

Evaluación y Mejora de Procesos Software

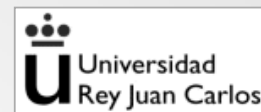
Calidad de Procesos y Productos Software, Santander, 12-16 de julio de 2010

Dr. Javier Garzás, CISA, CGEIT y CSQE



javier.garzas@kybeleconsulting.com

Kybele Consulting S.L.



javier.garzas@urjc.es

Universidad Rey Juan Carlos

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

PRESENTACIÓN



Javier Garzás

Correo javier.garzas@kybeleconsulting.com

Twitter @jgarzas

Blog www.javiergarzas.com

Dr. e Ingeniero en Informática

Director de Kybele Consulting

Desarrollo, Arquitectura, Consultoría, Fábricas Software y Auditoría

Profesor de la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid)

La ingeniería del software está bloqueada por prácticas inmaduras

Jacobson, Meyer y Soley

3

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

-
- Prevalecen más las **modas** que la **ingeniería**.
 - División entre **industria** e **investigación**.
 - Gran número de **métodos** y **variantes**, con pequeñas diferencias, artificialmente **magnificadas**.

Jacobson, Meyer y Soley

4

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

CMMI DEV o ACQ o SVC

ISO 15504

ISO 12207

ISO 27000

ISO 20000

SCRUM

XP

GOBIERNO IT

UP o Open UP

....



<http://www.flickr.com/photos/32625013@N00/317787243> <http://www.flickr.com/photos/auntiep/>

Métodos Ágiles



CMMI

ISO 15504



CMMI

ISO 15504



ISO 20000



<http://www.flickr.com/photos/17731548@N00/2588331777>



“Con la “suit” de herramientas xxx solucionas los problemas del software”

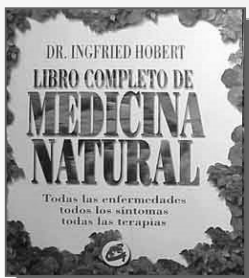
“Si el proyecto se retrasa... cuantos más desarrolladores incorpores mucho mejor”

“No pierdas tiempo en documentar... con los métodos ágiles no es necesario”

7



agileCMMI-Manifesto.org



Software
Craftsmanship



Software Engineering Institute

Manifesto for Agile Software Development

www.calidadsoftwareagil.com

8

OBJETIVOS

Modelos y normas para el proceso software (**desarrollo**) que la industria (caso de estudio **España**) más está implantando y los que se prevé que demandará



Revisarlos

Clarificarlos

Valorar su adecuación

9

ÍNDICE

- 1 LA NECESIDAD DE CALIDAD EN EL SOFTWARE
- 2 CALIDAD DE LOS PROCESOS
- 3 EL MODELO CMMI
- 4 LAS NORMAS ISO/IEC 15504 – ISO/IEC 12207
- 5 ALGUNAS COMPARATIVAS
- 6 MODELOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN
- 7 CONCLUSIONES

10

España, primer país de Europa en evaluaciones de la calidad del proceso software (crecimiento de más del 70% en 5 años)

11

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

AMENAZAS

“ Un “**modelo tradicional**” de factoría de software, (disponibilidad intensiva de rrhh y **salarios competitivos**), podría representar una **amenaza...**

INTECO – RED.ES (2009) Estudio sobre el modelo de factorías de software con un enfoque nearshore

12

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.



Méjico. Moprosoft – Evalprosoft. TSP/PSP



Brasil. MPS.BR

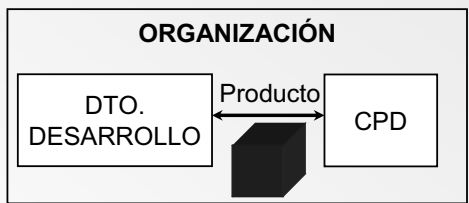


Iberoamérica. Competisoft

13

“Quality Principle N°1: If a customer does not demand a quality product, he or she will probably not get one. Humphrey, W. H. (2005). Acquiring Quality Software

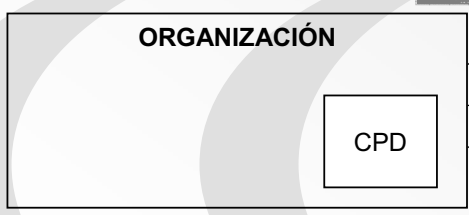
14

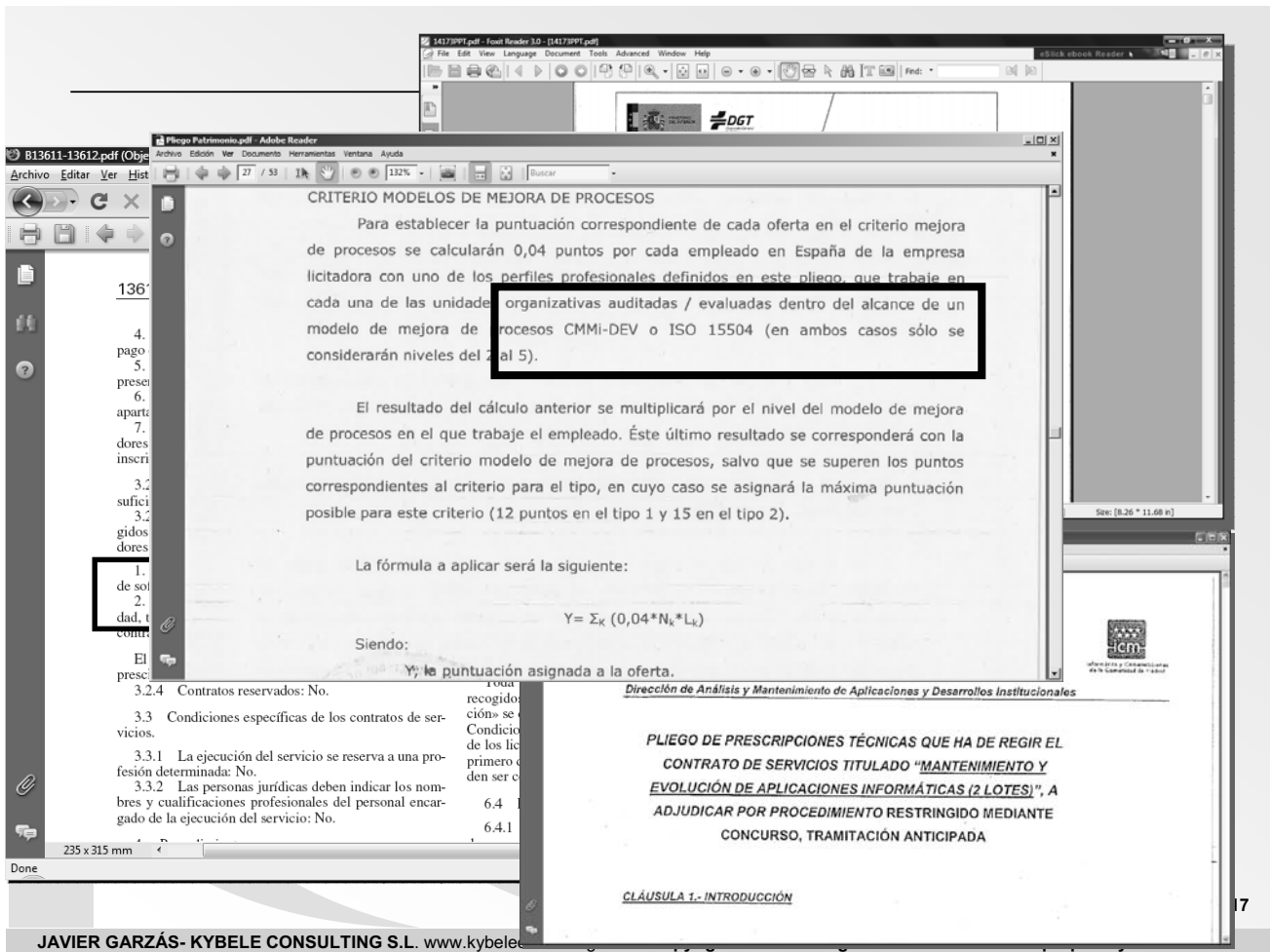


- Demanda de Software y más rápido
↑
- Complejidad Tecnológica / Especialistas
↑
- Costes del Personal a contratar
↑
- Dificultad de encontrar profesionales
↑

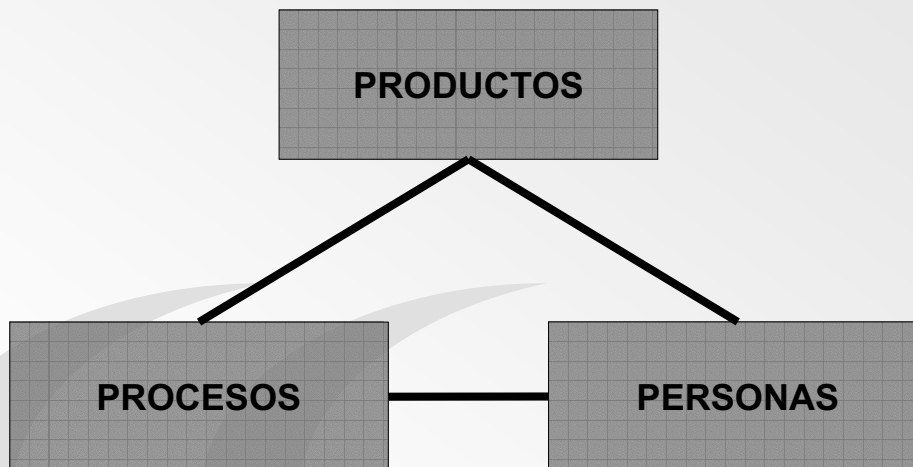


- Demanda de Software y más rápido
↑
- Complejidad Tecnológica / Especialistas
↑
- Costes del Personal a contratar
↑
- Dificultad de encontrar profesionales
↑





CALIDAD SOFTWARE



Actualmente las principales
iniciativas en calidad software se
centran en procesos

19

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

**“Quality Principle: The
quality of a product is
determined by the quality of
the process used to
develop it.** Humphrey, W. H. (2005). Acquiring Quality Software

20

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

ÍNDICE

- 1 LA NECESIDAD DE CALIDAD EN EL SOFTWARE
- 2 CALIDAD DE LOS PROCESOS
- 3 EL MODELO CMMI
- 4 LAS NORMAS ISO/IEC 15504 – ISO/IEC 12207
- 5 ALGUNAS COMPARATIVAS
- 6 MODELOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN
- 7 CONCLUSIONES

21

OBJETIVO

Organización inmadura

- Héroes y apaga fuegos
- Altibajos en la productividad
- Rotación de recursos
- Las planificaciones poco realistas
- Mucho esfuerzo en mantenimiento
- Empleados descontentos

22

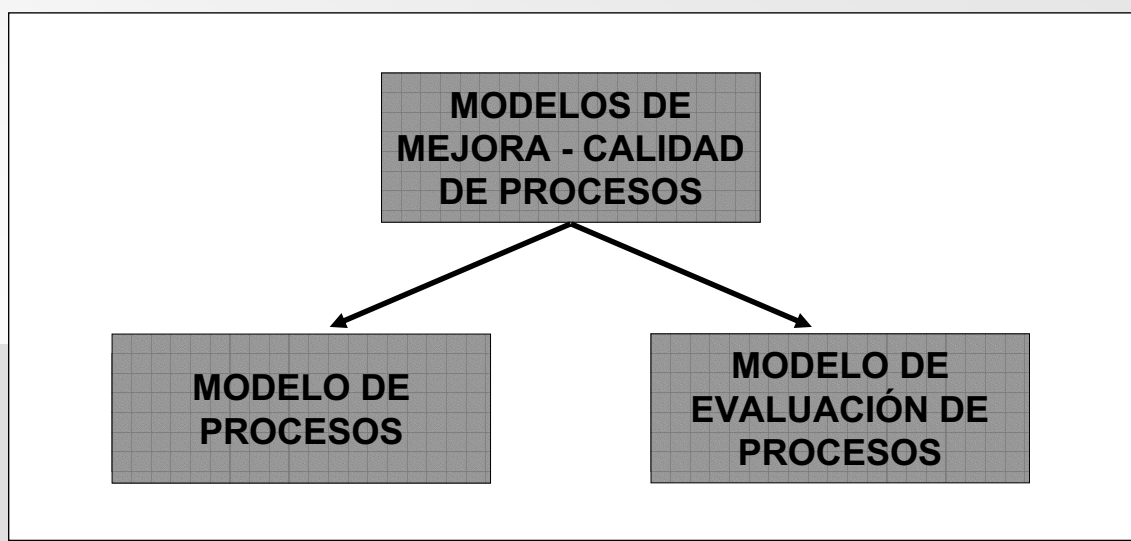
OBJETIVO

Organización madura

- Tiene procesos definidos
- El conocimiento en la organización
- Entrega con la calidad esperada
- Cumple plazos de entrega
- Satisface a los clientes
- Los empleados están a gusto

