

# LA CERTIFICACIÓN DE INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS DEL IREB

GUILHERME SIQUEIRA SIMÕES

12/11/2015



## FATTO CONSULTORIA Y SISTEMAS

# ORIENTACIONES INICIALES

De preferência al uso de una conexi3n de banda larga

Este evento no tendr1 video (webcam), solamente la presentaci3n y audio

Si es necesario, ajuste el idioma de la sala en la barra de herramientas superior

Tendr1 una duraci3n de ~45 min. de presentaci3n y ~15 min. finales para preguntas

Puedes enviar tus preguntas por el chat durante la presentaci3n

Para aquellos que poseen certificaci3n PMP, el webinar otorga un cr3dito de 1 PDU

La grabaci3n y material ser1n publicados posteriormente en nuestra p1gina y redes sociales:



# MISIÓN

Apoyar a nuestros clientes a establecer modelos de negocio en los que tengan el control y visibilidad del desempeño para la gestión de sus procesos de software.

## DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO CON:

- Estimación y Medición de Proyectos de Software
- Implantación del Análisis de Puntos de Función (IFPUG, NESMA , COSMIC)
- Auditoria de Mediciones de Proyectos de Software Medidos con APF
- Benchmarking y Análisis de Productividad
- Evaluación para Mejora de Procesos de Software
- Ingeniería de Requisitos
- Planeación y Evaluación del Desempeño (Alcance, Esfuerzo, costo, plazo, calidad)
- Construcción y Monitoreo de Contratos de Software basados en Resultados
- Integración de Desarrollo Ágil con Gobierno Corporativo de TI usando Métricas Funcionales

# FORMACIÓN PROFESIONAL

**Medición y Estimación de Software con APF**  
24 horas  
(Online en Vivo y Presencial)

**Ingeniería de Requerimientos de Software**  
24 horas  
(Online en Vivo y Presencial)

**Medición y Estimación de Software con COSMIC**  
16 horas  
(Online en Vivo y Presencial)

**Preparación para la Certificación CFPS**  
96 horas  
(EAD y Presencial)

**Preparación para la Certificación CPRE**  
16 Horas  
(EAD y Presencial)

**Preparación para la Certificación CC**  
16 Horas  
(EAD y Presencial)

**Taller APF: Metodología y Prácticas de Medición**  
16 horas (Presencial)

**Taller de Ingeniería de Requerimientos**  
16 horas (Presencial)

**Capacitación en APF**  
16 horas  
(A distancia)

**Estimación Proyectos de Software con COCOMO II**  
16 horas  
(Online en Vivo y Presencial)



El libro más vendido de APF en Brasil fue escrito por nuestros consultores

Formamos ~25% de especialistas certificados por IFPUG en Brasil

Somos representantes de Scope Project Sizing Software



# LA CERTIFICACIÓN DE INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS DEL IREB

# AGENDA

- EI IREB
- Motivación para una certificación profesional sobre Ingeniería de Requerimientos
- El programa de la certificación CPRE
- El esquema de la certificación y sus niveles
- Comentarios sobre el examen CPRE-FL
- Estadísticas de la certificación en el mundo

# EL IREB

- IREB – *International Requirements Engineering Board*  
[www.ireb.org](http://www.ireb.org)
- Organización sin ánimo de lucro
- Consejo compuesto por investigadores, consultores, profesores y profesionales del mercado con experiencia en el tema
- Creado en 2006 en Alemania con actuación mundial
- Objetivo de destacar la importancia de la disciplina de requerimientos y mostrar su valor agregado a la industria

# INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS EN LA INGENIERÍA DE SOFTWARE

## Ingeniería de Software

(1) la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable para el desarrollo, operación y mantenimiento de software, es decir, la aplicación de la ingeniería al software

IEEE  
Std 610.12-1990  
(Revision and redesignation of  
IEEE Std 792-1983)

IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology





# IMPORTANCIA DE LA INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

- **47% de los fracasos** en proyectos se deben a la gestión deficiente de los requerimientos
- **20% de los defectos** tienen su origen en requerimientos
- Encontrar y corregir defectos en el software después de entregado es **>100 x más costoso** que hacerlo en la fase de requerimientos

\*PMI's Pulse of the Profession: Requirements Management  
A Core Competency for Project and Program Success - 2014

\*\*Software Defects Origins and Removal Methods Capers Jones  
2014

\*\*\*Software Defect Reduction – Top 10 List  
Barry Boehm y Victor Basili  
2001

