Informe Técnico ISO/IEC/TR 29110-1 fue preparado por el Comité Técnico Conjunto ISO/IEC JTC 1, *Tecnología de la Información*, Subcomité SC 7, *Ingeniería del software y sistemas*.

La serie de Normas ISO/IEC 29110 está formada por las siguientes partes, bajo el título general *Ingeniería del software y sistemas — Perfiles de Ciclo de Vida para Pequeñas Organizaciones* (VSEs, por sus siglas en inglés, *Very Small Entities*):

- *Parte 1: Visión General* [Informe Técnico]
- *Parte 2: Marco de trabajo y taxonomía*
- *Parte 3: Guía para la evaluación* [Informe Técnico]
- *Parte 4-1: Especificaciones de perfil: Grupo de perfiles genéricos*
- *Parte 5-1-2: Guía de gestión e ingeniería: Grupo de perfiles genéricos: Perfil básico* [Informe Técnico]

Los perfiles inicial, intermedio y avanzado serán los temas que conformarán las futuras Partes 5-1-1, 5-1-3 y 5-1-4, respectivamente.

Las partes 4 y 5 pueden ser desarrolladas para presentar nuevas especificaciones de perfiles y guías de gestión e ingeniería, de la siguiente forma:

- *Parte 4-m: Especificaciones de perfil: Grupo de perfil aaaaa*
- *Parte 5-m-n: Guía de gestión e ingeniería: Grupo de perfil aaaaa: Perfil bbbbb* [Informe Técnico]

Prólogo de la versión en español

Esta Norma Internacional ha sido traducida por el Grupo de Trabajo *Spanish Translation Task Force* (STTF) del Comité Técnico *Tecnología de la información. Ingeniería del software y sistemas*, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Chile, Colombia, Costa Rica, España, México, Perú y Uruguay.

Esta traducción es parte del resultado del trabajo que el Grupo viene desarrollando desde su creación en el año 2014 para lograr la unificación de la terminología en lengua española en el ámbito de la ingeniería del software y sistemas.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC TR 29110-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d78d7eed-e44c-4e1d-9cbb-634f449732e0/iso-iec-tr-29110-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d78d7eed-e44c-4e1d-9cbb-634f449732e0/iso-iec-tr-29110-1-2011>

Introducción

La industria del software reconoce el valor de las Pequeñas Organizaciones (VSEs) en su contribución con productos y servicios valiosos. Para el propósito de la serie de Normas ISO/IEC 29110, una Pequeña Organización (VSE) es una entidad (empresa, organización, departamento o proyecto) conformada por no más de 25 personas. Las VSE también desarrollan y realizan el mantenimiento del software utilizado en sistemas más grandes; por este motivo, usualmente se requiere el reconocimiento de las VSE como proveedores de software de alta calidad.

De acuerdo con el informe de Perspectivas de las *Pequeñas y Medianas Empresas y de la iniciativa empresarial (2005) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)*, “Las VSE constituyen el sector dominante de las organizaciones empresariales en todos los países del mundo, llegando a cifras entre el 95% y el 99% del total de la población empresarial, dependiendo del país”. El desafío que deben enfrentar los gobiernos miembros de la OCDE es proveer un entorno empresarial que apoye la competitividad de esta extensa y heterogénea población empresarial y que promueva una cultura empresarial activa.

Según estudios y encuestas realizadas, queda claro que la mayor parte de las normas internacionales no contemplan las necesidades de las VSEs. La conformidad con estas normas resulta difícil, sino imposible. Consecuentemente las VSEs no cuentan con vías, o las tienen muy limitadas, para ser reconocidas como organizaciones que producen software de calidad en su entorno. Por lo tanto las VSEs, a menudo son excluidas de algunas actividades económicas.

Se ha descubierto que para las VSEs resulta difícil vincular las Normas Internacionales con sus necesidades de negocio y justificar la aplicación de dichas normas en sus prácticas de negocio. La mayoría de las VSEs no pueden costearse los recursos en términos de número de empleados, presupuesto y tiempo, ni logran visualizar el beneficio neto en el establecimiento de procesos de ciclo de vida de software. Para enmendar algunas de estas dificultades, se ha desarrollado un conjunto de guías de acuerdo a una serie de características de las VSEs. Estas guías se basan en subconjuntos de elementos apropiados de las normas, denominados Perfiles VSE. El propósito de un Perfil VSE es definir un subconjunto de normas internacionales aplicables al contexto de las VSEs, como por ejemplo, procesos y resultados de la Norma ISO/IEC 12207 y productos de la Norma ISO/IEC 15289.

