

Creación de paquetes de implementación para la adopción de los estándares ISO/IEC 29110

Autor

Olea González, Antonio Ismael

Titulación

Grado en Ingeniería Informática

Director/es

Cañadas Martínez, José Joaquín

Departamento

Departamento de Informática

Modalidad

Trabajo técnico

Palabras clave

ISO/IEC 29110, ingeniería del software, VSE (entidad muy pequeña), Eclipse Process Framework (EPF)

1. Introducción

La familia de normas ISO/IEC¹ 29110 [1] es una propuesta para que organizaciones muy pequeñas (< 25 personas) puedan adoptar prácticas formales de ingeniería del software con barreras de entrada mucho más livianas que las clásicas y bien conocidas —particularmente ISO/IEC 12207:2008, Software Process Engineering Metamodel (SPEM) [2], Rational Unified Process (RUP), Software Process Improvement and Capability Determination² (SPICE), etc— mucho más pesadas que son inabordables en tal contexto. Este Trabajo Fin de Grado (TFG) está motivado porque su autor, si bien no es especialista en Ingeniería del Software sí ha estado familiarizado con la historia de las normas ISO/IEC 29110 desde sus antecedentes mexicanos MoProSoft [3] y hasta la fecha ha mantenido la inquietud por profundizar en el tema.

Como bibliografía de referencia usaremos el reciente «Software Quality Assurance» de Claude Y. Laporte [4], el proyecto COMPETISOFT sobre la implantación experimental de MoProSoft por Oktaba y Piattini [5] y «Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version (SWEBOK) v.3 de la IEEE Computer Society³ [6].

2. Objetivos

Una vez realizado un estudio previo del estado de la norma y de los materiales disponibles se pretende la creación de una serie de recursos que faciliten la adopción industrial de prácticas y métodos adheridos a normas 29110:

- paquete de implementación («deploy package» en terminología 29110 [7]) para el perfil *Agile Software Development* [8] en forma de plugin EPF (Eclipse Process Framework) creado con EPF Composer [9], herramienta de modelado formal y

Part 1: TR 29110-1 Overview					
Part 2 Framework for profile preparation					
IS 29110-2-1 Framework and Taxonomy of standardized profile			TR 29110-2-2 Guide for Domain Profiles		
Part 3 Certification and Assessment guidance					
TR 29110-3-1 Assessment Guide	IS 29110-3-2 Conformity Audit Guide	IS 29110-3-3 Capability for Conformity assessment		TR 29110-3-4 Self Assessment	
Part 4 29110-4 Domain Profile Specifications					
IS 29110-4-1 Software Engineering	IS 29110-4-2 Organizational management	IS 29110-4-3 Service Delivery	IS 29110-4-4 Agile Software Development	IS 29110-4-5 DevOps	IS 29110-4-6 Systems Engineering
Part 5 29110-5 Domain Profile Implementation Guidelines					
29110-5-1 Software Engineering	29110-5-2 Organizational management Implementation Guidelines	29110-5-3 Service Delivery	29110-5-4 Agile Software Development	IS NP TR 29110-5-5 DevOps	29110-5-6 Systems Engineering
<ul style="list-style-type: none"> • Entry • Basic • Intermediate • Advanced 		<ul style="list-style-type: none"> • Governance • Supporting Processes • Continual Improvement 			<ul style="list-style-type: none"> • Entry • Basic • Intermediate • Advanced
Part 6: 29110-6 Management and engineering guides not tied to a specific profile					

Figura 1: vista de la familia 29110 [12]

1 ISO: International Organization for Standardization, IEC: International Electrotechnical Commission.

2 ISO/IEC 15504

3 IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers

documentación de procesos (a su vez basada en SPEM 2.0 [2]) y creada en el marco del proyecto Eclipse;

- en función de la complejidad de la norma, otro paquete de implementación para el perfil *Service Delivery* [10] o bien el perfil *DevOps* [11]; en la actualidad ambos perfiles están en desarrollo por los comités correspondientes (publicación prevista para 2019), por lo que se elegirá entre ambos aquel cuya envergadura se ajuste a la carga de trabajo esperada para un TFG;
- como subproductos del trabajo principal obtendríamos:
 - una propuesta de prácticas de desarrollo abierto y opensource para recursos 29110, especialmente de paquetes de implementación;
 - un catálogo web de recursos relacionados [12],
 - y con él, un esquema sencillo de catalogación de normas y paquetes de implementación 29110.