# LA CERTIFICACIÓN CPRE

- CPRE – *Certified Profesional on Requirements Engineering*
- Dirigida a los profesionales involucrados en:
  - Análisis de Negocio
  - Requerimientos
  - Pruebas
- Certificación exclusiva para personas (No empresas)
- Validez internacional y sin expiración
- No necesita filiación al IREB

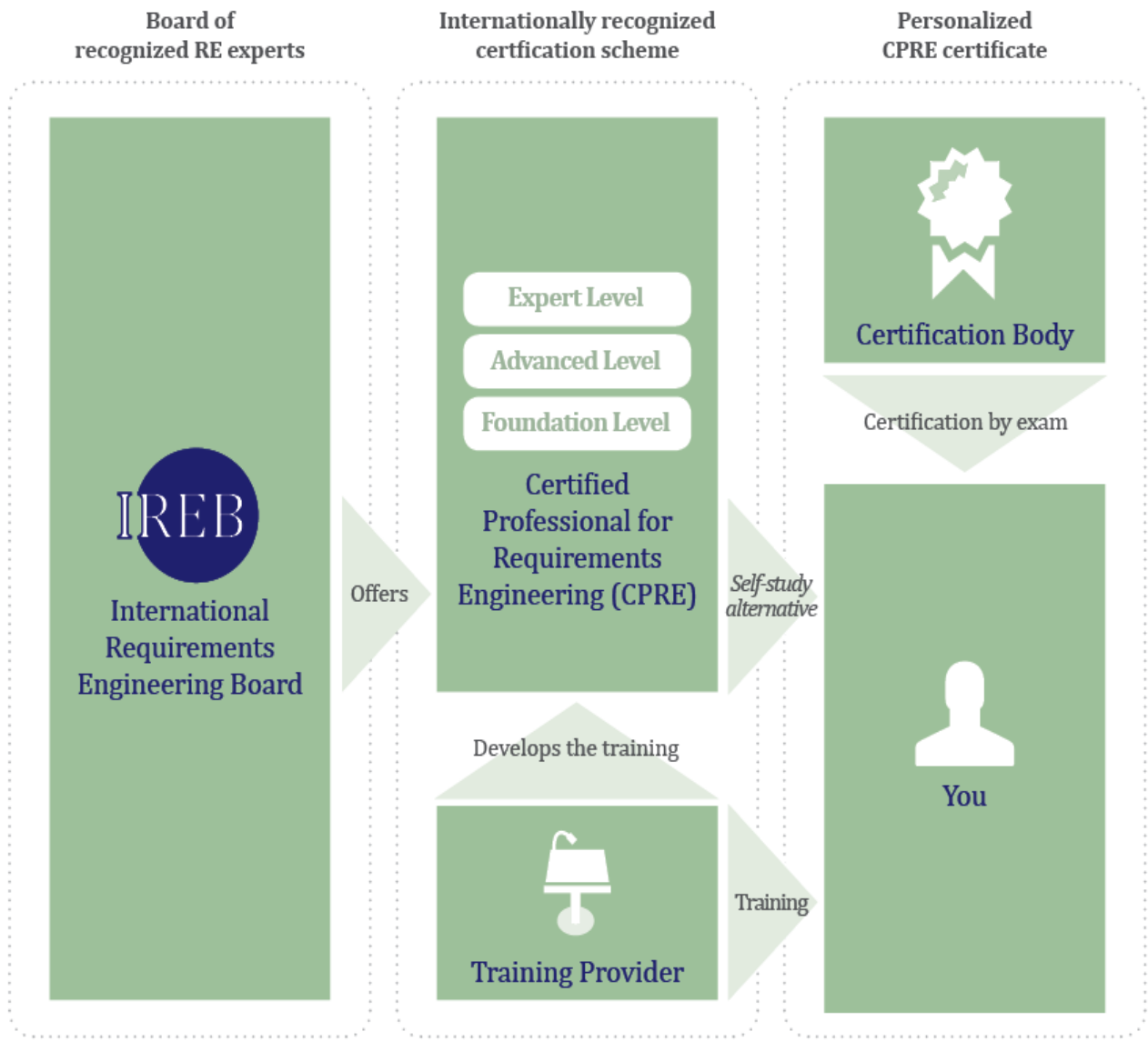
# LA CERTIFICACIÓN CPRE

- Adherencia a la norma DIN EN ISO/IEC 17024:2012 que exige la separación entre entrenamiento y certificación, evitando conflictos de interés
- Contenido basado en la experiencia de un grupo de expertos reconocidos internacionalmente y enfocada en métodos comprobados y prácticos

