



### REQUERIMIENTOS

Los proyectos exitosos empiezan con requerimientos de alta calidad.



### ESTIMACIONES

Cree herramientas para reducir las incertidumbres y las pérdidas de los proyectos.



### PRODUCTIVIDAD

Conozca su capacidad productiva, mejore y controle sus presupuestos.



### GOBERNANZA DE TI

Mejore sus procesos y dibuje indicadores de rendimiento.



### EVALUACIÓN COMPARATIVA

El mercado no puede ser más ágil que tú.



### CUANTIFICACIÓN

Aplique métricas de software en sus requerimientos funcionales y no funcionales.

## SOLUCIONES

Gestión y Desempeño



APOYAR NUESTROS CLIENTES EN LA PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE PROCESOS DE TI PARA **ALCANZAR EL ÉXITO DE SU NEGOCIO**

**25 de Septiembre de 2018**

**Guilherme Siqueira Simões**

# **WEBINAR: LA CERTIFICACIÓN DE INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS DEL IREB**

# ORIENTACIONES INICIALES



- De preferencia uso de una conexión de banda Ancha
- Si es necesario, ajuste el idioma de la sala en la barra de Herramientas superior
- El evento tendrá ~45 min de presentación y ~15 min para realizar preguntas
- Usted puede enviar sus preguntas por chat a lo largo de la presentación
- Para aquellos que tienen certificación PMP, el evento vale 1 PDU
- La presentación será grabada en vídeo publicado posteriormente en el sitio web y redes sociales:



# AGENDA



- El 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

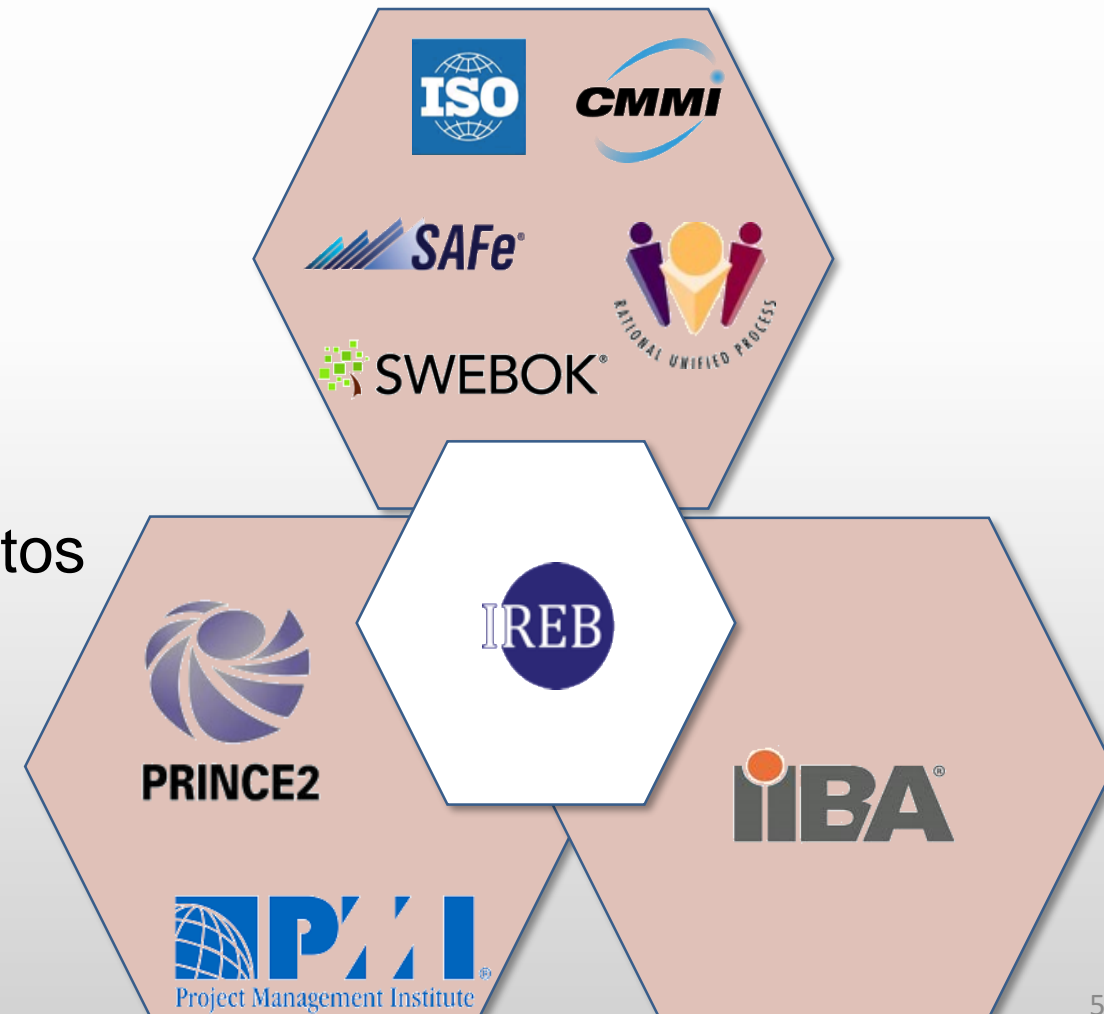


- ❑ IREB – International Requirements Engineering Board
- ❑ [www.ireb.org](http://www.ireb.org)
- ❑ Organización sin ánimo de lucro
- ❑ Consejo compuesto por investigadores, consultores, profesores y profesionales del mercado con experiencia en el tema
- ❑ Creado en 2006 en Alemania con actuación mundial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

# CONTEXTO DE LA INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

La Ingeniería de Requerimientos es multidisciplinaria:

- ❑ Dirección de Proyectos
  - Gestión de alcance
  
- ❑ Análisis de Negocio
  - Levantamiento, Análisis y Gestión de requisitos
  
- ❑ Ingeniería de Software
  - Disciplina de requisitos



- ❑ **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 propia elaboración de los 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



# LOS NIVELES DE LA CERTIFICACIÓN CPRE



- ❑ *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 este nivel es necesario que se combinen muchos componentes diferentes para lograr experiencia, como el desarrollo personal continuo, el intercambio con otros expertos y un cuestionamiento permanente de las creencias. En consecuencia, ¡no existe un programa de nivel de experto o cursos de capacitación!