Otro producto técnicamente asequible pero que con toda probabilidad quedará fuera del tiempo disponible sería la creación de un generador automático de documentos (manuales) a partir de plugins EPF usando transformaciones de modelos y herramientas DocBook [13]. Ciertamente candidato para un futuro trabajo.

3. Fases de desarrollo

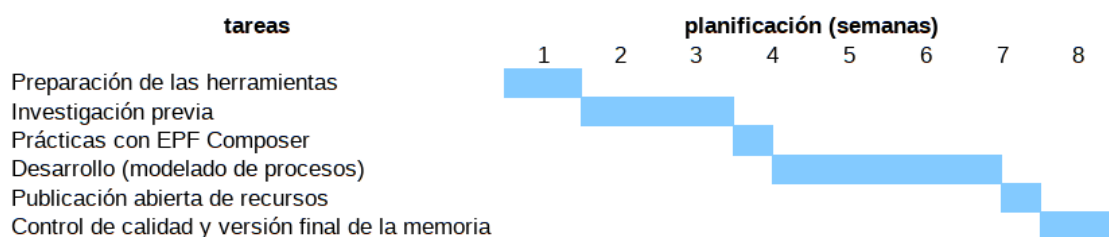


Figura 2: Organización temporal del trabajo: 40 horas / semana

1. Preparación del conjunto de herramientas software previstas.
2. Recopilación de información: estado actual de la normativa, catálogo web de paquetes de implementación disponibles, otras herramientas de potencial conveniencia y literatura científica [14] [15] [16].
3. Introducción a la edición de modelos con EPF Composer [17] [18] incluyendo un trabajo práctico de entrenamiento modelando la norma BS 6008 [19].
4. Entrando en materia, por cada una de los documentos definitorios de los perfiles mencionados:
 - acceso a borradores de la norma suficientemente avanzados,
 - modelado de procesos del perfil en cuestión en forma de plugin EPF,
 - publicación web abierta del plugin EPF (documentación web y originales XMI),

- configuración de un entorno de colaboración abierta para el mantenimiento de las fuentes.
5. Finalización: revisión y acabado de la memoria y preparación para la defensa del proyecto.

4. Materiales y métodos

Obviamente el material de partida será la normativa ISO/IEC 29110 [20].

Para el modelado formal usaremos la herramienta EPF Composer⁴.

Aprovechamos el esfuerzo del proyecto para habituarnos al manejo académico de la bibliografía usando el gestor Zotero⁵ en combinación con LibreOffice⁶. Y gestionaremos todo el proceso de recopilación y organización de la investigación con el editor de «mapas mentales» Freeplane⁷.

Para la confección de recursos web usaremos el sistema de generación de web estáticas Jekyll⁸.

Para la publicación del código fuente de los productos se usará algún servicio estilo Github⁹.

Todo el software a usar en el proyecto será software libre/opensource. Todos los productos del proyecto serán publicados con licencias libres como CC-BY [21] o BSD [22].

5. Bibliografía básica

- [1] ISO/IEC JTC 1/SC 7/WG 24, «ISO/IEC JTC 1/SC 7/WG 24: SLC Profile and guidelines for VSE». [En línea]. Disponible en: <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=8915269&objAction=browse&sort=name&viewType=1>. [Accedido: 23-oct-2018].
- [2] S. OMG y O. M. G. Notation, «Software & systems process engineering meta-model specification», *OMG Std Rev*, vol. 2, pp. 18-71, 2008.
- [3] «DOF - Diario Oficial de la Federación: aprobación de la norma NMX-I-059/02-NYCE-2016», 23-sep-2016. [En línea]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5453674&fecha=23/09/2016. [Accedido: 23-oct-2018].
- [4] C. Y. Laporte y A. April, *Software Quality Assurance*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2017.
- [5] H. Oktaba et al., *Software Process Improvement for Small and Medium Enterprises: Techniques and Case Studies*. IGI Global, 2008.
- [6] P. Bourque y R. E. Fairley, *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0*, vol. 3.0. IEEE Computer Society, 2014.