# CPRE – NIVELES

- *FL – Foundation Level*
  - Abarca los fundamentos del dominio de la Ingeniería de Requisitos, metodología y técnicas disponibles
  - Pre-requisito para los otros niveles
- *AL – Advanced Level*
  - Significa dominar y utilizar métodos y técnicas:
    - Requirements Elicitation & Consolidation (inglés y alemán)
    - Requirements Modeling (inglés y alemán)
    - Requirements Management (alemán)
- *EL – Expert Level*
  - En desarrollo (previsto para el segundo semestre de 2016)

# ESQUEMA DE LA CERTIFICACIÓN CPRE



# ORGANIZACIÓN CERTIFICADORA

- Responsable por:
  - Suministrar el examen
  - Corregir el examen
  - Declarar el resultado
  - Emitir el certificado
- Actualmente, la única organización certificadora para los países hispano hablantes es ISQI ([www.isqi.org](http://www.isqi.org)), que suministra el examen en línea en alianza con Pearson VUE
- El costo del examen en línea vía Pearson VUE ([www.pearsonvue.com/isqi/](http://www.pearsonvue.com/isqi/)) es € 250

# CPRE – FL (FOUNDATION LEVEL)

- No posee pre-requisitos de cursos o formación académica
  - Cursos oficiales vía proveedores autorizados (3 días)
  - Cursos online
  - Cursos no oficiales y auto-estudio
  
- Busca garantizar que el profesional certificado tenga:
  - Familiaridad con la terminología de la Ingeniería de Requerimientos/Análisis de Negocios
  - Comprensión de las técnicas básicas y métodos de la Ingeniería de Requerimientos y sus usos
  - Familiaridad con las notaciones más usadas para Requerimientos

# CONTENIDO PARA EL EXAMEN CPRE-FL

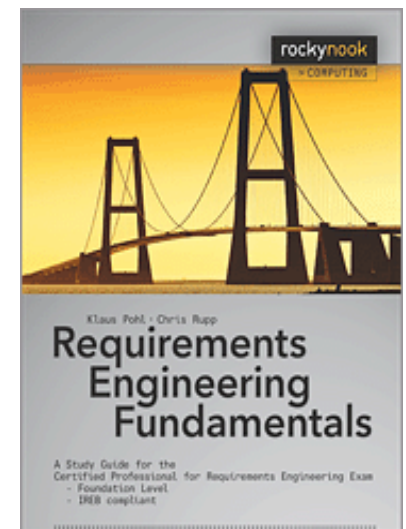
- Contenido definido por el CPRE FL Syllabus (v 2.2) – disponible en español (38 páginas)

<https://goo.gl/wQwS0H>

- ⊕ Glosario del CPRE – (más de 100 términos), en inglés con referencia cruzada para los términos en español

<https://goo.gl/H4iphN>

- Libro sugerido:  
*Requirements Engineering Fundamentals*





# PREPARACIÓN PARA EL EXAMEN CPRE-FL

- Cursos de varios proveedores (presencial y en línea)
- Auto-estudio
- Para los principiantes se recomienda una preparación más intensa, sea con cursos o auto-estudio con material más completo. Hay una literatura sugerida en <https://goo.gl/E2UF5k>
- ⊕ Para aquellos con experiencia en el tema, una lectura del Syllabus y practica con simulados puede ser suficiente
  - Hay un simulado en: <https://goo.gl/hqpWB0>

# EL EXAMEN PARA LA CPRE-FL

- Suministrado en papel o computadora por organizaciones certificadoras
- Disponible en los siguientes idiomas: chino, holandés, inglés, francés, alemán, portugués y **español**
- Sin expiración:
  - Contenido relativamente estable (con poca actualización)
- Sin costos recurrentes
- Examen sin consulta a cualquier material de apoyo

# PUNTUACIÓN DEL EXAMEN CPRE-FL

- 45 preguntas de opción múltiple:
  - Valor de 1 a 3 puntos de acuerdo al nivel de dificultad (informado en el enunciado)
  - Respuesta incorrecta puntúa negativamente en la pregunta
- Tiempo máximo de 75 minutos
  - +15 minutos para quienes no son fluentes en el idioma del examen
- Reglas detalladas para el examen CPRE-FL:  
<https://goo.gl/jfzpqg>