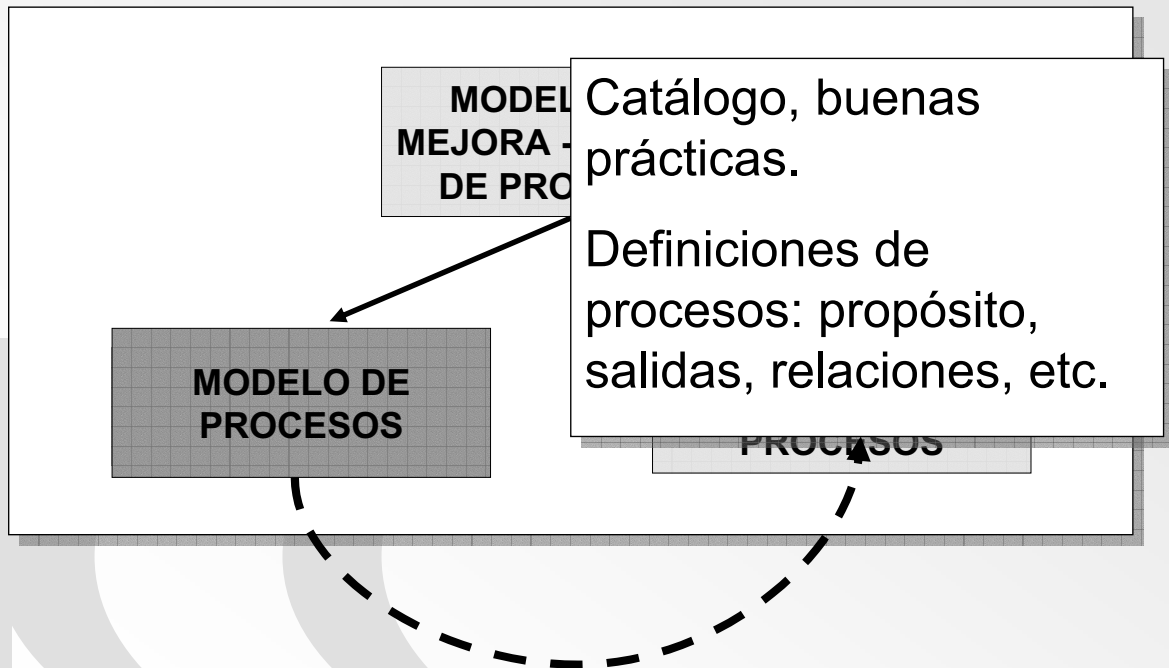
23

TIPOS



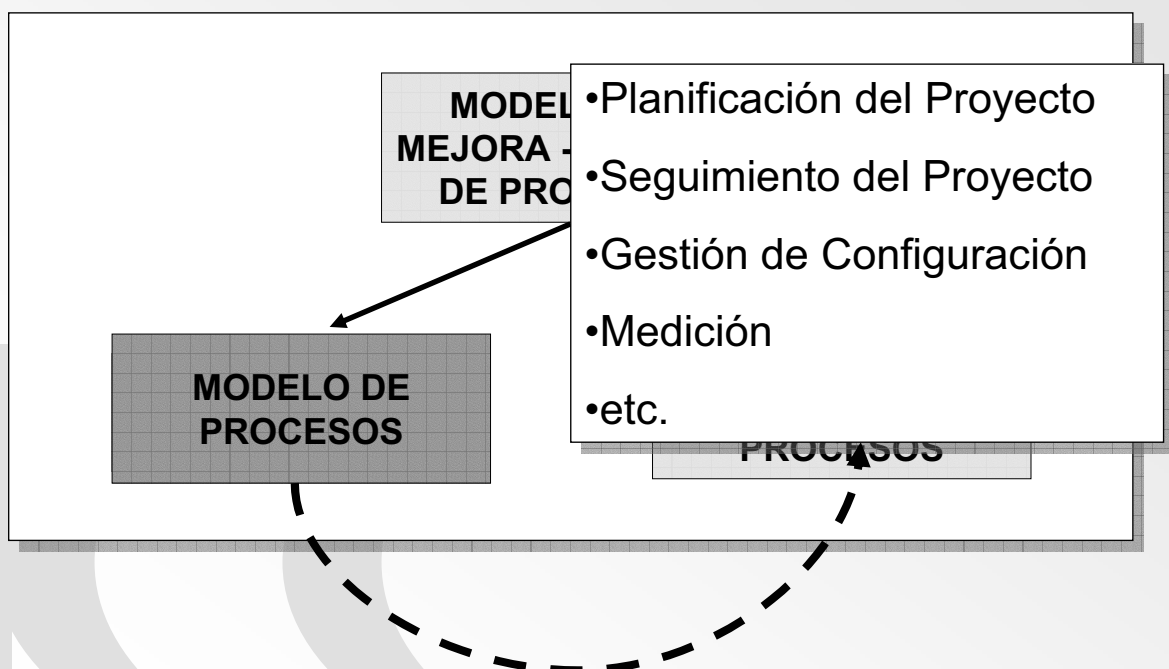
24

TIPOS



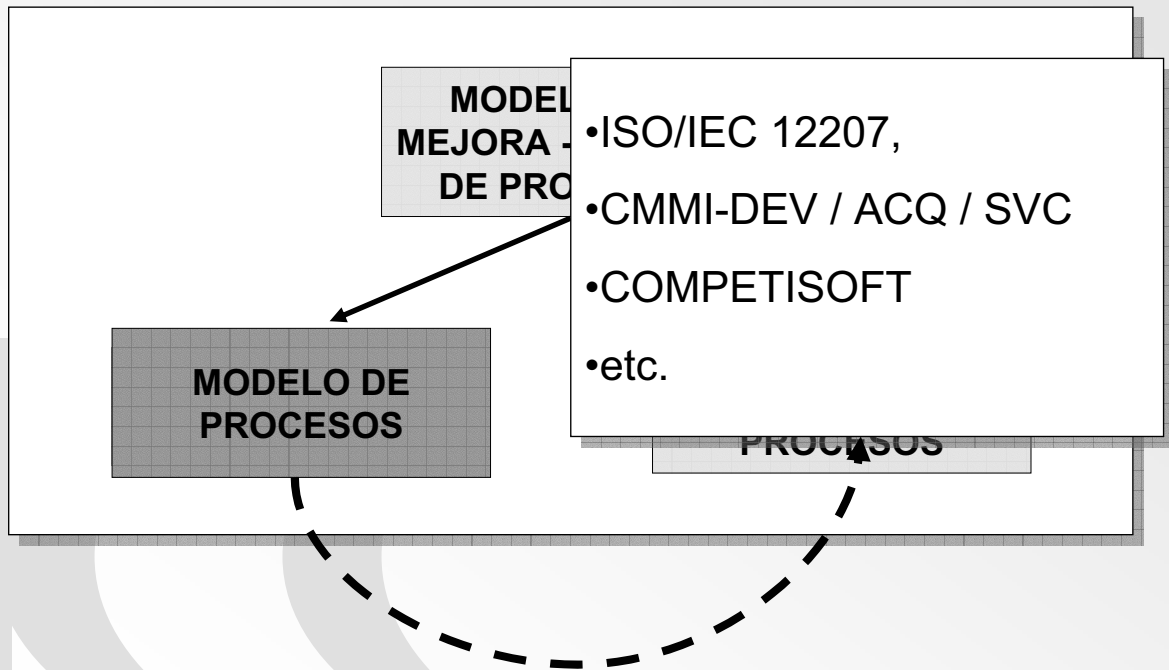
25

TIPOS



26

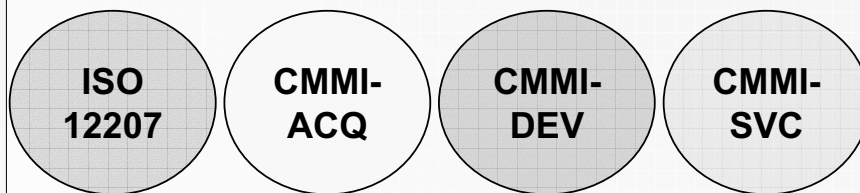
TIPOS



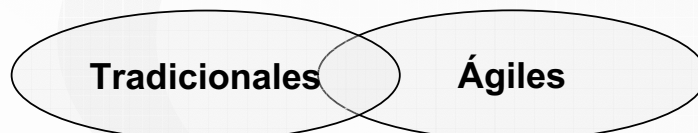
27

ABSTRACCIÓN

¿Qué hacer? MODELO DE PROCESOS

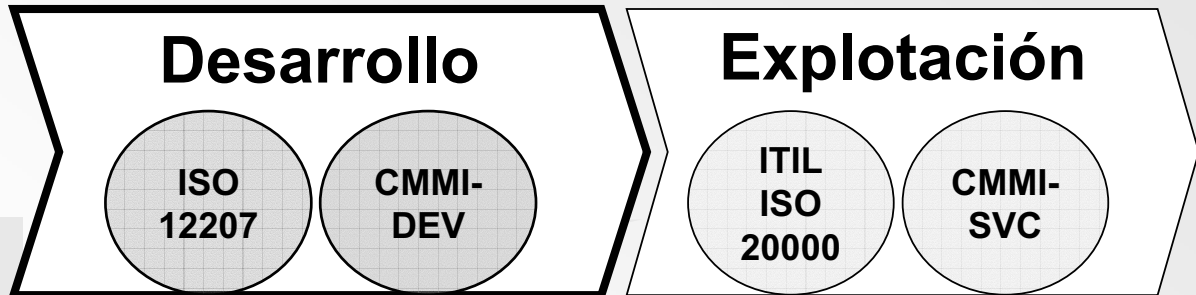


¿Cómo hacer? METODOLOGÍAS



28

ENTORNOS - FASES



29

TIPOS

Cómo evaluar la *institucionalización* de procesos en una organización, respecto a un modelo de procesos
Lenguaje común.

MODELOS DE
- CALIDAD
PROCESOS

MODELO DE
EVALUACIÓN DE
PROCESOS

30

TIPOS

ISO 15504 – SPICE

Clase 1, 2 o 3

SCAMPI

Tipo A, B o C

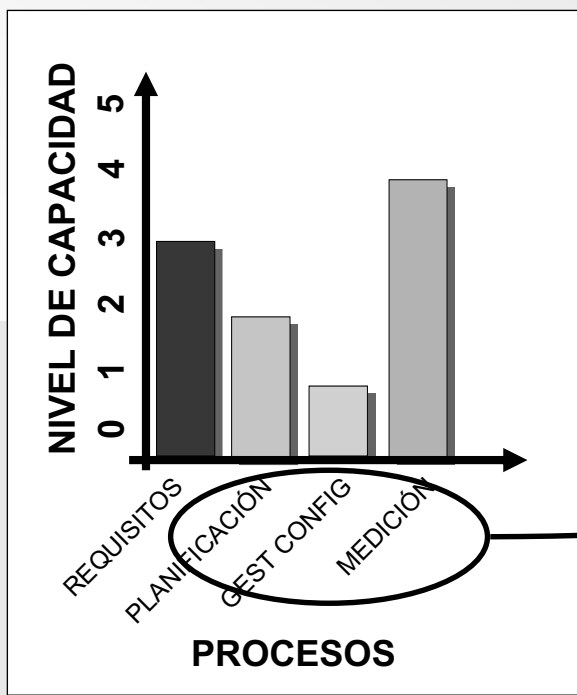
MODELOS DE
- CALIDAD
PROCESOS

MODELO DE
EVALUACIÓN DE
PROCESOS

31

TIPOS DE EVALUACIONES

CAPACIDAD

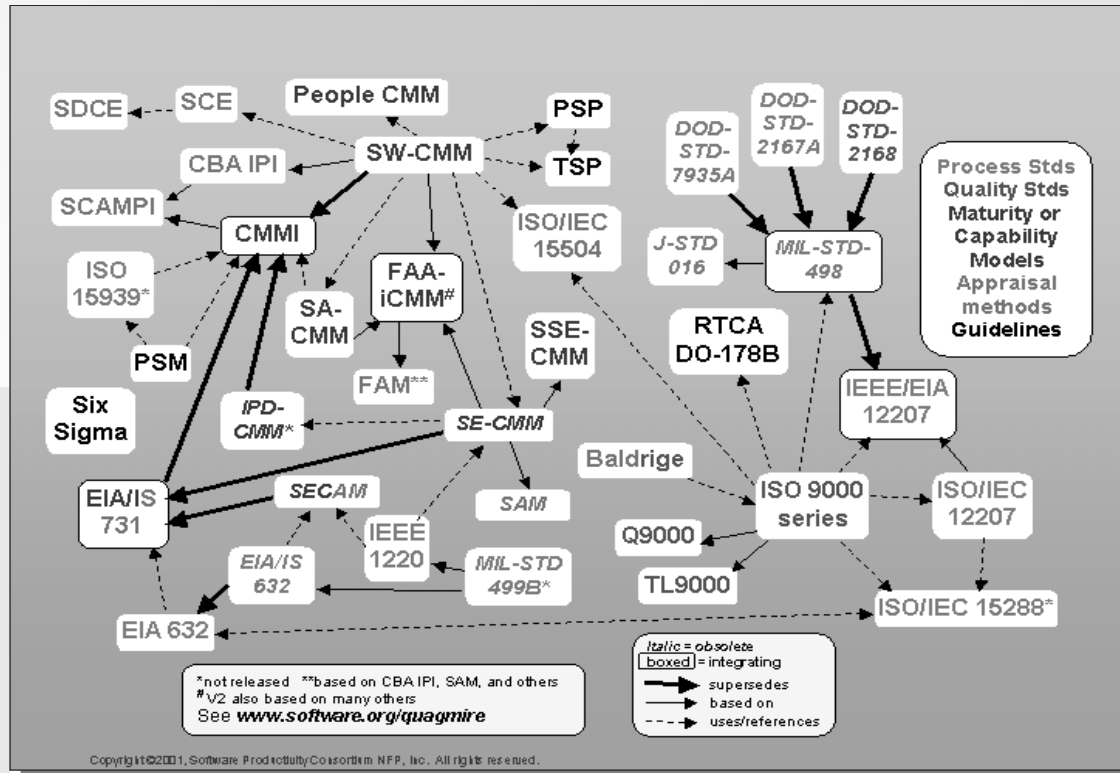


MADUREZ



32

MODELOS DE MEJORA DE PROCESOS



33

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2009 All rights reserved. Contains proprietary information.

MODELOS DE MEJORA DE PROCESOS

CMMI e ISO/IEC 15504 SPICE son los modelos de mayor uso

- La percepción de la empresa española: “CMMI e ISO/IEC 15504 son los modelos referentes”. (INTECO, 2008)
- “**180 organizaciones** españolas (4486 en el mundo) evaluadas en alguno de los niveles de CMMI”. (SEI, 2010)
- Iniciativas para las PYMEs: Plan Avanza del MITYC y otros.

34

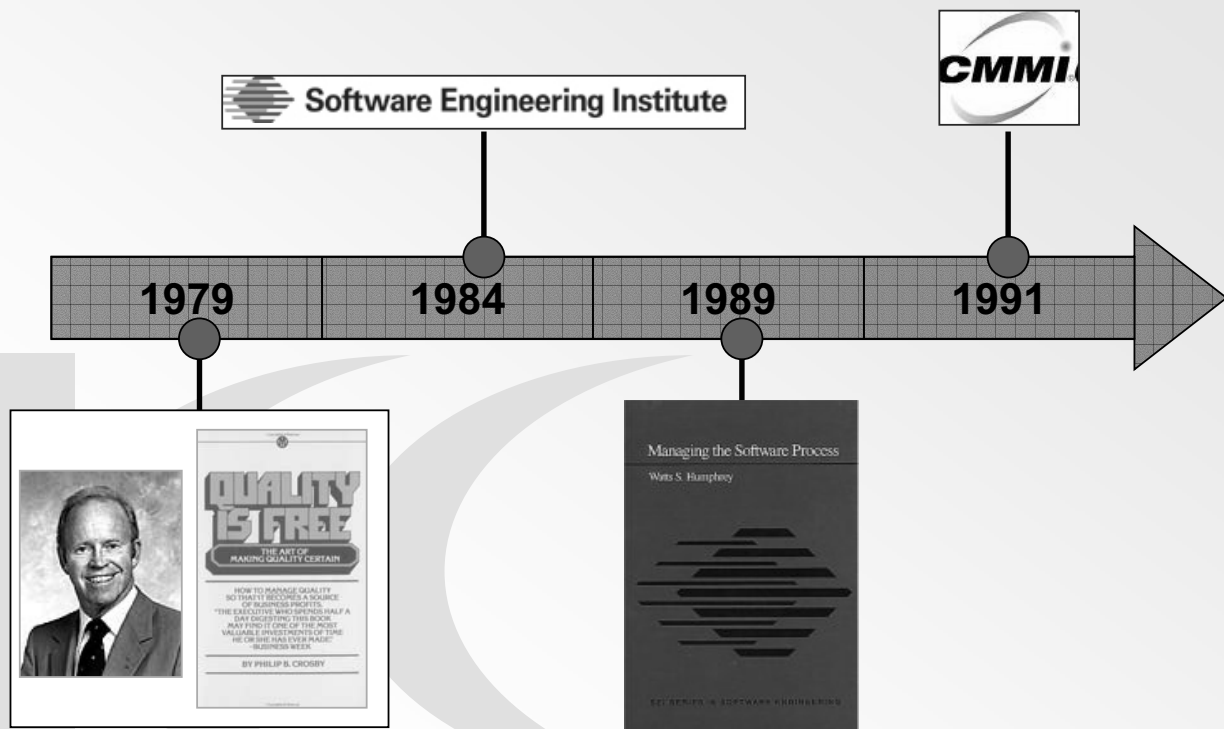
JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

ÍNDICE

- 1 LA NECESIDAD DE CALIDAD EN EL SOFTWARE
- 2 CALIDAD DE LOS PROCESOS
- 3 EL MODELO CMMI
- 4 LAS NORMAS ISO/IEC 15504 – ISO/IEC 12207
- 5 ALGUNAS COMPARATIVAS
- 6 MODELOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN
- 7 CONCLUSIONES