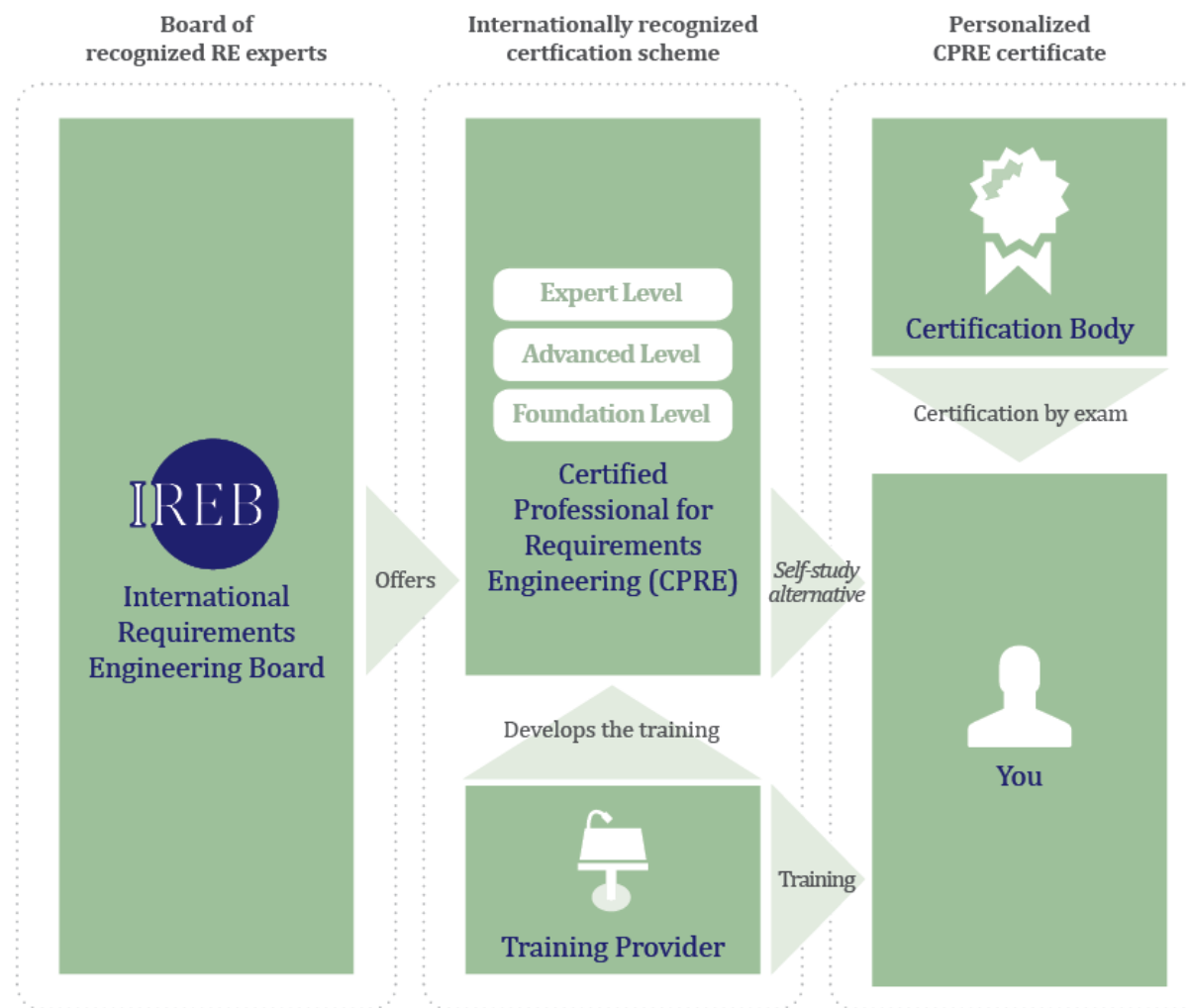
# LA CERTIFICACIÓN RE@Agile

<https://www.ireb.org/en/cpre/re-agile/>



- ❑ Hay dos niveles:
  
- ❑ RE@Agile Primer
  - El RE @ Agile Primer imparte información sobre cómo los métodos y técnicas de IR pueden aplicarse de forma ventajosa en procesos de desarrollo ágiles, y cómo las técnicas desde el enfoque ágil pueden mejorar la práctica de ER
  - Hay dos exámenes posibles
    - autoevaluación en el sitio web de IREB (16 preguntas, 30 minutos)
    - examen supervisado de certificación (22 preguntas, 40 minutos)
  - ¡No hay prerequisites
  
- ❑ Advanced Level RE@Agile

# EL ESQUEMA DE LA CERTIFICACIÓN CPRE



# ORGANIZACIÓN CERTIFICADORA



- ❑ Responsable por:
  - Suministrar el examen
  - Corregir el examen
  - Declarar el resultado
  - Emitir el certificado
  
- ❑ Se puede tomar el examen en línea vía ISQI ([www.isqi.org](http://www.isqi.org)), que suministra el examen en línea en alianza con Pearson VUE para uso de sus centros de pruebas
  - El costo del examen en línea vía Pearson VUE ([www.pearsonvue.com/isqi/](http://www.pearsonvue.com/isqi/)) es US\$210
  - Para ciudades sin un centro de pruebas, se puede organizar un examen local con ISQI con un mínimo de 6 personas
  
- ❑ Dependiendo del país, hay también organizaciones certificadores locales, que suministran el examen, con calendario y costos específicos

# CPRE – FL (FOUNDATION LEVEL)

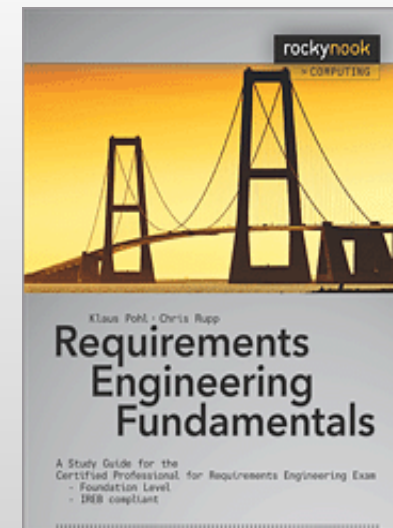


- ❑ No posee prerequisites de cursos o formación académica
  - Cursos oficiales vía proveedores autorizados (3 días)
  - Cursos online
  - Cursos no oficiales y autoestudio
  