# APROBACIÓN EN EL CPRE-FL

- Aprobación, nota mínima 60%:
  - No se publica la corrección
  - No se revisa la nota
  - En caso de no aprobar, se requiere presentar el examen nuevamente después de un año con el mismo costo

# PREGUNTA TIPO A (OPCIÓN ÚNICA)

- Un diagrama de contexto presenta (1 punto):
  - a) Los componentes de software involucrados
  - b) El diálogo necesario entre aplicaciones
  - c) Las interfaces entre el sistema y el ambiente
  - d) La capacidad necesaria del sistema
  - e) El esfuerzo del proyecto

# PREGUNTA TIPO A (OPCIÓN ÚNICA)

- Un diagrama de contexto presenta (1 punto):
  - a) Los componentes de software involucrados
  - b) El diálogo necesario entre aplicaciones
  - c) Las interfaces entre el sistema y el ambiente
  - d) La capacidad necesaria del sistema
  - e) El esfuerzo del proyecto

⊕ **Respuesta correcta: C**

⊕ **C = 1 punto**

⊕ **Otras opciones = 0 puntos**

# PREGUNTA TIPO P (OPCIÓN MÚLTIPLE)

- ¿Cuáles de las dos frases siguientes definen el término “requisito” de acuerdo al estándar IEEE? (2 puntos):
  - a) La diferencia entre la situación actual y la deseada
  - b) Un procedimiento para cumplir un requisito
  - c) Capacidad que el sistema debe poseer para satisfacer un estándar
  - d) Un problema que fue identificado
  - e) Un deseo expresado por un interesado
  - f) Condición necesaria por un usuario para resolver un problema

# PREGUNTA TIPO P (OPCIÓN MÚLTIPLE)

- ¿Cuáles de las dos frases siguientes definen el término “requisito” de acuerdo al estándar IEEE? (2 puntos):
  - a) La diferencia entre la situación actual y la deseada
  - b) Un procedimiento para cumplir un requisito
  - c) Capacidad que el sistema debe poseer para satisfacer un estándar
  - d) Un problema que fue identificado
  - e) Un deseo expresado por un interesado
  - f) Condición necesaria por un usuario para resolver un problema

⊕ **Respuesta correcta: C y F**

⊕ **C = 1 punto, F = 1 punto**

⊕ **Otras opciones = -1 punto**

⊕ **Una opción correcta y otra incorrecta = 0 punto**

⊕ **Puntuación mínima 0 puntos**



# PREGUNTA TIPO K (VERDADERO/FALSO)

¿Clasifique en verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones sobre fuentes de requisitos? (2 puntos):

Las fuentes de requisitos...

	<b>Verdadero</b>	<b>Falso</b>
... pueden ser encontradas solamente dentro del proyecto		
... son exclusivamente los interesados		
... pueden ser otros sistemas de TI		
... pueden ser estándares o normas		

# PREGUNTA TIPO K (VERDADERO/FALSO)

¿Clasifique en verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones sobre fuentes de requisitos? (2 puntos):