La serie de Normas ISO/IEC 29110, pensada para un público objetivo específico, ha sido desarrollada para mejorar la calidad de los productos y servicios, y la ejecución y funcionamiento de los procesos. Véase la [Tabla 1](#). La serie de Normas ISO/IEC 29110 no pretende evitar o desalentar el uso de diferentes ciclos de vida como: cascada, iterativo, incremental, evolutivo o ágil.

Tabla 1 — Público objetivo de la serie de Normas ISO/IEC 29110

ISO/IEC 29110	Título	Público objetivo
Parte 1	Visión general	VSEs, evaluadores, productores de normas, proveedores de herramientas y proveedores de metodologías
Parte 2	Marco de trabajo y taxonomía	Productores de normas, proveedores de herramientas y proveedores de metodologías. No está pensada para VSEs
Parte 3	Guía de evaluación	Evaluadores y VSEs
Parte 4	Especificaciones de perfil	Productores de normas, proveedores de herramientas y proveedores de metodologías. No está pensada para VSEs
Parte 5	Guía de gestión e ingeniería	VSEs

Si es necesario un nuevo perfil, pueden desarrollarse las Normas ISO/IEC 29110-4 e ISO/IEC/TR 29110-5 sin impacto alguno en los documentos ya existentes, y se convierten en las Normas ISO/IEC 29110-4-*m* e ISO/IEC 29110-5-*m-n*, respectivamente, a través del proceso de ISO/IEC.

Esta parte de la serie de Normas ISO/IEC 29110 define los términos de negocio comunes a la serie de Normas ISO/IEC 29110. Introduce la serie de Normas ISO/IEC 29110, así como los conceptos de proceso, ciclo de vida y normalización. También presenta las características y requisitos de una VSE y aclara la razón de ser de los perfiles, documentos, normas y guías específicas de las VSEs.

La Norma ISO/IEC 29110-2 presenta los conceptos de perfiles normalizados de ingeniería de software para VSEs y define los términos comunes de la serie de Normas ISO/IEC 29110. Establece la lógica detrás de la definición y aplicación de perfiles normalizados, especifica elementos comunes a todos los perfiles normalizados (estructura, conformidad, evaluación) y presenta la taxonomía (catálogo) de los perfiles ISO/IEC 29110.

La Norma ISO/IEC/TR 29110-3 define las guías de evaluación de procesos y los requisitos de cumplimiento necesarios para satisfacer el propósito de los Perfiles VSE definidos. La Norma ISO/IEC 29110-3 también contiene información que puede ser de utilidad para los desarrolladores de métodos y herramientas de evaluación. Esta norma está dirigida a personas que tienen relación directa con el proceso de evaluación, por ejemplo, el evaluador y el patrocinador de la evaluación, que requieren orientación para asegurarse que los requisitos para llevar a cabo la evaluación han sido cumplidos.

La Norma ISO/IEC 29110-4-*m* proporciona las especificaciones para todos los perfiles dentro un grupo de perfiles que se basan en subconjuntos de elementos apropiados de las normas. Los Perfiles VSE aplican y están dirigidos a autores/proveedores de guías y autores/proveedores de herramientas y otros materiales de apoyo.

La Norma ISO/IEC/TR 29110-5-*m-n* proporciona una guía de implementación de gestión e ingeniería para el Perfil VSE descrito en la Norma ISO/IEC 29110-4-*m*.

La [Figura 1](#) describe la serie de Normas ISO/IEC 29110 y posiciona las partes dentro del marco de referencia. La visión general y las guías se publican como Informes Técnicos (TR, por sus siglas en inglés, *Technical Report*), y los perfiles se publican como Normas Internacionales (IS, por sus siglas en inglés, *International Standard*).