- ❑ Busca garantizar que el profesional certificado tenga:
  - Familiaridad con la terminología de la Ingeniería de Requerimientos/Análisis 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)
  - [goo.gl/wQwS0H](http://goo.gl/wQwS0H)
  
- ❑ Glosario del CPRE – (más de 100 términos), en inglés con referencia cruzada para los términos en español
  - [goo.gl/H4iphN](http://goo.gl/H4iphN)
  
- ❑ Libro sugerido: Requirements Engineering Fundamentals



# 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. No se permite salir de la sala durante el examen

# 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)
  
- Tiempo máximo de 75 minutos
  - +15 minutos para quien no es fluente en el idioma del examen
  
- Reglas detalladas para el examen CPRE-FL: <https://goo.gl/zzYJjm>
  
- Aprobación, nota mínima 70
  - No se publica la corrección
  - No se revisa la nota
  - En caso de no aprobar de nuevo, 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**

⊕ **Marcar más de dos opciones = 0 puntos**

⊕ **Cualquier opción incorrecta = 0 puntos**

⊕ **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...

	Verdadero	Falso
... 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).

Las 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 o marcar ambas = 0 puntos
- ⊕ Puntuación mínima 0 puntos

# PREPARACIÓN PARA EL EXAMEN CPRE-FL



- Cursos de varios proveedores (presencial y en línea)
- Autoestudio
- Para los principiantes se recomienda una preparación más intensa, sea con cursos o autoestudio 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>

# CPRE – AL (Advanced Level)



## □ Etapa trabajo individual

- Tópicos definidos previamente, debiendo representar de forma real la situación en un proyecto, manteniendo anónimos eventuales personajes
- Demanda ~16 horas, entre 10 y 20 páginas
- Instrucciones enviadas al candidato después de este ser aprobado en la etapa 1 y informar que está preparado para la a etapa 2
- Plazo para la entrega de hasta 3 meses
- Corrección y resultado en hasta 4 semanas, el evaluador contactar el o candidato para aclarar dudas
- Es posible consultar del porque de la no aprobación



# Contenido del examen para la CPRE-AL



## ☐ Syllabus

- Elicitation and Consolidation ([goo.gl/6lfSZs](http://goo.gl/6lfSZs))
- Requirements Management ([goo.gl/3oDZZ2](http://goo.gl/3oDZZ2))
- Requirements Modeling ([goo.gl/4Gbnks](http://goo.gl/4Gbnks))