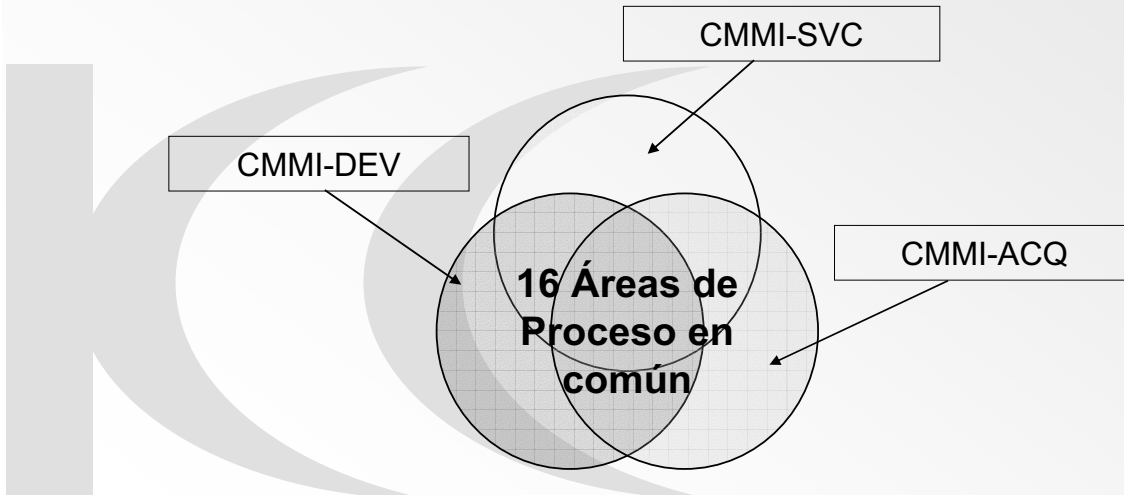
35

HISTORIA

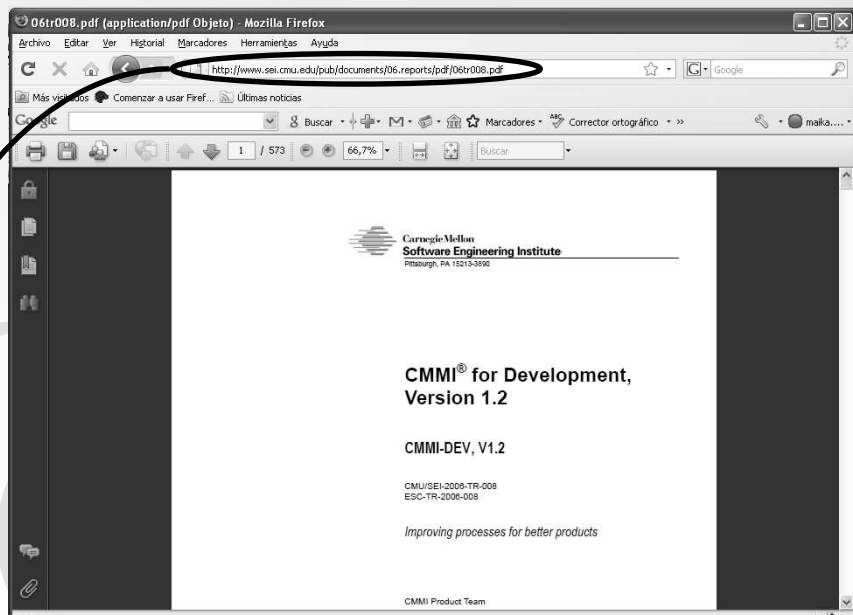
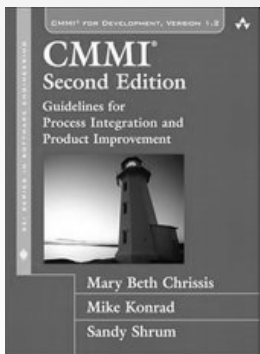


36

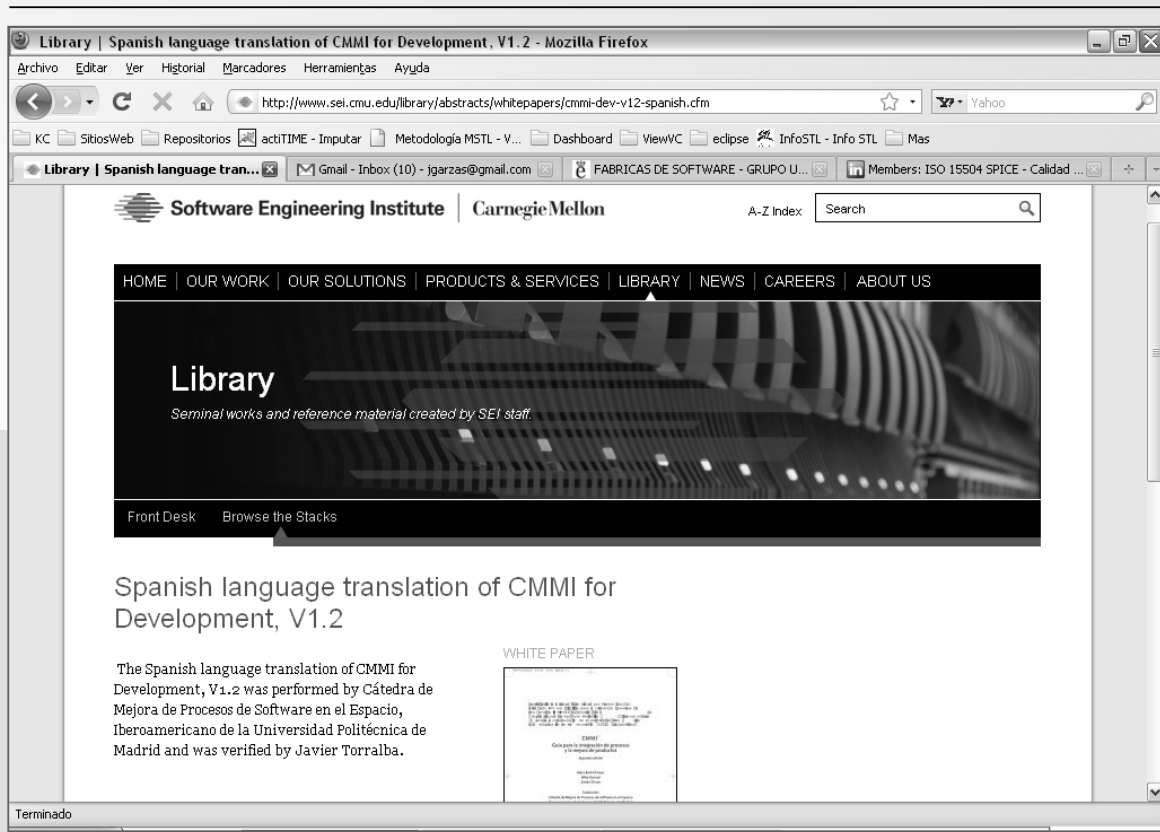
**Un modelo de referencia para evaluar
los procesos y ayudar a su mejora
mediante una ruta evolutiva**



DOCUMENTOS OFICIALES DE CMMI



<http://www.sei.cmu.edu/pub/documents/06.reports/pdf/06tr008.pdf>



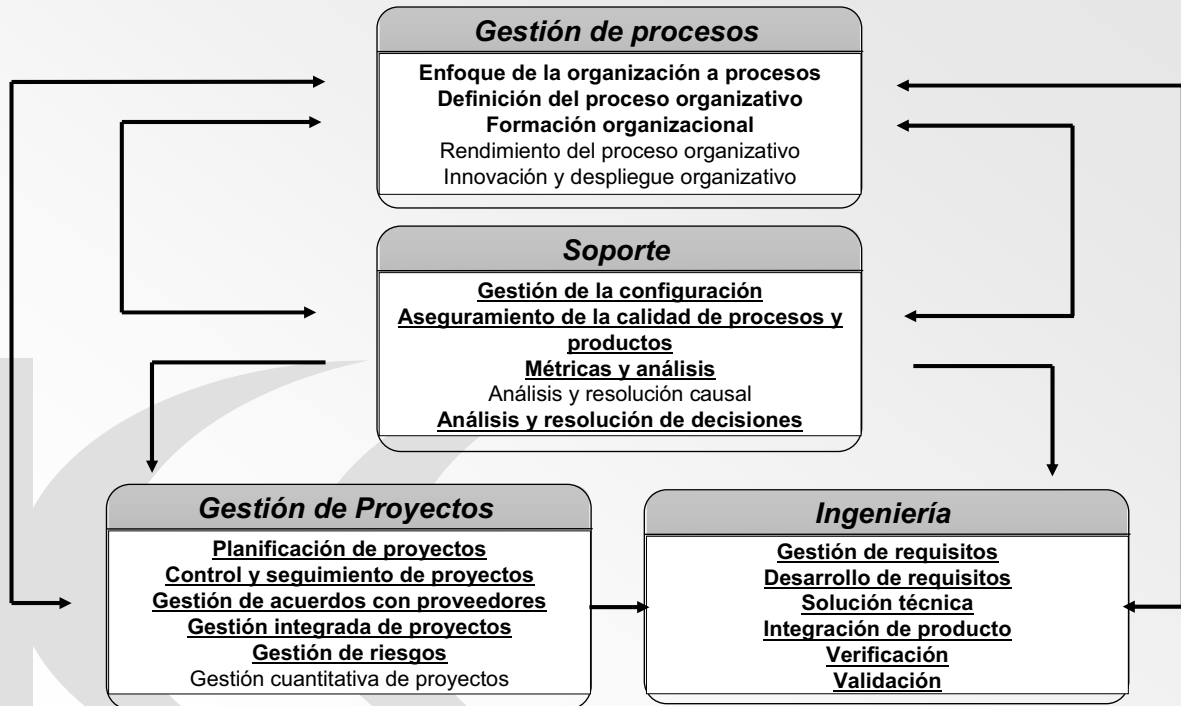
39

PROCESOS DE CMMI Dev 1.2

- | | |
|---|---|
| Causal Analysis and Resolution (CAR) | Project Monitoring and Control (PMC) |
| Configuration Management (CM) | Project Planning (PP) |
| Decision Analysis and Resolution (DAR) | Process and Product Quality Assurance (PPQA) |
| Integrated Project Management (IPM) | Quantitative Project Management (QPM) |
| Measurement and Analysis (MA) | Requirements Development (RD) |
| Organization Innovation and Deployment (OID) | Requirement Management (RM) |
| Organization Process Definition (OPD) | Risk Management (RSKM) |
| Organization Process Focus (OPF) | Supplier Agreement Management (SAM) |
| Organization Process Performance (OPP) | Technical Solution (TS) |
| Organizational Training (OT) | Validation (VAL) |
| Product Integration (PI) | Verification (VER) |

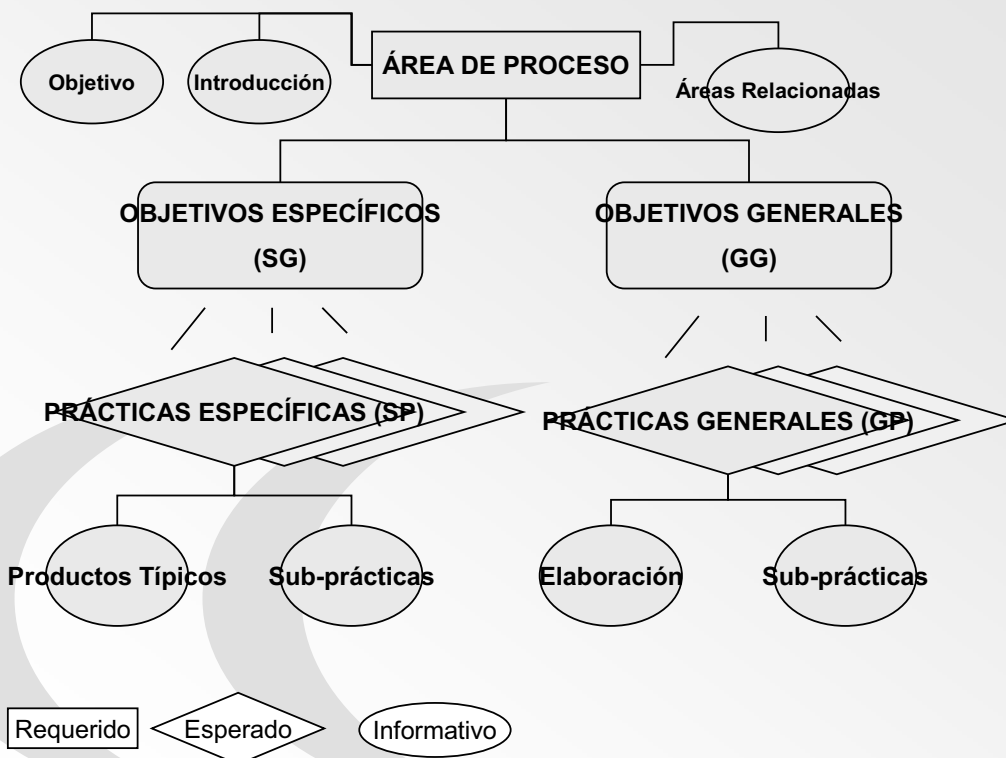
40

AGRUPACIÓN DE LAS ÁREAS DE PROCESO



41

ESTRUCTURA DE LAS ÁREAS DE PROCESO



42

EJEMPLO: REQUIREMENTS MANAGEMENT

- **SG 1 Manage Requirements**
 - SP 1.1 Obtain an Understanding of Requirements
 - SP 1.2 Obtain Commitment to Requirements
 - SP 1.3 Manage Requirements Changes
 - SP 1.4 Maintain Bidirectional Traceability of Requirements
 - SP 1.5 Identify Inconsistencies between Project Work and Requirements
- ...
- **GG 2 Institutionalize a Managed Process**
 - GP 2.1 Establish an Organizational Policy
 - GP 2.2 Plan the Process
 - GP 2.3 Provide Resources
 - GP 2.4 Assign Responsibility
 - GP 2.5 Train People
 - GP 2.6 Manage Configurations
 - GP 2.7 Identify and Involve Relevant Stakeholders
 - GP 2.8 Monitor and Control the Process
 - GP 2.9 Objectively Evaluate Adherence
 - GP 2.10 Review Status with Higher Level Management
- ...

43

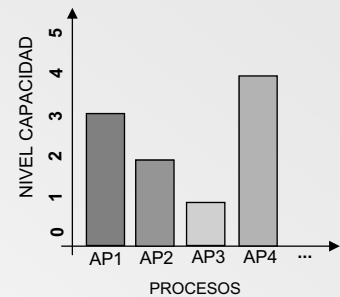
REPRESENTACIONES

Representación por etapas



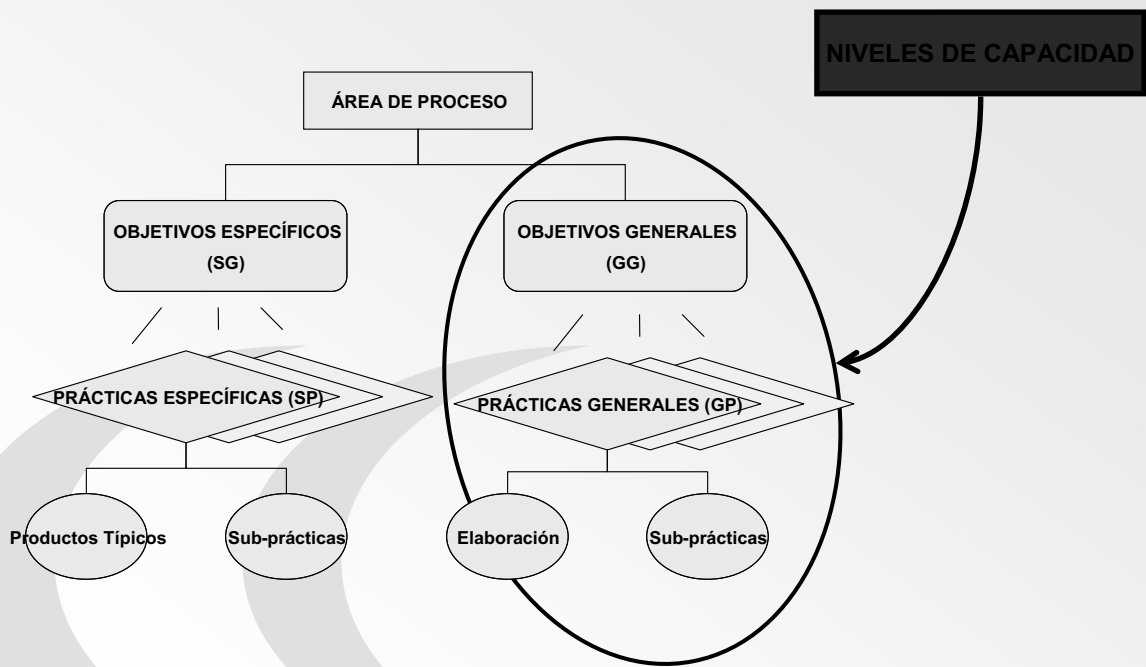
- Causal Analysis and Resolution (**CAR**)
- Configuration Management (**CM**)
- Decision Analysis and Resolution (**DAR**)
- Integrated Project Management (**IPM**)
- Measurement and Analysis (**MA**)
- Organization Innovation and Deployment (**OID**)
- Organization Process Definition (**OPD**)
- Organization Process Focus (**OPF**)
- Organization Process Performance (**OPP**)
- Organizational Training (**OT**)
- Product Integration (**PI**)
- Project Monitoring and Control (**PMC**)
- Project Planning (**PP**)
- Process and Product Quality Assurance (**PPQA**)
- Quantitative Project Management (**QPM**)
- Requirements Development (**RD**)
- Requirement Management (**RM**)
- Risk Management (**RSKM**)
- Supplier Agreement Management (**SAM**)
- Technical Solution (**TS**)
- Validation (**VAL**)
- Verification (**VER**)