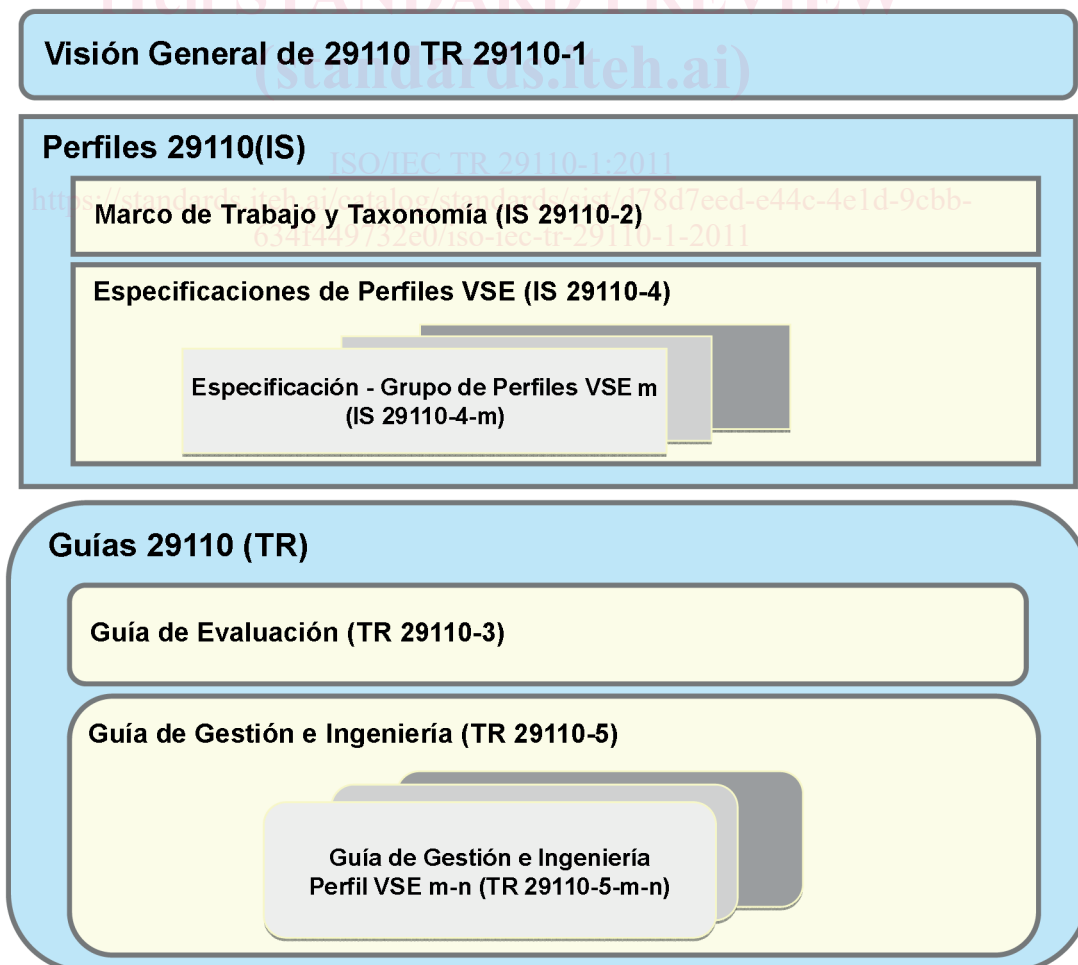


Figura 1 — Serie de Normas ISO/IEC 29110

Ingeniería de Software — Perfiles de ciclo de vida para Pequeñas Organizaciones (VSEs) —

Parte 1: Visión general

1 Objeto y campo de aplicación

1.1 Campo de aplicación

Esta parte de la serie de Normas ISO/IEC 29110 establece los conceptos más importantes requeridos para comprender y utilizar la serie de Normas ISO/IEC 29110. Presenta las características y requisitos de una Pequeña Organización (VSE) y aclara la razón de ser de los perfiles, documentos, normas y guías específicas de las VSE.

También introduce los conceptos de proceso, ciclo de vida y normalización y define los términos de negocio comunes en la serie de Normas ISO/IEC 29110.

Esta parte de la serie de Normas ISO/IEC 29110 es aplicable a VSE. La serie de Normas ISO/IEC 29110 no pretende evitar o desalentar el uso de los procesos de ciclo de vida descritos por ésta por parte de una entidad que sea de mayor tamaño que una VSE.

1.2 Público objetivo

Esta parte de la serie de Normas ISO/IEC 29110 está dirigida tanto al público general que desee entender la serie de Normas ISO/IEC 29110, como a los usuarios de la serie de Normas ISO/IEC 29110. La intención es que sea leída cuando se realiza la exploración inicial de los documentos denominados como Perfiles VSE. Si bien no hay prerrequisitos específicos para leer esta parte de la serie de Normas ISO/IEC 29110, la misma ayudará al usuario a entender las partes restantes.