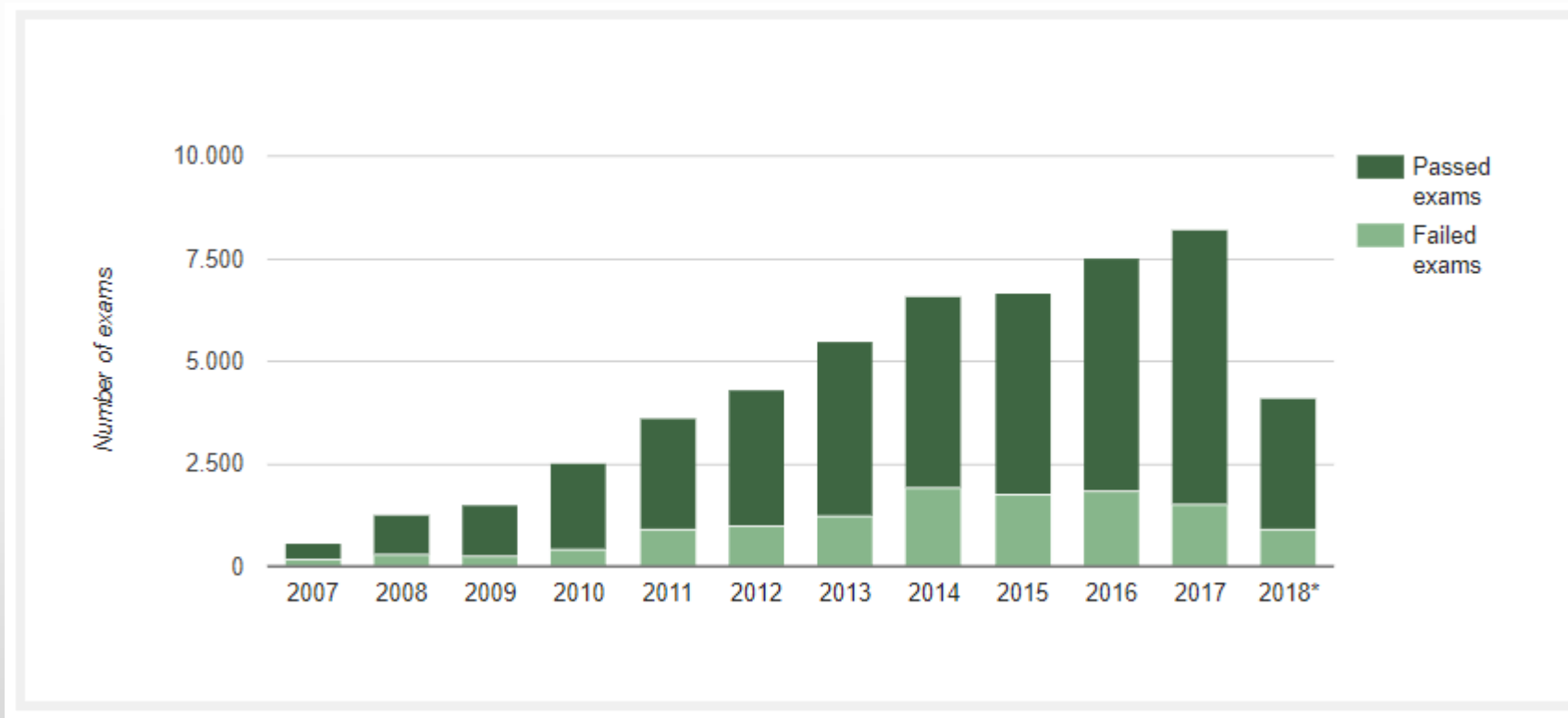
## ☐ Handbook

- Requirements Management ([goo.gl/u1lpx7](http://goo.gl/u1lpx7))
- Requirements Modeling ([goo.gl/Fjm42V](http://goo.gl/Fjm42V))

# ESTADÍSTICAS CPRE EN EL MUNDO



- ❑ Más de 40.000 profesionales certificados desde 2007 en 75 países
- ❑ Alemania (17.657), Suiza (6.988), Austria (3.934), Holanda (2.428), Malasia (2.177), Brasil (1.562)



Datos consolidados hasta 11/07/2018

<https://www.ireb.org/en/service/statistics/>

# CPRE-FL EN AMÉRICA LATINA Y ESPAÑA



País	Profesionales Certificados
Argentina	1
Chile	1
Colombia	205
Costa Rica	2
Cuba	34
Ecuador	3
México	38
Perú	1
España	201
Uruguay	2
Venezuela	1

# CONSULTA A LOS CERTIFICADOS



- ❑ IREB publica una pagina para consulta a los profesionales certificados:
  - <https://www.ireb.org/en/service/cpre-registry-list/>
- ❑ La consulta no es completa pues la persona certificada decide o no publicar voluntariamente sus datos en IREB

# PRÓXIMOS EVENTOS



## ☐ WEBINARS:

☐ **Caso Práctico de Análisis de Puntos de Función COSMIC - app Google**

☐ **Fecha: 16 de Octubre de 2018**

☐ **Horarios: 10:00 H México DF, Colombia, Perú**

☐ **Inscripción: <https://goo.gl/xk9LeQ>**

## ☐ CURSO RELACIONADO:

☐ **Ingeniería de Requerimientos: Software orientado al negocio**

**Modalidad: Online**

**Inscripción curso: [contacto@fattocs.com](mailto:contacto@fattocs.com)**

**Será sorteado un cupo entre los asistentes de este webinar**



# Presentador

---

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)