Representación continua



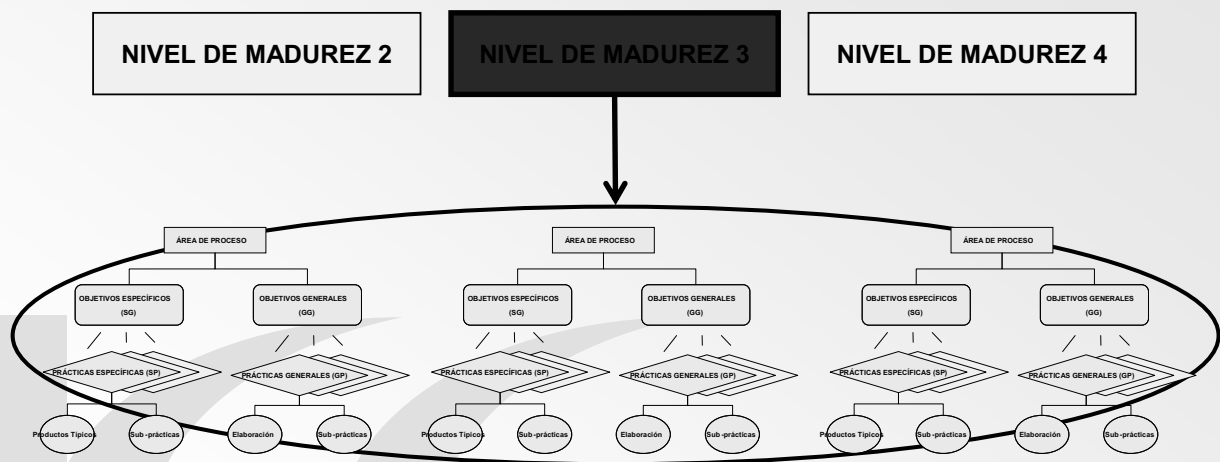
44

REPRESENTACIÓN CONTINUA



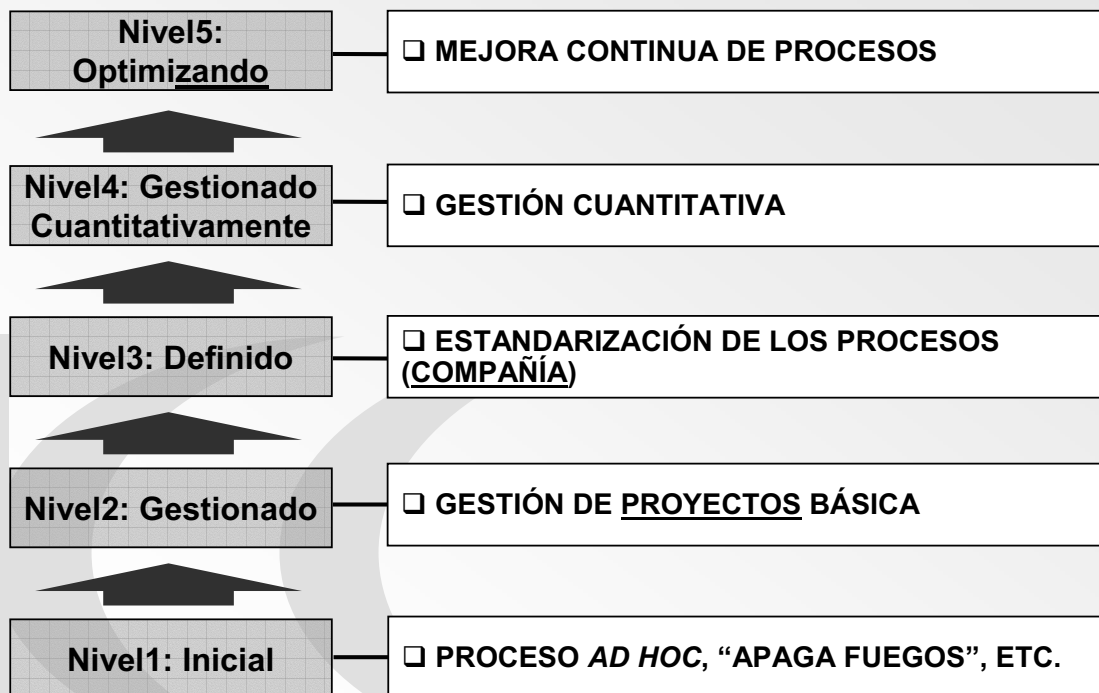
45

REPRESENTACIÓN ETAPAS



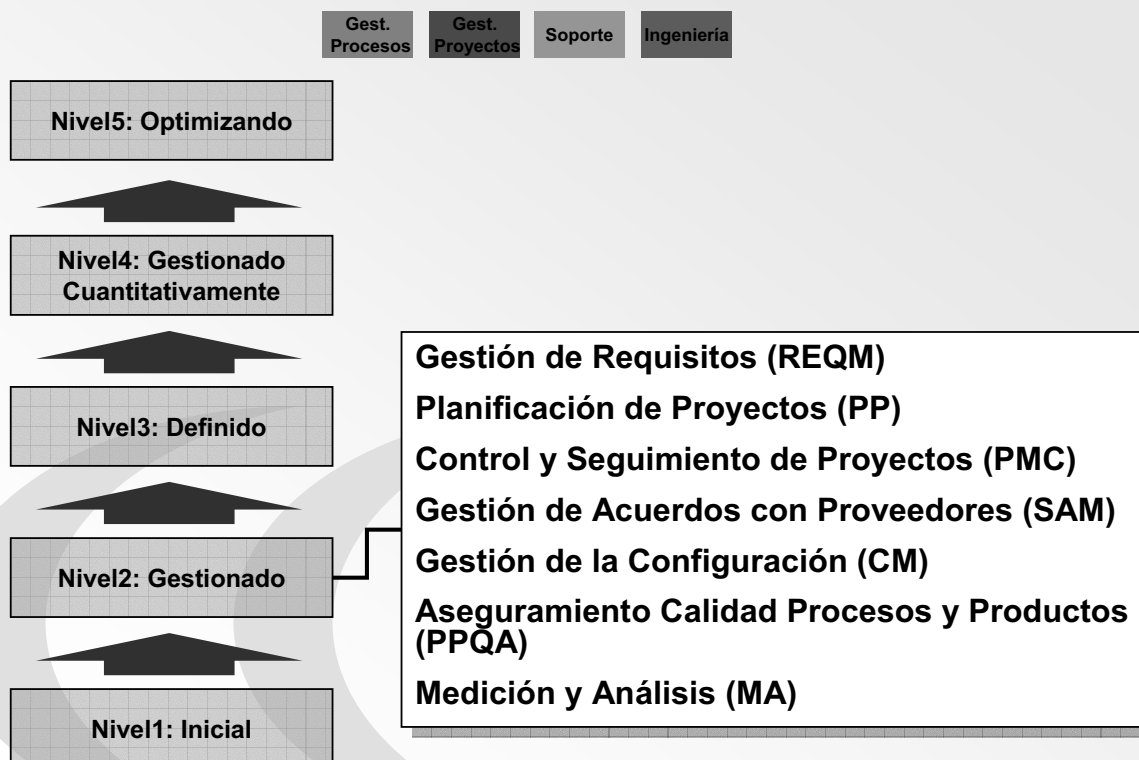
46

NIVELES DE MADUREZ



47

NIVELES DE MADUREZ Y ÁREAS DE PROCESO



48

NIVELES DE MADUREZ Y ÁREAS DE PROCESO

Gest. Procesos Gest. Proyectos Soporte Ingeniería

Nivel5: Optimizando

Nivel4: Gestionado Cuantitativamente

Nivel3: Definido

Nivel2: Gestionado

Nivel1: Inicial

Desarrollo de Requisitos (RD)
Solución Técnica (TS)
Integración del Producto (PI)
Verificación (VER)
Validación (VAL)
Definición del proceso Organizacional (OPD)
Enfoque de la Organización a Procesos (OPF)
Formación Organizacional (OT)
Gestión integrada de Proyectos (IPM)
Gestión de Riesgos (RSKM)
Análisis de Decisiones y Resolución (DAR)

49

NIVELES DE MADUREZ Y ÁREAS DE PROCESO

Gest. Procesos Gest. Proyectos Soporte Ingeniería

Nivel5: Optimizando

Nivel4: Gestionado Cuantitativamente

Nivel3: Definido

Nivel2: Gestionado

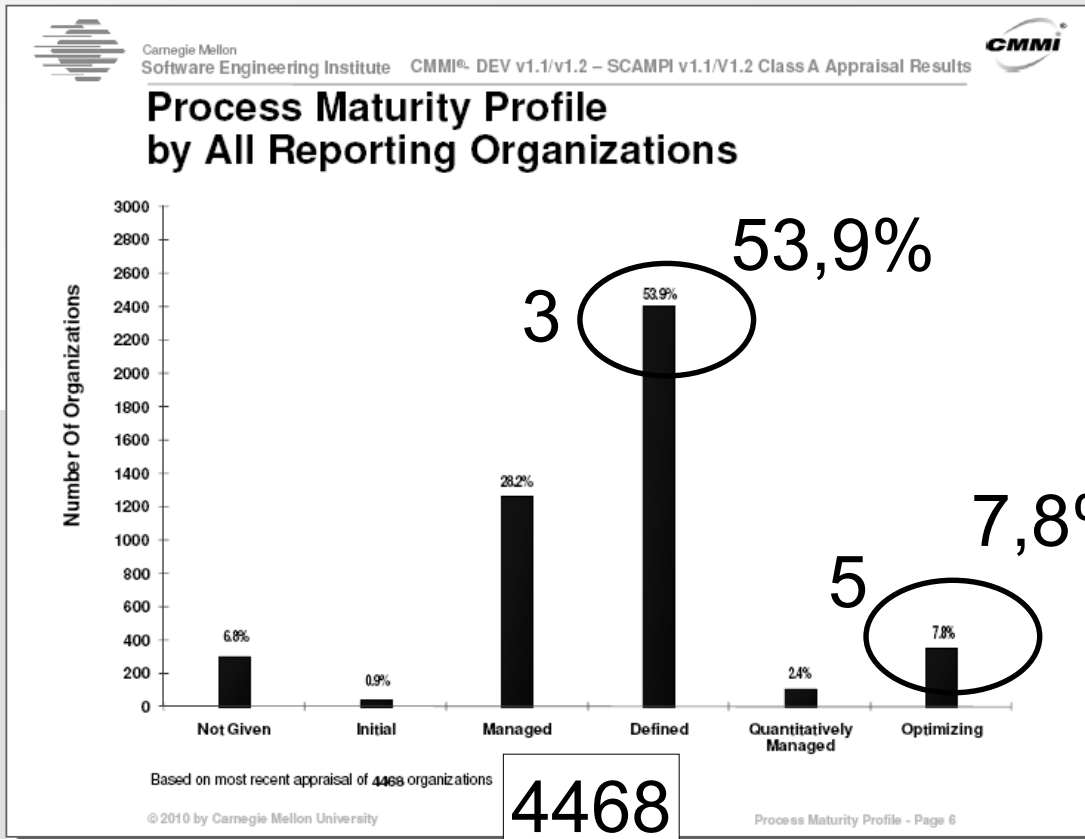
Nivel1: Inicial

Análisis Causal y Resolución (CAR)
Innovación Organizacional y Despliegue (IOD)

Gestión cuantitativa de proyectos (QPM)
Rendimiento procesos de la Organiz. (OPP)

50

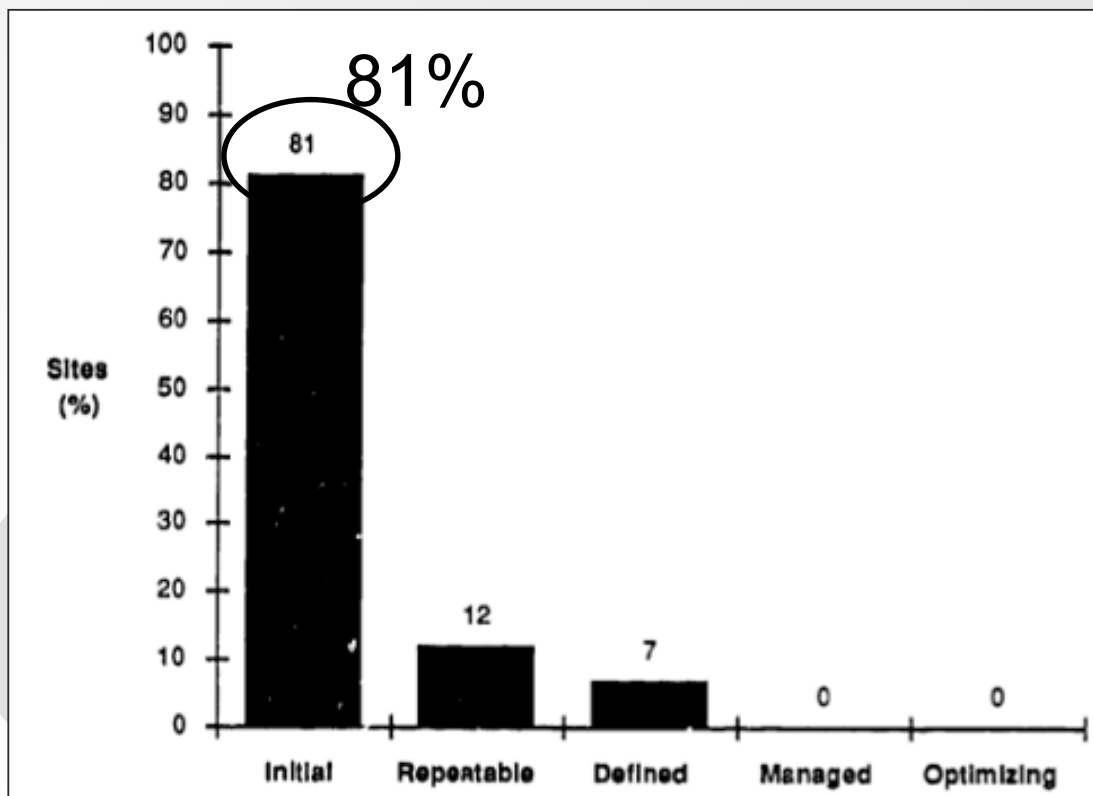
EVALUACIONES CMMI (MARZO 2010)