Los procesos de ciclo de vida definidos en ISO/IEC 29110 pueden utilizarse por una VSE cuando adquiere y utiliza software, así como también cuando crea y provee. Pueden aplicarse en cualquier nivel en una estructura de sistemas de software y en cualquier etapa del ciclo de vida. Estos procesos no pretenden evitar o desalentar el uso de procesos adicionales que una VSE considere útiles.

2 Términos y definiciones

Para los fines de este documento se aplican los siguientes términos y definiciones.

2.1

actividad

conjunto de tareas interrelacionadas de un proceso

[FUENTE: ISO/IEC 12207:2008]

2.2

indicador de evaluación

fuentes de evidencia objetiva utilizadas para apoyar el juicio del evaluador para calificar los atributos del proceso

EJEMPLO Productos de trabajo, prácticas y recursos.

[FUENTE: ISO/IEC 15504-1]

2.3

evaluador

persona que participa en la calificación de los atributos del proceso

[FUENTE: ISO/IEC 15504-1]

2.4

línea base

especificación o producto que ha sido revisado y acordado formalmente y a partir de ello sirve como base para el posterior desarrollo y que sólo puede cambiarse a través de procedimientos formales de control de cambios

[FUENTE: ISO/IEC 12207:2008]

2.5

norma base

norma internacional o Recomendación del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU-T, por sus siglas en inglés, *International Telecommunications Union*) formalmente aprobadas

[FUENTE: ISO/IEC/TR 10000-1]

2.6

evaluador competente

evaluador que ha demostrado su competencia para llevar a cabo una evaluación y hacer seguimiento y verificar la conformidad de una evaluación de proceso

[FUENTE: ISO/IEC 15504-1]

2.7

cliente

organización o persona que recibe un producto o servicio

Nota 1 a la entrada: Un cliente puede ser interno o externo a una organización.

[FUENTE: ISO/IEC 12207:2008]

2.8

paquete de implementación

conjunto de artefactos desarrollados para facilitar la implementación de un conjunto de prácticas de un marco de trabajo seleccionado

2.9

grupo de perfiles genéricos

grupo de perfiles aplicables a VSEs que no desarrollan productos de software críticos y presentan factores situacionales típicos

2.10

guía

documento publicado por ISO o IEC que proporciona reglas, orientación, asesoramiento y recomendaciones relativas a la normalización internacional

[FUENTE: Directivas ISO/IEC, Parte 2]

2.11

norma internacional

norma que ha sido adoptada por una organización internacional de normalización y que está disponible al público

[FUENTE: Directivas ISO/IEC, Parte 2]

2.12

perfil normalizado

norma armonizada y acordada internacionalmente que describe uno o más perfiles

Nota 1 a la entrada: Adaptada de la definición de “Perfil Internacional Normalizado” de la Norma ISO/IEC/TR 10000-1.

2.13

ciclo de vida

evolución de un sistema, producto, servicio, proyecto u otra entidad creada por el hombre, desde su concepción hasta su retiro

[FUENTE: ISO/IEC 12207:2008]

2.14

proceso

conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan las cuales transforman elementos de entrada en resultados

[FUENTE: ISO 9000]

2.15

evaluación de procesos

evaluación disciplinada de los procesos de una unidad organizacional de acuerdo a un Modelo de Evaluación de Procesos

[FUENTE: ISO/IEC 15504-1]

2.16

modelo de evaluación de procesos

PAM (por sus siglas en inglés, *Process Assessment Model*)

modelo adecuado para el propósito de evaluar la capacidad de un proceso, basado en uno o más Modelos de Procesos de Referencia (PRM)

[FUENTE: ISO/IEC 15504-1]

2.17

capacidad de un proceso

caracterización de la habilidad de un proceso para cumplir con los objetivos del negocio actuales o proyectados

[FUENTE: ISO/IEC 15504-1]

2.18

nivel de capacidad de un proceso

punto de la escala ordinal de 6 puntos (de capacidad de un proceso) que representa la capacidad del proceso, cada nivel se construye sobre la capacidad del nivel inmediatamente inferior

[FUENTE: ISO/IEC 15504-1]

2.19

mejora de procesos

acciones tomadas para cambiar los procesos de una organización de forma tal que cumplan eficaz y eficientemente los objetivos de negocio de la organización

[FUENTE: ISO/IEC 15504-1]