

Entendimiento Internacional

La Historia del éxito del “Certificado Profesional en Ingeniería de Requisitos”¹

En la actualidad, en la mayoría de las empresas se ha llegado a la conclusión de que la ingeniería de requisitos (IR²) y el análisis de negocio (AN³) son decisivos para proyectos software de éxito. Esta afirmación se apoya en numerosos estudios relevantes. Pero, existen muchas maneras diferentes de aplicar la ingeniería de requisitos, dependiendo de la estructura de la organización y el contexto del proyecto. El objetivo del International Requirements Engineering Board (IREB) e.V. [IREB], fundado en 2006, es la normalización de la formación referente a la ingeniería de requisitos y así crear una base internacional para la comunicación. Líderes representativos en IR de las áreas de negocios, consultoría, investigación y de las ciencias han unido fuerzas en el IREB para normalizar la formación en el campo de la ingeniería de requisitos y, de esa manera, mejorar las prácticas de IR actuales. Con este fin han creado el modelo del “Certificado Profesional en Ingeniería de Requisitos” [CPIR] (“Certified Professional for Requirements Engineering” [CPRE])



Miembros del IREB e.V.:

Chris Rupp, SOPHIST GmbH (Presidenta)
Rainer Grau, Zühlke (Vicepresidente)
Karol Frühauf, INFOGEM AG (Tesorera)
Emmerich Fuchs, Fuchs-Informatik AG
Prof. Dr. Martin Glinz, Universidad de Zurich
Colin Hood, HOOD GmbH
Dr. Frank Houdek, Daimler AG
Dr. Peter Hruschka, The Atlantic Systems Guild
Prof. Dr. Barbara Paech, Universidad de Heidelberg
Prof. Dr. Klaus Pohl, Universidad de Duisburg-Essen
Suzanne Robertson, The Atlantic Systems Guild

Desde su creación hace cuatro años, el IREB se ha convertido en el comité líder a nivel mundial en lo que respecta a la certificación de profesionales especializados en la disciplina de ingeniería de requisitos. Sea un analista de negocio o un ingeniero de procesos software, todos aquellos que deban formular requisitos, se encuentran respaldados por el modelo de certificación del **CPIR**. Aunque el modelo se ha originado en Europa, ahora es apoyado por miembros comprometidos en muchos países desde América del Norte y del Sur hasta Europa y Asia. ¿Entonces, cuál es el objetivo de todo esto y cuál es la razón de que sea tan importante el establecimiento de una formación especializada en ingeniería de requisitos?

Sólo si se utiliza un “lenguaje de requisitos”, el desarrollo de sistemas será lo que se supone que debe ser

Los errores en el análisis son la principal causa de costosos defectos y fallos en el desarrollo de sistemas. Muy frecuentemente, la razón está en una comunicación defectuosa sobre requisitos. Numerosos estudios muestran que hasta un 60% de los errores cometidos en el desarrollo de sistemas se originan durante la ingeniería de requisitos. Y es exactamente ahí, donde el IREB quiere cambiar las cosas – intentando profesionalizar la IR a nivel mundial, de la misma

manera que ha hecho el “International Software Testing Qualifications Board” [ISTQB] con el “Probador Certificado”⁴, para ayudar en el desarrollo de proyectos software para que estén provistos de una metodología unificada y efectiva. El foco de estos esfuerzos está en la ingeniería de requisitos para productos software, pero la perspectiva del sistema – normalmente inextricablemente vinculada – es tenida en cuenta. Con este fin, el IREB desarrolla programas de estu-

dio que forman la base para los exámenes de certificación.