51

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

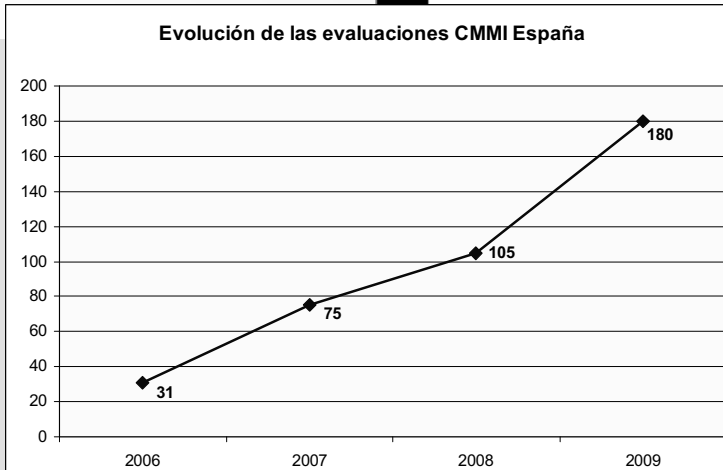
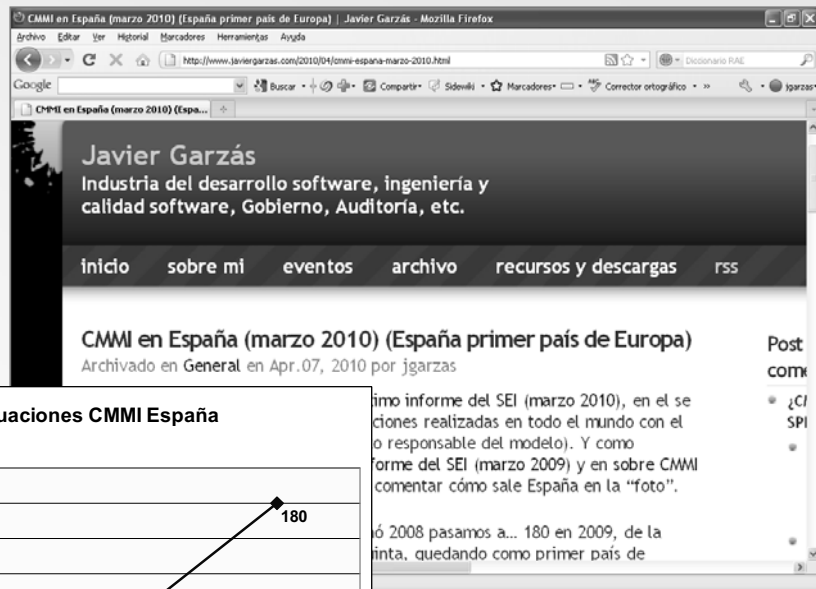
EVALUACIONES CMM 1987 - 1991



52

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

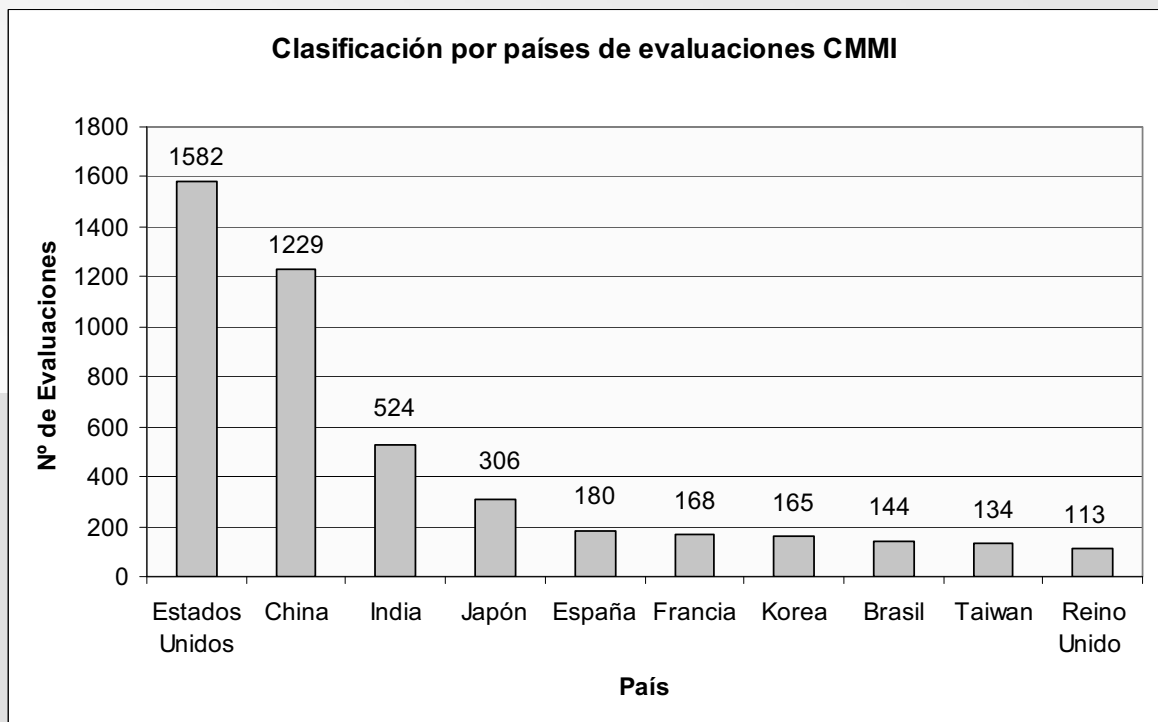
EN ESPAÑA 180 EMPRESAS HAN EVALUADO SUS PROCESOS



...mo informe del SEI (marzo 2010), en el se
ciones realizadas en todo el mundo con el
o responsable del modelo). Y como
forme del SEI (marzo 2009) y en sobre CMMI
comentar cómo sale España en la "foto".

ó 2008 pasamos a... 180 en 2009, de la
inta, quedando como primer país de

SEI (Mar 2010) Process Maturity Profile



SEI (Mar 2010) Process Maturity Profile



Murcia



Aragón



Andalucía



Galicia

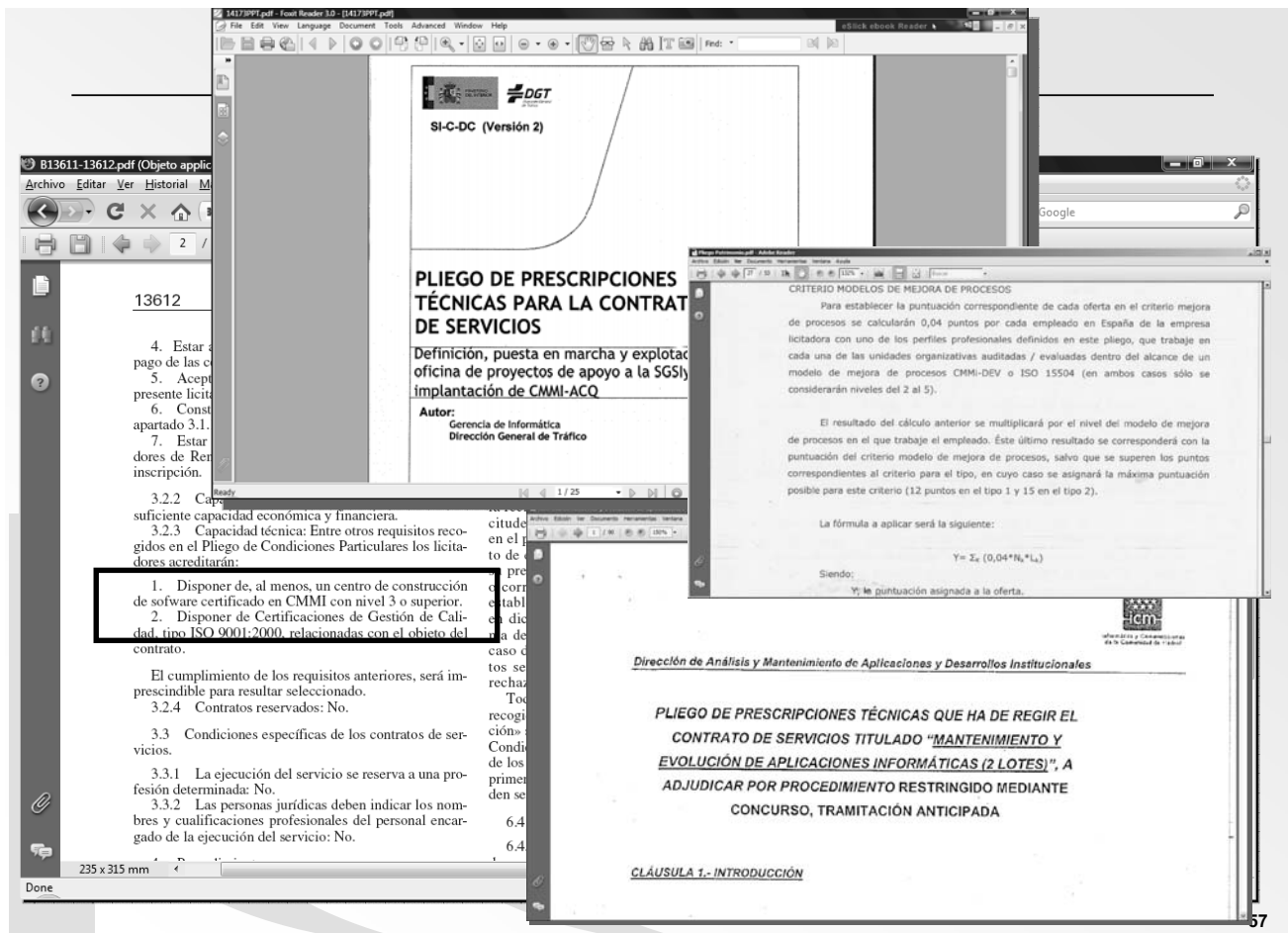
55

PLAN AVANZA

2.5 Para el caso de las Acciones complementarias definidas en el punto 2.4 anterior, además de los límites fijados en el apartado undécimo de la orden por la que se establecen las bases reguladoras de estas ayudas, las ayudas que se concedan no superarán las siguientes cuantías máximas, mediante concesión conjunta de subvención y préstamo, expresadas en términos de subvención equivalente, por cada PYME incluida en la Acción que vaya a obtener una de las certificaciones siguientes:

- a) CMMI o SPICE, nivel 5: 35.000 euros.
- b) CMMI o SPICE, nivel 4: 30.000 euros.
- c) CMMI o SPICE, nivel 3: 25.000 euros.
- d) CMMI o SPICE, nivel 2: 20.000 euros.
- e) ISO 9001: 2000: 6.000 euros.

56



ÍNDICE

- 1 LA NECESIDAD DE CALIDAD EN EL SOFTWARE
- 2 CALIDAD DE LOS PROCESOS
- 3 EL MODELO CMMI
- 4 LAS NORMAS ISO/IEC 15504 – ISO/IEC 12207
- 5 ALGUNAS COMPARATIVAS
- 6 MODELOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN
- 7 CONCLUSIONES

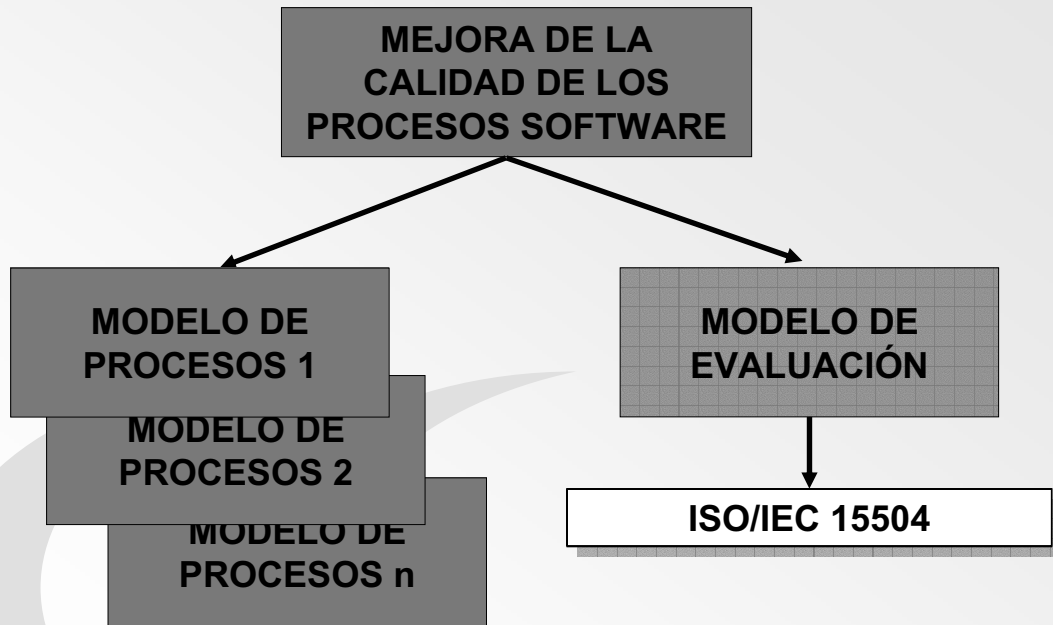
**Norma internacional para
establecer y mejorar la
capacidad y madurez
(evaluación) de los procesos**