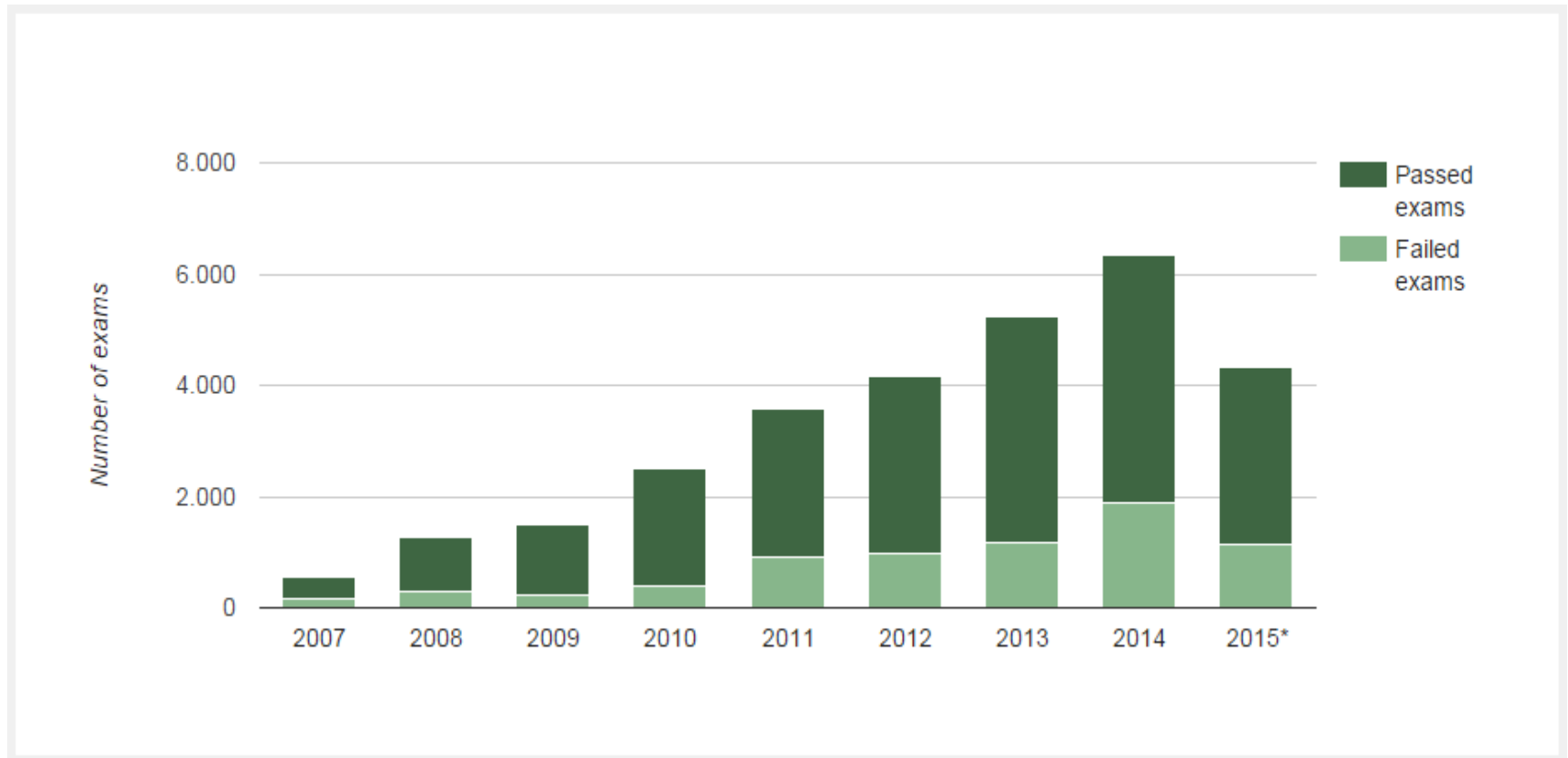
Fuentes de requisitos...

	Verdadero	Falso
... pueden ser encontradas solamente dentro del proyecto		✓
... son exclusivamente los interesados		
... pueden ser otros sistemas de TI	✓	✓
... pueden ser estándares o normas	✓	

- ⊕ Cada opción correcta = 0,5 puntos
- ⊕ Cada opción incorrecta = -0,5 puntos
- ⊕ Puntuación mínima 0 puntos

# ESTADÍSTICAS CPRE EN EL MUNDO

- 22.300 profesionales certificados desde 2007 en 59 países
- Alemania (10.301), Suiza (4.282), Austria (2.483), Malasia (1.627), Holanda (1.210), Brasil (643)



# CPRE-FL EN AMÉRICA LATINA Y ESPAÑA



País	Cantidad de Profesionales Certificados
Argentina	1
Colombia	94
Ecuador	3
México	5
Perú	1
España	146
Uruguay	1
Venezuela	1

<https://www.ireb.org/en/service/statistics/>  
Datos consolidados hasta Septiembre/2015

¡ENCUESTA!



# PRÓXIMOS EVENTOS

- WEBINARS:

**El Estándar de Estimación del PMI**

**Fecha:** 17 de Diciembre de 2015

**Horario:** 09:00 México DF, 10:00 Bogotá y 16:00 España

**Inscripción:** <https://goo.gl/KgkeLs>

- PRÓXIMOS CURSOS:

**Ingeniería de Requerimientos: Software orientado al Negocio**

**Modalidad:** Online en Vivo con duración de 24 Horas

**Fecha:** 30 de Noviembre 2015

**Inscripción:** Favor enviar e-mail para contacto@fattocs.com

# ¿PREGUNTAS?

¡Muchas gracias por la atención!

## GUILHERME SIQUEIRA SIMÕES

E-mail: [guilherme.simoes@fattocs.com](mailto:guilherme.simoes@fattocs.com)

Linkedin: <https://br.linkedin.com/in/guilhermesimoes/es>

Skype: [guilherme.s.simoes](https://www.skype.com/people/guilherme.s.simoes)