El programa de estudio existente para el “Certificado Profesional en Ingeniería de Requisitos [CPIR], Nivel Básico (CPIR-NB)”⁵ aborda los fundamentos más importantes para la ingeniería de requisitos, como:

- ▶ Trabajo con los implicados durante la educación, negociación y comunicación de requisitos
- ▶ Diferentes técnicas para la documentación de requisitos, como la formulación en lenguaje natural o modelado utilizando UML
- ▶ Revisión y pruebas de requisitos y de modelos de requisitos
- ▶ Gestión de los requisitos durante el ciclo de vida completo de un proyecto o producto

¹ Certified Professional for Requirements Engineering (CPRE)

² Requirements Engineering (RE)

³ Business Analyst (BA)

⁴ Certified Tester

⁵ “Certified Professional for Requirements Engineering, Foundation Level” [CPRE-FL]

Certificación – las reglas de la neutralidad e internacionalidad

Como lo demuestra la experiencia, una de las mejores maneras de estandarizar y de profesionalizar una disciplina es a través del establecimiento de una certificación que sea aprobada y reconocida por todos los expertos de dicha disciplina. Consecuentemente, el IREB ha delineado los siguientes requisitos para este certificado:

- ▶ Evidencia de amplio conocimiento y mejores prácticas conocidas
- ▶ Alta demanda de los planes de estudio y de los exámenes respectivos
- ▶ Internacionalidad (disponible en todo el mundo y en muchos idiomas diferentes)
- ▶ Clara integración con los certificados existentes
- ▶ Neutralidad por parte de los miembros de diferentes ámbitos como universidades, negocios, industria, entidades dedicadas a la formación y por estar organizados legalmente como una sociedad registrada sin intereses comerciales

El comité que está detrás de dicho certificado está compuesto por diversas personas y actúa de manera independiente de intereses personales o

Integración del CPIR² con otros modelos de certificación

La lista de certificaciones disponibles en el mercado es muy extensa, compleja y está en constante cambio. Por lo tanto es importante que se reconozca el valor de un certificado específico.

Los certificados emitidos por empresas tienen un cierto valor si la empresa que lo emite tiene un tamaño determinado y es conocida. Dado que cualquier empresa puede emitir certificados, es el mercado el que decide cuanto valor atribuirle a dichos certificados. Normalmente, estos certificados no están coordinados con mo-

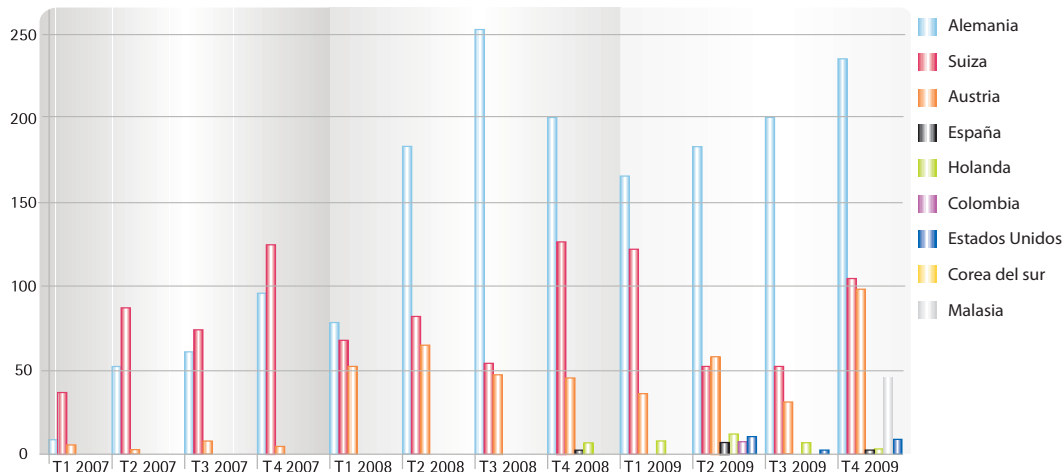


Figura 1: Evolución del número de certificaciones desde el 1 de enero de 2007

financieros. Este comité está compuesto por los principales expertos reconocidos en IR¹. Estos conocidos expertos en IR¹ que contribuyen con artículos, libros y actividades en el ámbito de la formación, hacia el mercado y en conferencias, trabajan de forma conjunta con el IREB y se distancian intencionalmente de las organizaciones puramente orientadas a lo comercial. Otros expertos internacionales que apoyan al IREB ayudan a la asociación a ganar reconocimiento internacional. Por lo tanto, el IREB está ahora representado en Europa, América del Norte, América del Sur y Asia.