59

**“FRAMEWORK” para
establecer y mejorar la
capacidad y madurez
(evaluación) de los procesos**

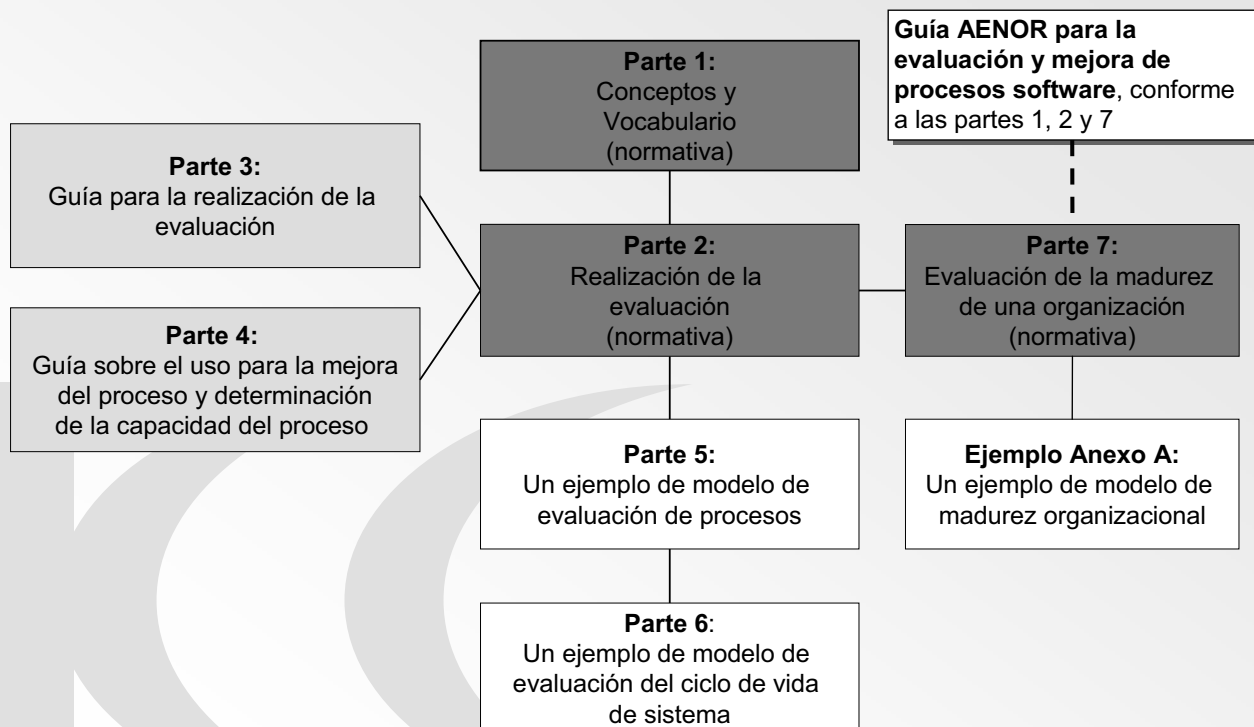
60

EL MODELO DE PROCESOS



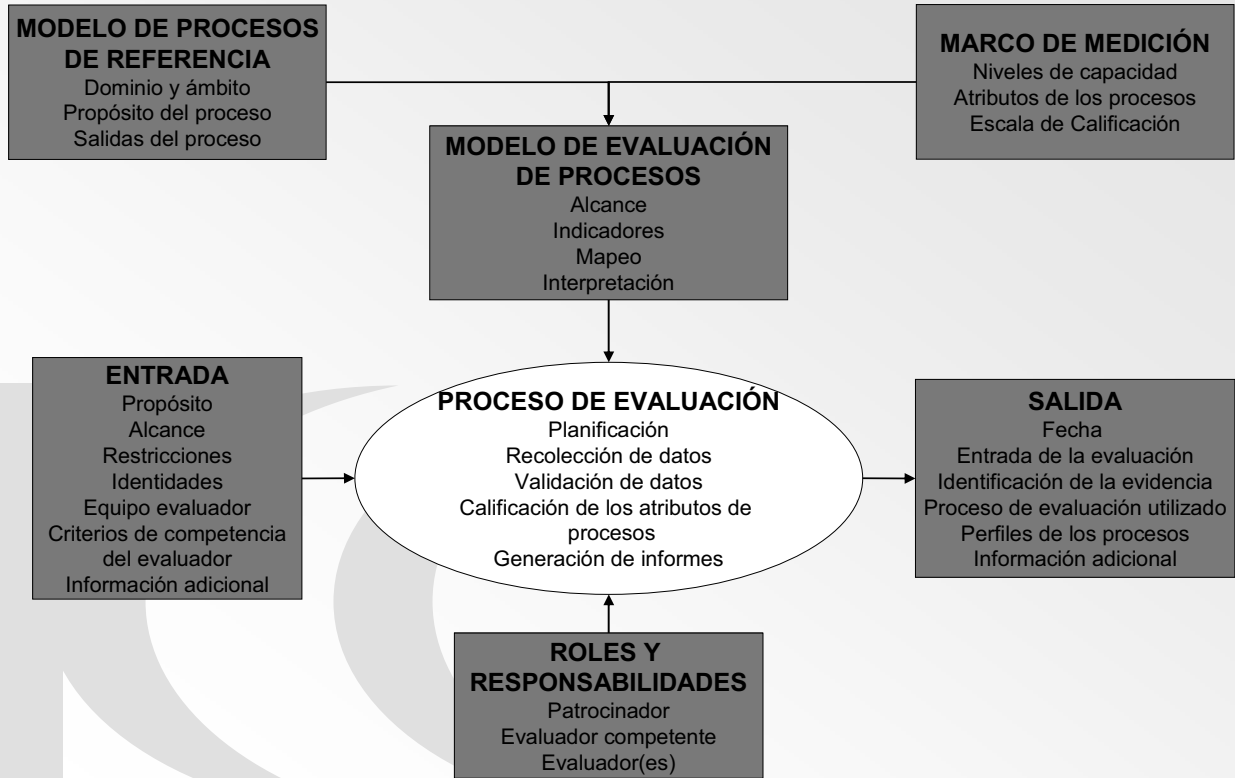
61

PARTES DE LA NORMA ISO/IEC 15504



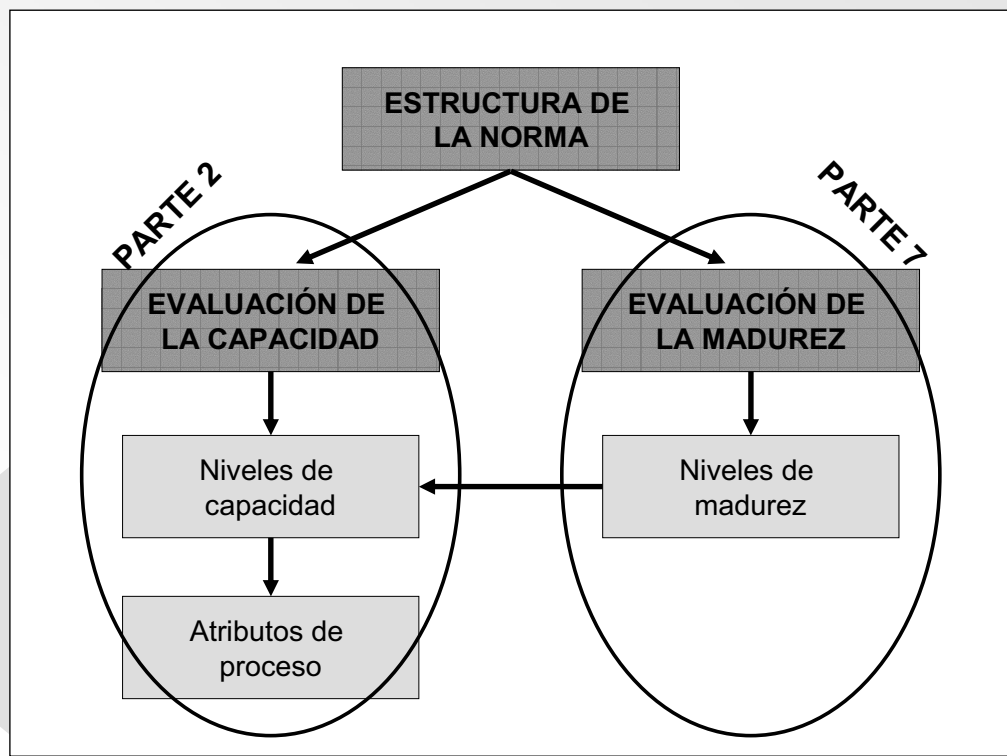
62

PARTE 2- DISPOSICIÓN LÓGICA DE LOS ELEMENTOS NORMATIVOS



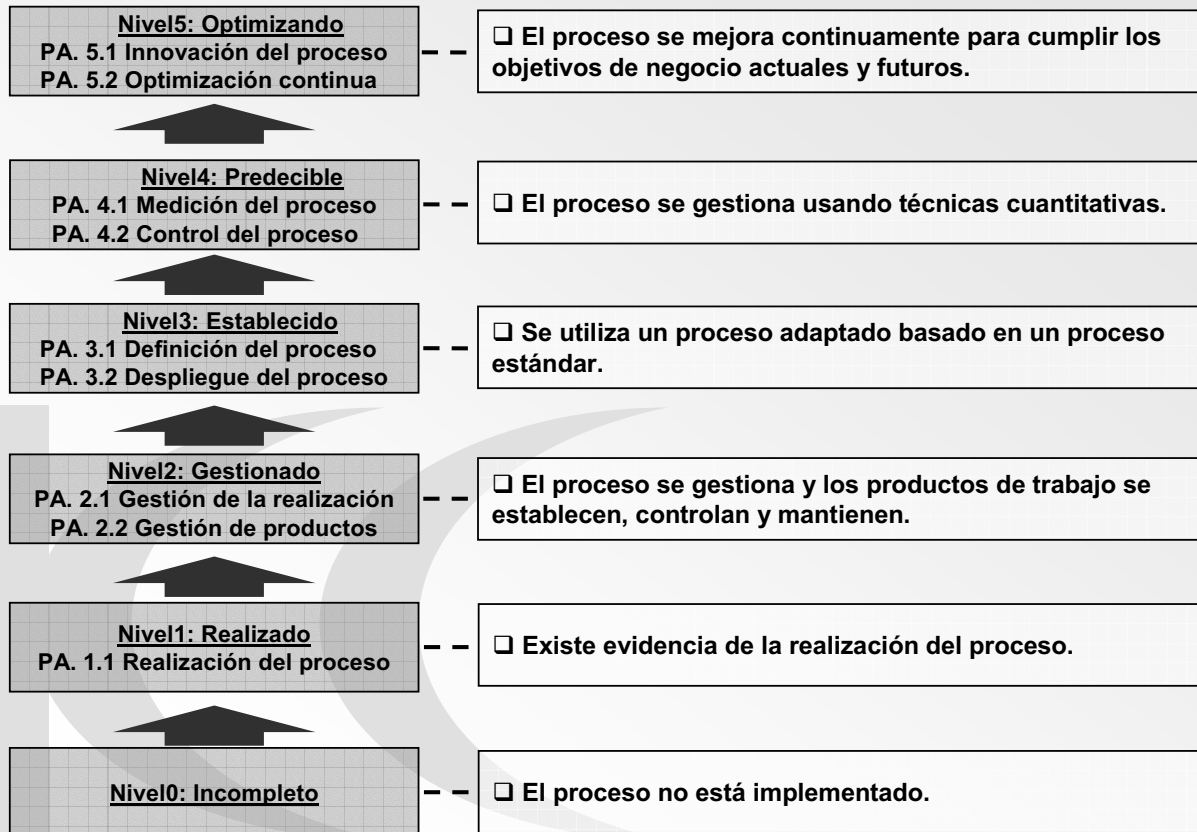
63

ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO/IEC 15504



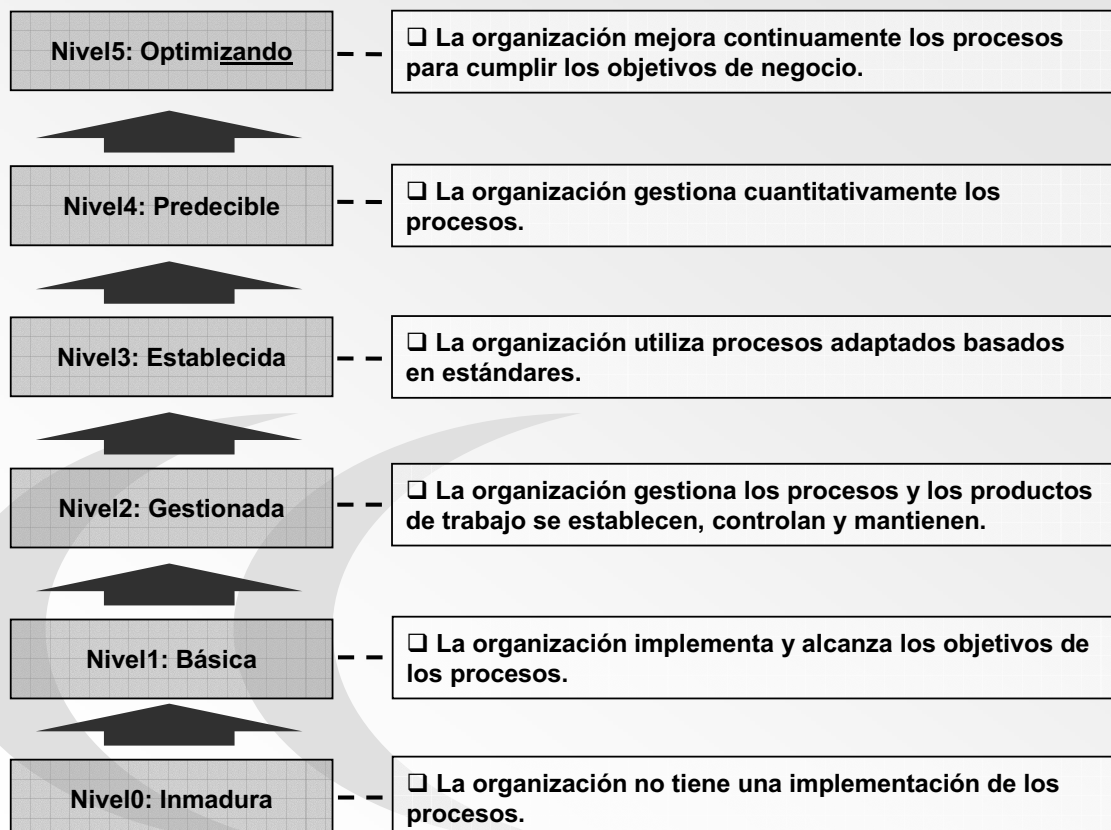
64

LOS NIVELES DE CAPACIDAD Y LOS ATRIBUTOS DE PROCESO



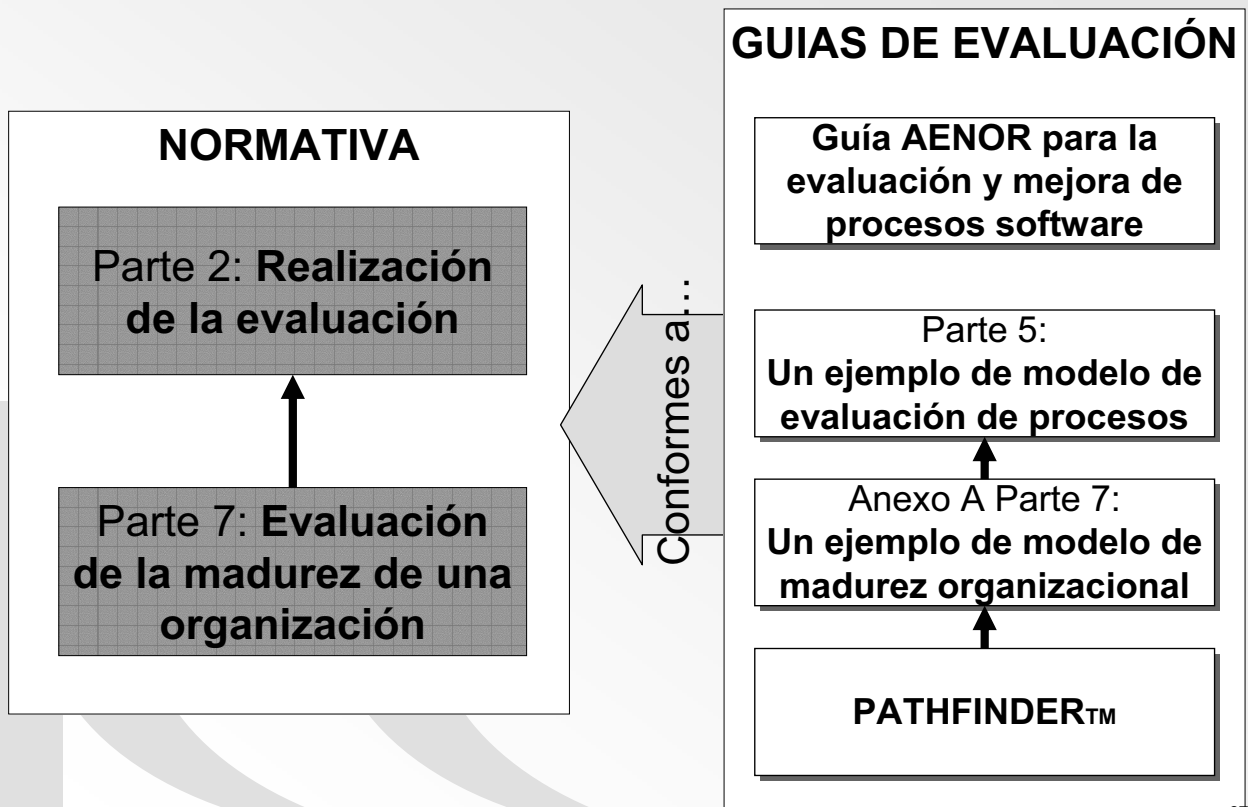
65

PARTE 7 - NIVELES DE MADUREZ



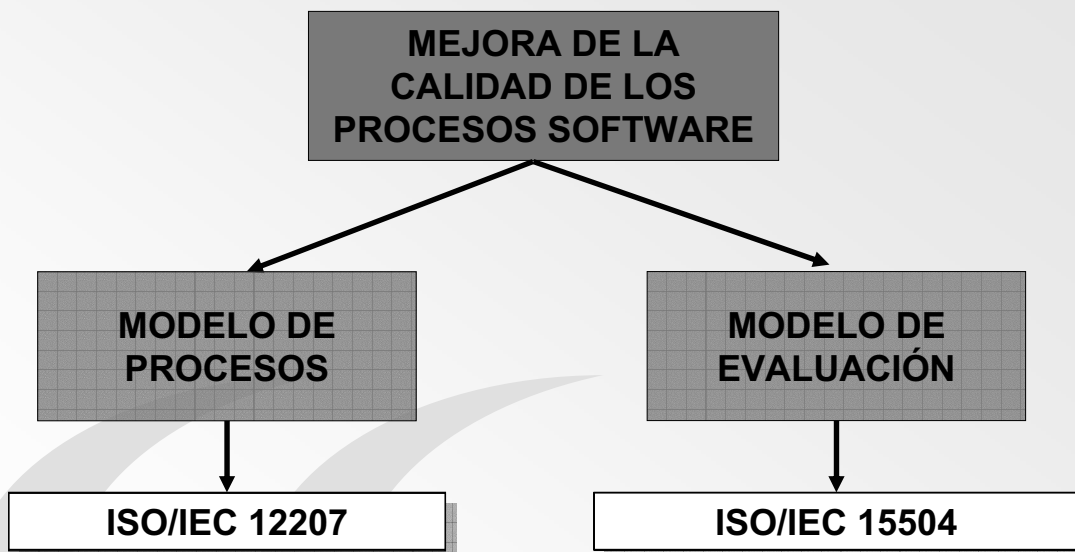
66

PRINCIPALES ESQUEMAS DE EVALUACIÓN 15504 EN SOFTWARE



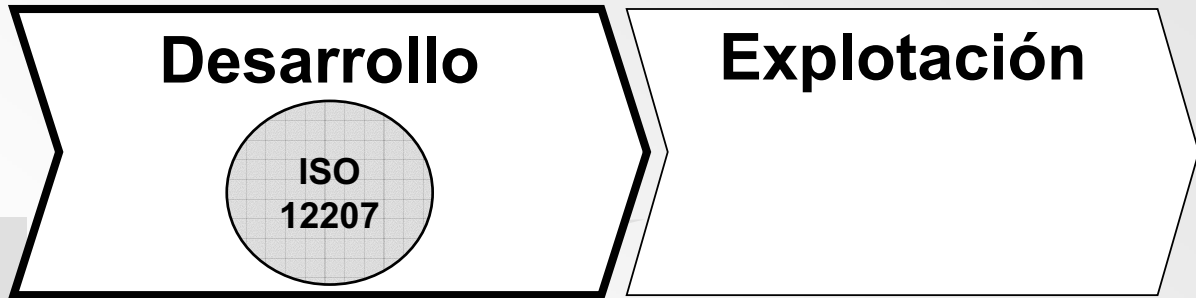
67

ESQUEMA NORMALMENTE APLICADO EN SOFTWARE



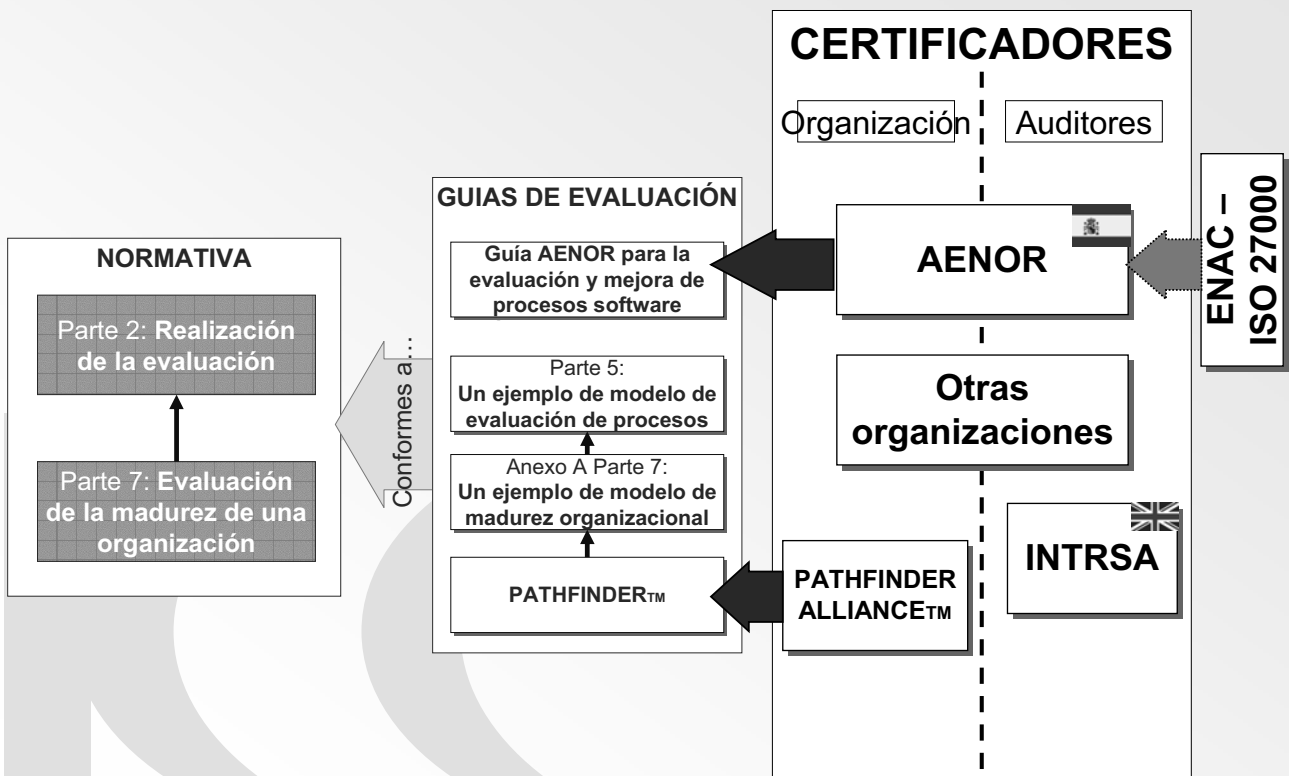
68

EL MODELO DE PROCESOS



69

CERTIFICACIONES DE LA NORMA ISO 15504 SPICE



70

Recomendaciones rígidas

Gran inversión

Retorno de inversión a largo plazo

Problema “cultural”

(Saedian, & Carr, 1997); (Beck, 1999); (Hareton, & Terence, 2001); (Laporte & April, 2005); (April, Laporte, & Renault, 2006); (Garcia, Graettinger, & Kost, 2006); (Staples, Niazi, Jeffery, Abrahams, Byatt, & Murphy, 2007)

73

INICIATIVAS PARA LAS PYMES

ORGANIZACIÓN O PAÍS

ESSI

MÉXICO

BRASIL

IBEROAMÉRICA

ESPAÑA

ESI

INICIATIVA

SPIRE
TOPS

MoProSoft
EvalProSoft

MR-MPS
MA-MPS



COMPETISOFT

GUÍA AENOR – ISO
15504

ITMARK

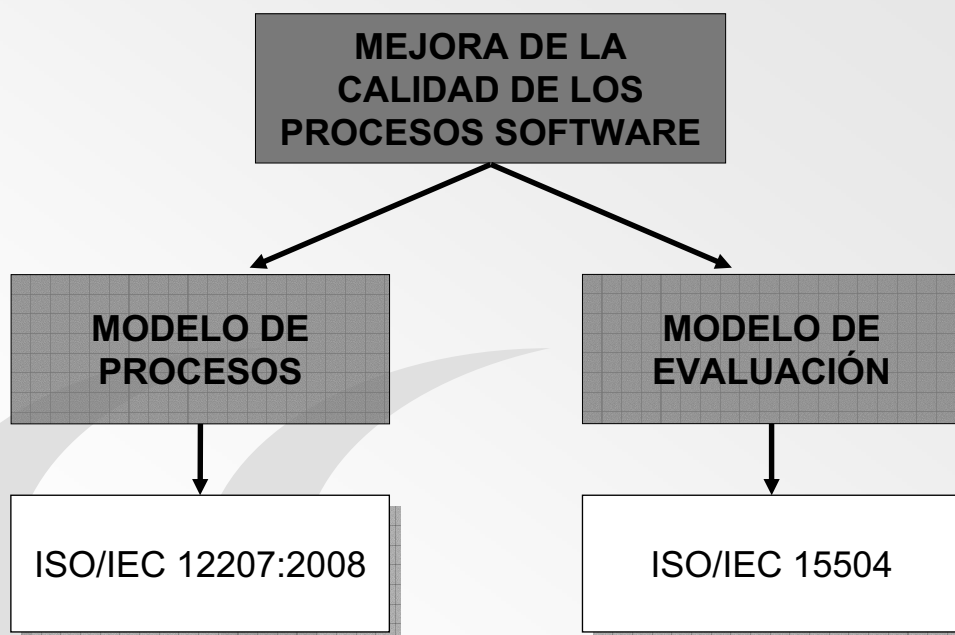
74

INICIATIVAS REGIONALES PARA LAS PYMES

DISTINTIVO	LOGO	CLASE DE EVALUACIÓN	CRITERIOS