4 <http://www.eclipse.org/epf/>

5 <https://www.zotero.org/>

6 <https://www.libreoffice.org/>

7 <http://freeplane.org/>

8 <https://jekyllrb.com/>

9 <https://github.com>

- [7] ISO Central Secretary, «Systems and software engineering -- Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) -- Part 1: Overview», International Organization for Standardization, Geneva, CH, Standard ISO/IEC TR 29110-1:2016, 2016.
- [8] ISO Central Secretary, «Systems and software engineering -- Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) -- Part 5-4: Agile software development guidelines», International Organization for Standardization, Geneva, CH, Standard ISO/IEC TR 29110-5-4.
- [9] R. B. Maclsaac Onno van der Straaten, Bruce, «Eclipse Process Framework Project (EPF) | The Eclipse Foundation». [En línea]. Disponible en: <https://www.eclipse.org/epf/>. [Accedido: 08-oct-2018].
- [10] ISO Central Secretary, «Systems and software engineering -- Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) -- Part 5-3: Service delivery guidelines», International Organization for Standardization, Geneva, CH, Standard ISO/IEC TR 29110-5-3:2018, 2018.
- [11] ISO Central Secretary, «Systems and software engineering -- Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) -- Part 5-5: DevOps guidelines», International Organization for Standardization, Geneva, CH, Standard ISO/IEC TR 29110-5-5.
- [12] I. Olea, «29110 Galore: Your one-stop shop for ISO/IEC 29110 resources», *29110 Galore*. [En línea]. Disponible en: <http://29110.olea.org/>. [Accedido: 23-oct-2018].
- [13] OASIS, Organization for the Advancement of Structured Information Standards, «OASIS DocBook TC | OASIS». [En línea]. Disponible en: https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=docbook#technical. [Accedido: 23-oct-2018].
- [14] C. Y. Laporte, «Public Site of the ISO Working Group Mandated to Develop ISO/IEC 29110 Standards and Guides for Very Small Entities involved in the Development or Maintenance of Systems and/or Software», *ISO/IEC 29110 for Service Delivery*. [En línea]. Disponible en: <http://profs.etsmtl.ca/claporte/English/VSE/>. [Accedido: 08-oct-2018].
- [15] R. V. O'Connor y C. Y. Laporte, «The Evolution of the ISO/IEC 29110 Set of Standards and Guides», *Int. J. Inf. Technol. Syst. Approach*, vol. 10, n.º 1, pp. 1-21, ene. 2017.
- [16] «Wikipedia: ISO 29110», *Wikipedia*. 12-jun-2018.
- [17] A. Buchalceva, «Methodology for ISO/IEC 29110 Profile Implementation in EPF Composer», *Int. J. Inf. Technol. Syst. Approach*, vol. 10, n.º 1, pp. 61-74, ene. 2017.
- [18] R. Champagne, «Developing a basic EPF plugin from scratch», ago-2010. [En línea]. Disponible en: <http://www.etsmtl.ca/Professeurs/rchampagne/documents/epftutorial/index.html>. [Accedido: 23-oct-2018].
- [19] British Standards Institution, *Method for preparation of a liquor of tea for use in sensory tests*. BSI, 1980.
- [20] I. Olea, «29110 Galore: ISO/IEC 29110 official documents», *29110 Galore*. [En línea]. Disponible en: <http://29110.olea.org/norm/>. [Accedido: 23-oct-2018].
- [21] Creative Commons Corporation, «Creative Commons — Attribution 4.0 International — CC BY 4.0». [En línea]. Disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. [Accedido: 23-oct-2018].
- [22] Open Source Initiative, «The 2-Clause BSD License | Open Source Initiative». [En línea]. Disponible en: <https://opensource.org/licenses/BSD-2-Clause>. [Accedido: 23-oct-2018].

Firma del director