delos existentes de certificación, dado que la empresa que los ofrece persigue objetivos financieros o de propiedad intelectual. El conocimiento que es certificado de esta manera se refiere típicamente a un producto específico y, por lo tanto, tiene una vida media corta.

Los certificados específicos propios emitidos por agrupaciones de empresas, donde los diferentes miembros combinan comercialmente el programa de estudio, formación y exámenes, no pueden ser recomendados. Una mirada

más profunda a dichas certificaciones normalmente revela a un número de empresas que trabajan puramente con fines comerciales y utilizan dicho certificado como un instrumento de marketing o por razones financieras. Por otro lado, si los certificados se ajustan a las reglas de la norma ISO/IEC 17024:2003, existe una clara separación entre las siguientes tres áreas de responsabilidad en tres organizaciones legalmente independientes:

- ▶ Definición del programa de estudio y elaboración del examen de certificación
- ▶ Formación basada en el programa de estudio
- ▶ Realización del examen y emisión de certificados

Sólo esta separación de la definición, formación y realización del examen permite una verdadera neutralidad de las certificaciones en cualquier área del conocimiento. El IREB e.V. se ha comprometido en adherirse al ISO/IEC 17024:2003.

Además, el programa de estudio del CPIR² ha sido alineado con otros certificados reconocidos en la industria de TI³ (es decir gestión de proyecto, pruebas y arquitectura software), que se adhieren a esta reglamentación. Las más prominentes de estas certificaciones son las PMI, IPMA, ISTQB y la iSAQB. Durante la compilación del programa de estudio, el IREB presta gran atención en desasociar

explícitamente los contenidos impartidos de los certificados mencionados con anterioridad. Por lo tanto, las organizaciones pueden definir perfiles profesionales utilizando un modelo de carrera y luego conectar el logro de los pasos individuales de un perfil profesional a un conjunto de certificados descritos previamente. Al mismo tiempo, esto permite la normalización de la formación técnica.

El IREB ha intentado integrar un modelo de certificación sostenible, un esfuerzo que – como muestra el creciente número de certificaciones desde su creación en 2007 – ha sido un éxito. En total, 3253 personas han realizado el examen (hasta finales de 2009) (565 en 2007; 1264 en 2008 y 1424 en 2009; principalmente en Alemania, Suiza y Austria). También se han entregado certificados en otros países (España, Holanda, Bulgaria, Colombia, EEUU, Corea del Sur y Malaysia). Con un porcentaje de aprobados de alrededor del 80%, se han otorgado un total de 2590 certificados a nivel mundial. El reducido número de certificados otorgados en algunos países se debe al hecho de que se han establecido contratos con entidades certificadoras reputadas de manera reciente.

Estructura de la Organización del IREB e.V.

El IREB diferencia entre miembros plenos y miembros de apoyo. Sólo los miembros plenos pueden votar. Ellos deciden respecto de la orientación del IREB. La orientación estratégica y los temas de los grupos de trabajo son tratados durante reuniones que el IREB mantiene de forma periódica. La composición y elaboración de los contenidos son gestionados de forma autónoma por los grupos de trabajo. Todos los miembros del IREB trabajan de forma absolutamente honorífica. Como establece la norma ISO/IEC

17024:2003, el IREB no realiza exámenes, pero licencia cuerpos de certificación acreditados. Un cierto porcentaje de las tasas de examen – que los cuerpos de certificación cargan a los examinandos – retornan al IREB en la forma de cargos de licencia, de tal forma que el IREB pueda continuar su tarea. Por lo tanto cada persona que se haya examinado contribuye al reconocimiento internacional de su certificado.