SoftAragón (básico)		Clase C 5 días de duración	No más de un área de proceso con más de un 50% de prácticas NI o PI (en este caso el área de proceso estaría en rojo). El resto de las áreas de proceso pueden estar en verde (75% de las prácticas FI o LI y el 25% PI o NI) o en amarillo (50% de las practicas FI+LI y el otro 50% PI o NI).
SoftAragón Premium		Clase B (Workshop) 8 días de duración	Ninguna práctica NI o PI en ninguna área de proceso El 60% de las prácticas del conjunto de las áreas de proceso de nivel 2 FI. El 40% de las prácticas del conjunto de las áreas de proceso de nivel 2 LI.

75

MODELO AGIL ISO 15504 SPICE DE AENOR



76

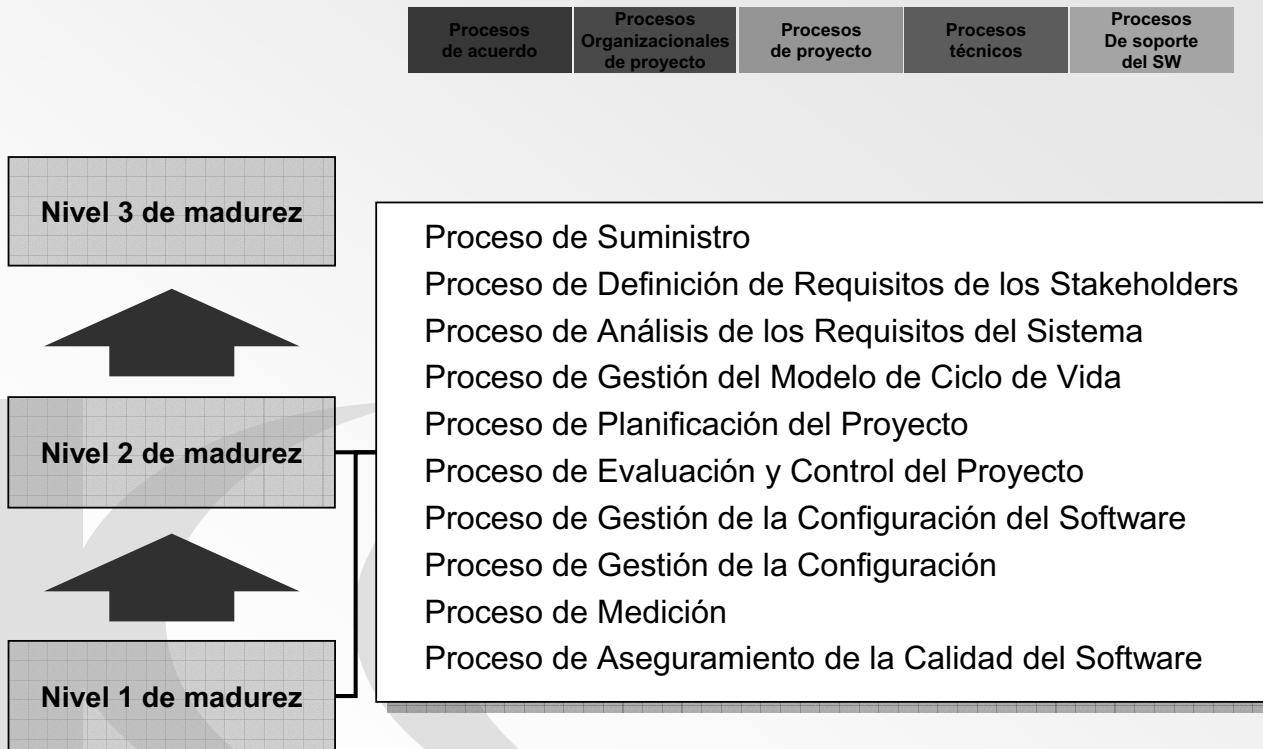
MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS SOFTWARE

MODELO DE PROCESOS

ISO/IEC 12207:2008

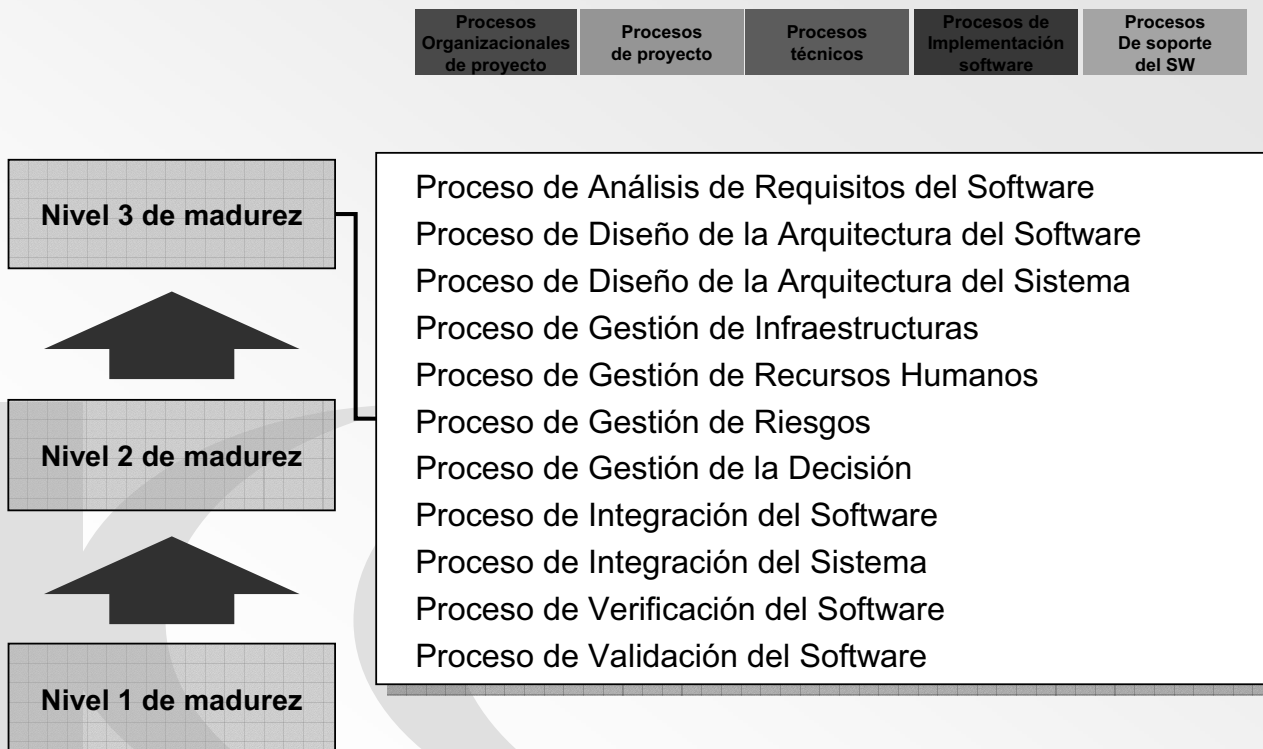
- Procesos
 - Resultados del Proceso (RP)

PROCESOS DE LOS NIVELES 1 Y 2 DE MADUREZ



79

PROCESOS DEL NIVEL 3 DE MADUREZ



80

iso15504.es - El portal de la norma ISO/IEC 15504 en castellano - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.iso15504.es/

Google

iso15504.es - El portal de la norma I...

Calidad Software 15504.es

MENÚ PRINCIPAL

- Home
- Objetivo del portal
- Norma ISO 15504 SPICE
- Modelo de procesos ISO 12207:2008
- Niveles de madurez
- CMMI e ISO/IEC 15504
- Herramientas
- Contactar

AYUDAS A LA CERTIFICACIÓN

- Convocatoria 2010 (España)
- Convocatoria 2009 (España)
- Convocatoria 2008 (España)

El portal de la norma ISO 15504 en castellano

¿Qué es la norma ISO 15504 SPICE?

La norma ISO 15504 SPICE es una norma abierta e internacional para evaluar y mejorar la capacidad y madurez de los procesos. Junto con la ISO 12207, la norma aplica a la evaluación y mejora de la calidad del proceso de desarrollo y mantenimiento de software.

¿Qué ventajas aporta este modelo a las empresas de desarrollo y mantenimiento software?

- Pueden contar con una norma ISO, internacional y abierta.
- En España, el modelo cuenta con el respaldo del Ministerio de Industria de España y de AENOR.
- Integración con otras normas ISO del sector TIC, como son: ISO 27000 de seguridad, ISO 20000 de servicios de IT e ISO 9000.
- Agilidad, es un modelo pensado para Pymes y pequeños equipos de desarrollo. Numerosas empresas se han certificado usando metodologías ágiles como SCRUM.
- Utiliza un modelo de buenas prácticas actualizado y específico de desarrollo software (ISO

8 de Abril - 17h(GMT+1)

WEBINAR GRATUITO

SI NECESITAS ASESORAMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN O CERTIFICACIÓN EN ISO 15504

ENLACES PATROCINADOS

kybele consulting

81

LA NORMA ISO/IEC 29110

- Describir perfiles evaluables del ciclo de vida software en VSEs (< 25 empleados).
- Perfiles y guías conformes con ISO/IEC 12207, ISO/IEC 15504 e ISO/IEC 9001.
- Un perfil es un subconjunto de procesos de una norma ISO para un dominio.
- Estos perfiles serán publicados en el 2010.

82

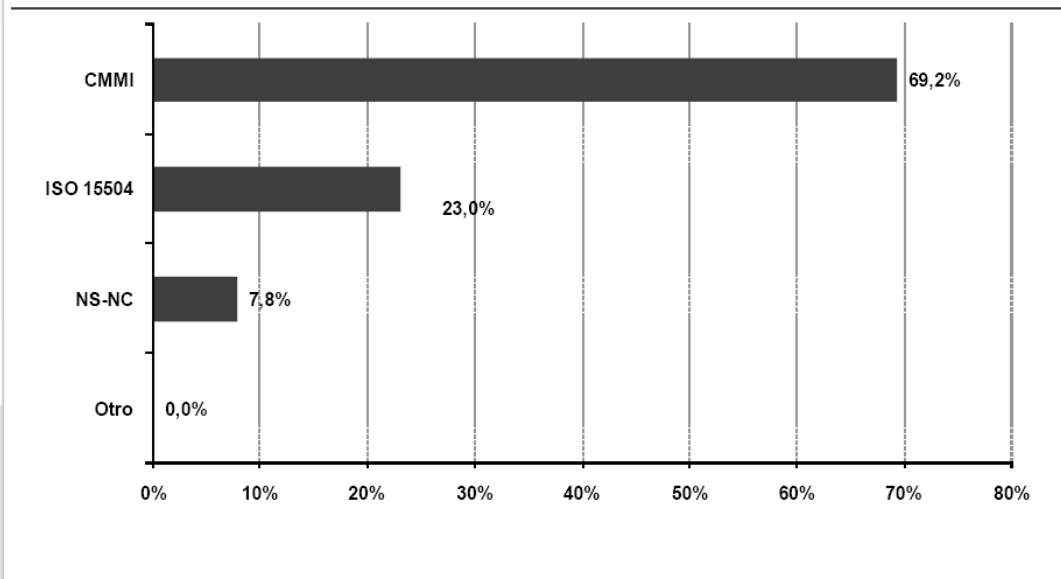
ÍNDICE

- 1 LA NECESIDAD DE CALIDAD EN EL SOFTWARE
- 2 CALIDAD DE LOS PROCESOS
- 3 EL MODELO CMMI
- 4 LAS NORMAS ISO/IEC 15504 – ISO/IEC 12207
- 5 ALGUNAS COMPARATIVAS
- 6 MODELOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN
- 7 CONCLUSIONES

83

COMPARATIVA ENTRE ISO/IEC 15504 Y CMMI

Gráfico: Interés/primer opción de los entrevistados sobre los modelos de mejora de la calidad a la hora de elegir un modelo para su implantación



Fuente: INTECO

INTECO – RED.ES (2008) Estudio sobre la certificación de la calidad como medio para impulsar la industria de desarrollo del software en España

84

CMMI Y LA GUIA ISO 15504 DE AENOR

	CMMI	MODELO ISO/IEC 15504 DE AENOR
Organismo Responsable	SEI (EEUU, Spin off Universitaria)	AENOR (España)
Internacionalidad	Estándar de facto de uso internacional	Guía acorde a un estándar internacional
Modelo de procesos para software	CMMI (menos específico en ing. del software)	ISO/IEC 12207:2008 (específico en ing. del software)
Método de evaluación	SCAMPI	ISO/IEC 15504 1, 2 y 7 y serie ISO/IEC 17000
Certificador	Empresa Partner / Lead Appraisal	AENOR
Popularidad y difusión	Popular y muy difundido. 180 empresas España	Nueva. 22 empresas evaluadas en España

87

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

ALGUNAS VENTAJAS DE LA GUÍA DE AENOR – ISO 15504 FRENTE A CMMI

Javier Garzás
Industria del desarrollo software, ingeniería y calidad software, Gobierno, Auditoría, etc.

inicio sobre mi eventos archivo recursos y descargas rss

¿CMMI o ISO 15504 SPICE?

Archivado en certificaciones, cmmi, fábricas software, iso 15504 en Feb.28, 2010 por jgarzas

Con el crecimiento de las implantaciones de ISO 15504 SPICE, especialmente en España desde que apareció el modelo de AENOR para la evaluación y mejora de la calidad software con ISO 15504, junto con los requerimientos que por parte del Estado español se están pidiendo a las empresas que desarrollan software y que quieran entrar en catálogos y licitaciones públicas, las cuales deben estar certificadas en algún nivel de madurez de ISO 15504 o CMMI, cada vez más me encuentro con la pregunta... ¿qué deberíamos implantar? ¿CMMI o ISO 15504?

Como es obvio la respuesta es... "depende". Y en este post voy a comentar los que, en mi opinión, son los principales aspectos a considerar en ese "depende" (si alguien tiene algún factor más sería ideal añadirlo a los comentarios del post). Si yo tuviera que decidir (o recomendar) entre implantar CMMI o ISO 15504 tendría en consideración:

- El mercado objetivo de la empresa que se quiere certificar. Para una empresa que desarrolla software con clientes en EEUU mi recomendación es, sin duda, CMMI; en EEUU la norma ISO 15504 es prácticamente una norma desconocida. Si tenemos interés en que la certificación nos valga para

Post ultimamente comentados...

- ¿CMMI o ISO 15504 SPICE? (14)
- Pilar M.: Muy pero que muy bSolo un aporte pero si acrtud. Existe una...
- Mikel Emaldi: Hola Consultor Independiente. Como decía hace unos días,...

Introduce tu correo para recibir nuevas entradas en el blog

88

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

ÍNDICE

- 1 LA NECESIDAD DE CALIDAD EN EL SOFTWARE
- 2 CALIDAD DE LOS PROCESOS
- 3 EL MODELO CMMI
- 4 LAS NORMAS ISO/IEC 15504 – ISO/IEC 12207
- 5 ALGUNAS COMPARATIVAS
- 6 MODELOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN
- 7 CONCLUSIONES

89

“El outsourcing es el servicio IT que más ha crecido en 2007 y 2008. En 2008 el outsourcing de SI se incremento un 11,4%

ASIMELEC (2009) Informe 2009 del sector TIC en España

90

eSCM-SP/CL ITSqc y Carnegie Mellon

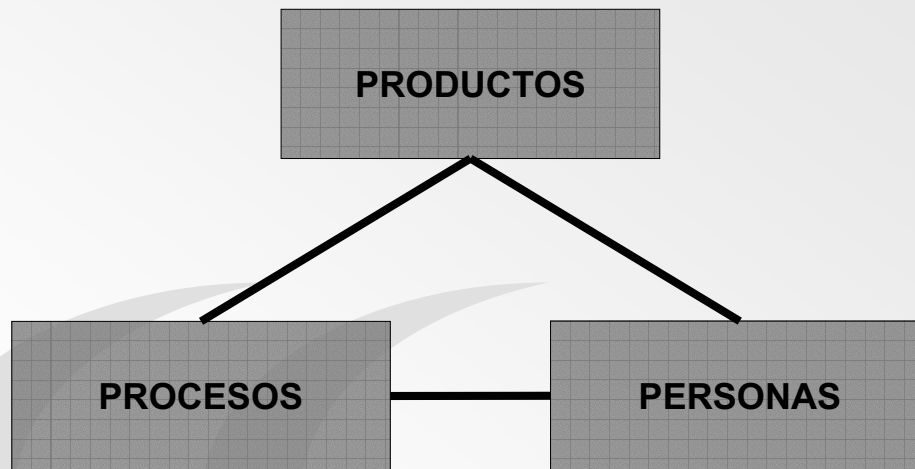
CMMI – ACQ SEI

91

ÍNDICE

- 1 LA NECESIDAD DE CALIDAD EN EL SOFTWARE
- 2 CALIDAD DE LOS PROCESOS
- 3 EL MODELO CMMI
- 4 LAS NORMAS ISO/IEC 15504 – ISO/IEC 12207
- 5 ALGUNAS COMPARATIVAS
- 6 MODELOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN
- 7 CONCLUSIONES

92



“ ...la estandarización de los procesos garantiza uniformidad en la salida, lo que puede incluso institucionalizar la creación de malos productos”

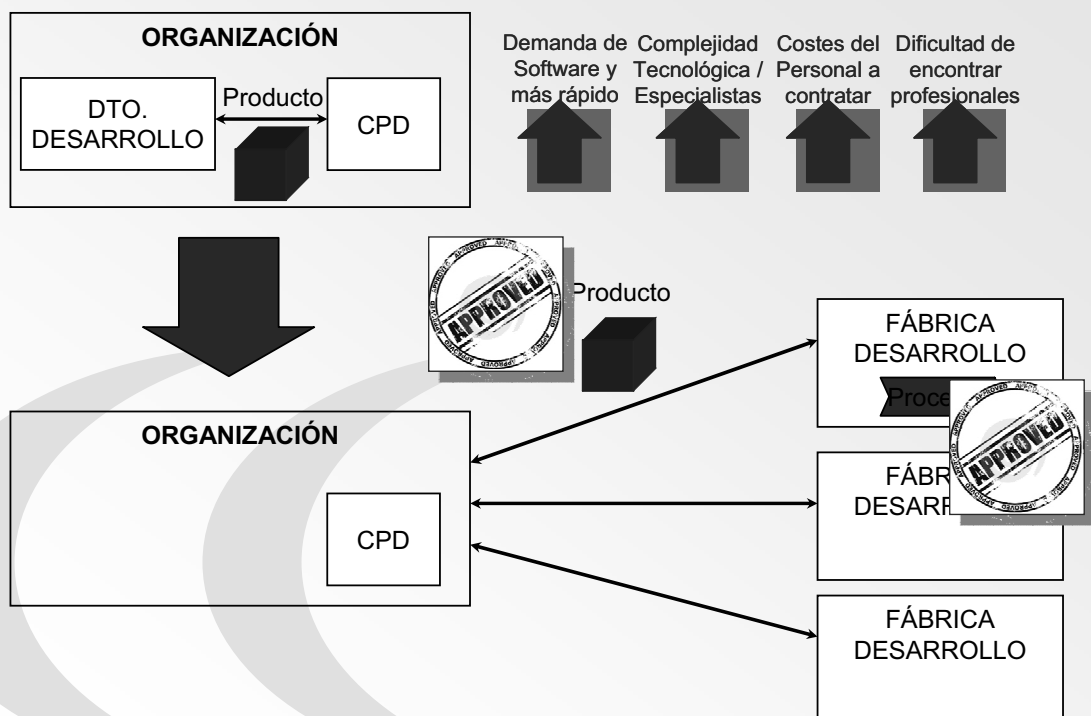
(Kitchenham y Pfleeger, 1996)

“Las evaluaciones deberían basarse en evidencias directas del producto, y no en evidencias circunstanciales del proceso”

Maibaum, T. y Wassyng, A. 2008. A Product-Focused Approach to Software Certification. Computer Volume: 41, Issue: 2: 91-93

95

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.



96

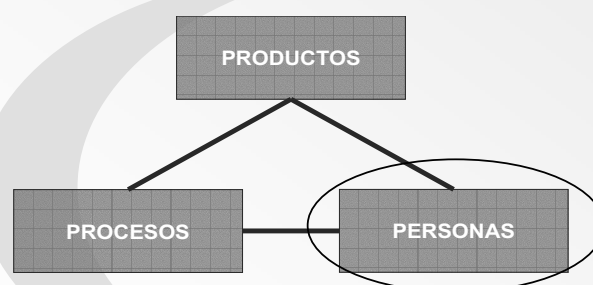
JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

- TMM
- TMMI
- TPI
- TMAP
- ISO/IEC 29119 (en borrador)

OTROS: PERSONAS Y EQUIPOS

TSP. Team Software Process

PSP. Personal Software Process



COMPETITIVIDAD Y CERTIFICACIÓN

España, primer país de Europa en certificaciones de la calidad del proceso

Posiciones bajas en competitividad en TI:
Economist (23) – World Economic (34)

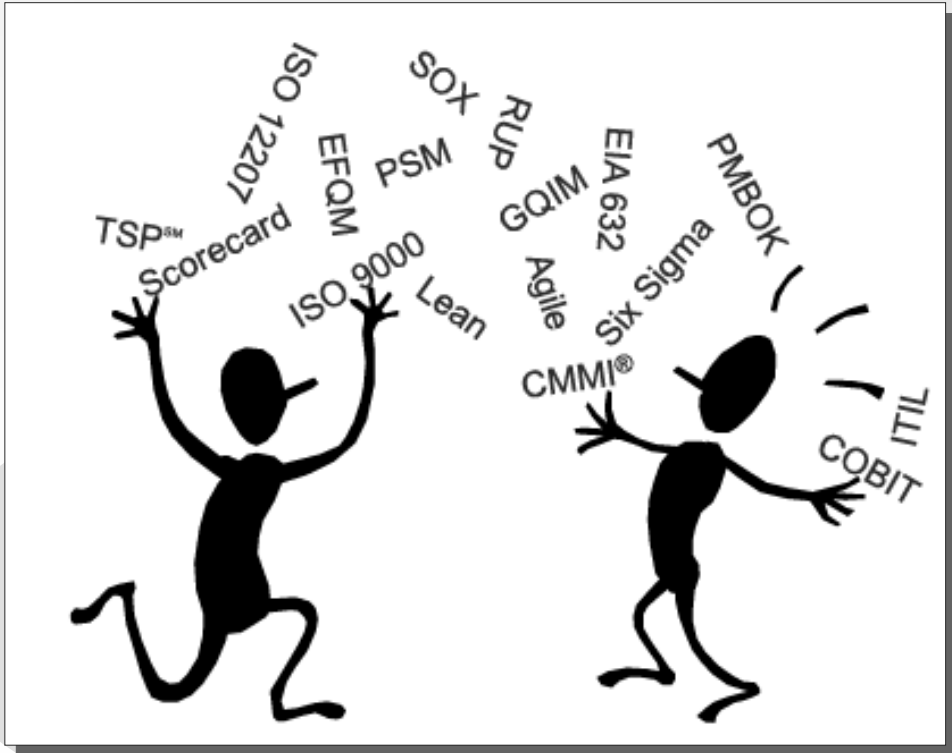
99

INGENIERÍA SOFTWARE... EL CÓMO

España, primer país de Europa en certificaciones de la calidad del proceso

Sólo el 32,24% de los encuestados cuenta con un proceso de pruebas definido (ATI)

100



"La ignorancia afirma o niega rotundamente; la Ciencia [ingeniería] duda."

Voltaire



103

JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.



Paracelsus (1493 - 1541)

“Nada es veneno, y todo es veneno: la diferencia está en la dosis”

104

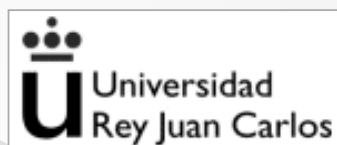
JAVIER GARZÁS- KYBELE CONSULTING S.L. www.kybeleconsulting.com - Copyright © 2010 All rights reserved. Contains proprietary information.

GRACIAS. PREGUNTAS

javier.garzas@kybeleconsulting.com

www.javiergarzas.com

Twitter @jgarzas



105