Grupos de trabajo más importantes:

- ▶ Elaboración del programa de estudio del Nivel Básico
- ▶ Preguntas de examen y examen del Nivel Básico
- ▶ Elaboración del programa de estudio del Nivel Avanzado
- ▶ Preguntas de examen y examen del Nivel Avanzado
- ▶ Internacionalización
- ▶ Marketing
- ▶ Administración financiera

Cooperación con cuerpos de certificación y proveedores de formación

El IREB coopera con dos tipos de colaboradores (“partners”), los cuerpos de certificación y los proveedores de formación. Esta es una de las mayores diferencias entre el modelo de certificación CPIR¹ y otras certificaciones en éste área. La división entre el IREB (que aporta el conocimiento y las preguntas de examen) los proveedores de formación (que forman a los candidatos) y los cuerpos de certificación (que toman el examen de la certificación) en organizaciones legalmente independientes asegura la neutralidad del certificado en su totalidad. Cada organización puede centrar su atención en sus responsabilidades y, por lo tanto, ofrecer el mejor servicio posible a cada candidato. El IREB, como comité internacional de expertos, sólo es responsable de la elaboración y mantenimiento de la alta calidad, probada y científicamente verificada, del programa de estudios y la provisión de preguntas de examen. Los proveedores de formación interesados

podrán confeccionar la formación basándose en el programa de estudios y en las referencias recomendadas con el objeto de ayudar a la preparación del examen de certificación CPIR¹. El candidato no está obligado a participar en un curso de formación para ser admitido en el examen de certificación, sin embargo es fuertemente recomendado. El examen es administrado y evaluado por el cuerpo de certificación que hubiera adquirido la licencia del IREB a través de un contrato. El cuerpo de certificación también es responsable de la entrega de los certificados a las personas que se han examinado. El IREB concede licencias a un máximo de dos cuerpos de certificación por país. Se puede acceder al examen del Nivel Básico en línea (“on-line”) desde fechas recientes. Las ventajas que surgen son, por ejemplo, un proceso de evaluación más rápido – la persona que se ha examinado puede obtener el resultado al finalizar su examen – y un procedimiento de certificación simplificado (sin papeles) para el cuerpo de certificación. Más aún, la certificación en línea (“on-line”) hace posible que los exámenes de certificación se puedan llevar a cabo virtualmente en cualquier sitio.

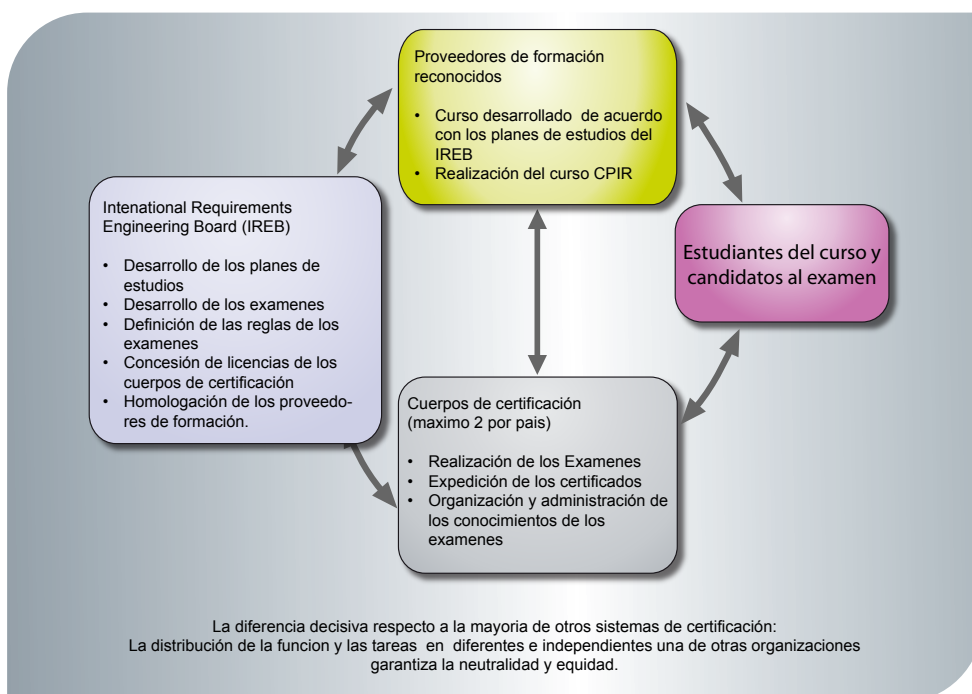


Figura 2: La estructura y la asignación de tareas del modelo de certificación CPIR¹ (La relación entre IREB, los cuerpos de Certificación y los proveedores de formación)

El Modelo de Certificación del “Certificado Profesional en Ingeniería de Requisitos” (CPIR)¹

El modelo de certificación del CPIR¹ está organizado en niveles: El programa de estudios del CPIR¹ Nivel Básico define cómo se realiza la organización básica para establecer una ingeniería de requisitos sistemática y única, explora la terminología y delimita el área de conocimiento respecto de disciplinas asociadas. Una terminología estándar permite una mejor comunicación entre personas involucradas en distintos proyectos en una organización, a través de las fronteras de la misma y – gracias al reconocimiento internacional de la certificación IREB – entre organizaciones de distintos países. Esta es la contribución del IREB al entendimiento internacional.

¹ CPRE

El programa de estudios del CPIR¹ Nivel Básico está disponible en alemán e inglés y puede ser descargado de la web del IREB (www.certified-re.de). La traducción al castellano se encuentra en proceso y será publicada en breve. Desde marzo de 2009 está disponible un libro de texto complementario al Nivel Básico del [CPIR]¹, [PR09], que ayuda a una mejor preparación del examen y del cual ya se han vendido más de 2000 ejemplares hasta el momento.

El concepto modular del Nivel Avanzado aborda el hecho de que no todos los subdominios de la ingeniería de requisitos son relevantes para toda profesión especializada. La especialización y la practicidad son las características distintivas de los módulos del Nivel Avanzado, combinado con un sólido marco de trabajo². La siguiente figura presenta la estructura del modelo del CPIR¹ para el nivel avanzado: La formación técnica del CPIR¹ es una ventaja para la



Figura 3: Estructura modular del [CPIR]¹ Nivel Avanzado (lista incompleta)

industria. Profesionales bien cualificados son el factor más importante cuando las ideas se deben llevar a la práctica con un alto nivel de calidad. Muchas organizaciones tales como Siemens [SIE] han tomado conciencia de este simple hecho y han enviado a sus ingenieros de requisitos a recorrer este nuevo itinerario formativo. Infórmese más en la página del IREB e.V.: www.certified-re.de

Fuentes:

- [ISTQB] International Software Testing Qualifications Board – Official Homepage: <http://www.istqb.org>
- [IREB] International Requirements Engineering Board – Official Homepage: <http://certified-re.de> (english version www.certified-re.com)
- [PR09] Pohl, Klaus/Rupp, Chris: Basiswissen Requirements Engineering. Aus- und Weiterbildung zum Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level nach IREB-Standard. Dpunkt-Verlag. Heidelberg 2009
- [SIE] Siemens AG Österreich – Online report (German): http://www.pse.siemens.at/apps/sis/ge/pseinternet.nsf/CD_Index?OpenFrameset&Bookmark&/0/PK4DB79EAD39B26C92C125746D004A0EE1
- [SWEBOOK] IEEE: Software Engineering Body of Knowledge. 2004 Version. www.swebok.org

¹ CPRE
² framework