

ISO/IEC 15504. Aspectos básicos.

Una norma para evaluar procesos.

La ISO 15504 es una norma internacional para establecer y mejorar la capacidad y madurez de los procesos de las organizaciones.

La ISO 15504 sirve para evaluar la capacidad de los procesos y la madurez de una organización. Como veis, en la definición no cito las palabras “procesos software”, porque la ISO 15504 es un “framework” para evaluar de manera general **cualquier modelo de procesos (de software o de lo que sea).**

ISO 15504 ofrece ejemplos de cómo aplicarla al área del desarrollo software con el modelo de procesos ISO 12207, pero son sólo ejemplos, su uso no es obligatorio. Según todo lo anterior, siempre que apliquemos ISO 15504 al software nosotros tendremos que elegir un modelo de procesos (que cumpla ciertos mínimos).

ISO/IEC 15504. Aspectos básicos.

SPICE: *Software **P**rocess **I**mprovement and **C**apability **dE**termination*

Es un estándar internacional de madurez de procesos que proporciona un marco de trabajo para la evaluación de procesos de software.

Este marco lo pueden usar organizaciones interesadas por la planificación, manejo, monitorización, control y mejora de la adquisición, suministro, desarrollo, operación y soporte de software.

Y lo que se busca, a futuro, es desarrollar un estándar que defina la manera correcta de elegir a un proveedor de software mediante la evaluación de los procesos que dicho proveedor sigue a lo largo de todo el ciclo de vida de software.

ISO/IEC 15504. Aspectos básicos.

La evaluación de procesos tiene dos contextos principales:

(1) La mejora de los procesos.

La evaluación de procesos permite determinar la práctica actual de una organización en términos de la capacidad de los procesos.

El análisis de los resultados según las necesidades de la organización permite identificar los puntos fuertes, débiles y riesgos inherentes en los procesos.

Se priorizarán las mejoras de los procesos, centrándose en aquellas que son más importantes para mejorar el producto.

ISO/IEC 15504. Aspectos básicos.

La evaluación de procesos tiene dos contextos principales:

(2) La determinación de la capacidad.

En el contexto de determinar la capacidad de procesos se analiza la capacidad de los procesos seleccionados con respecto a un perfil de madurez de proceso para identificar los riesgos que se tendrían en un proyecto usando dichos procesos.

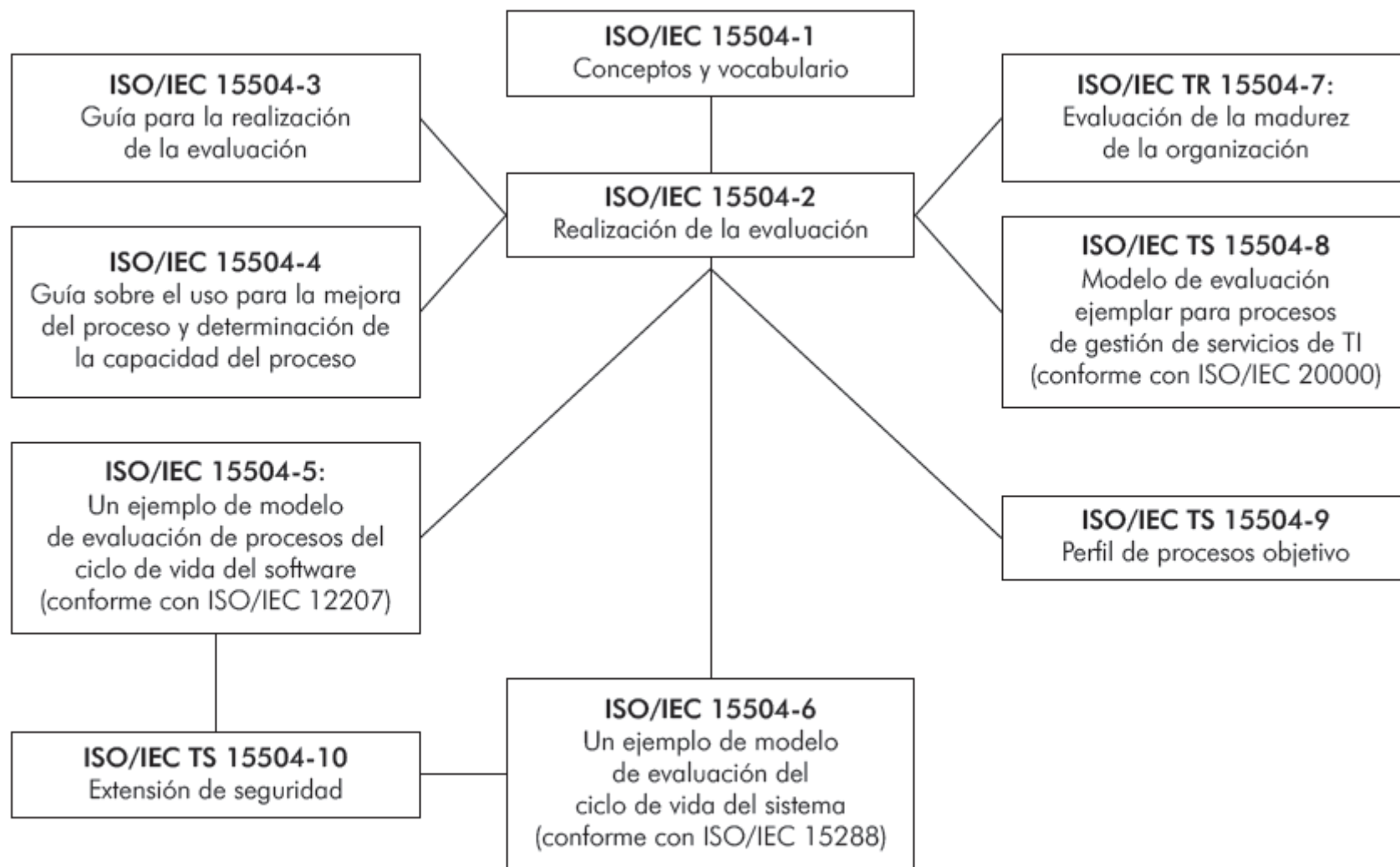
Un proceso será mejor o peor según su capacidad y ésta se determinará a partir de la experiencia con otros procesos o estudios realizados específicamente para establecerla.

ISO/IEC 15504. Aspectos básicos.

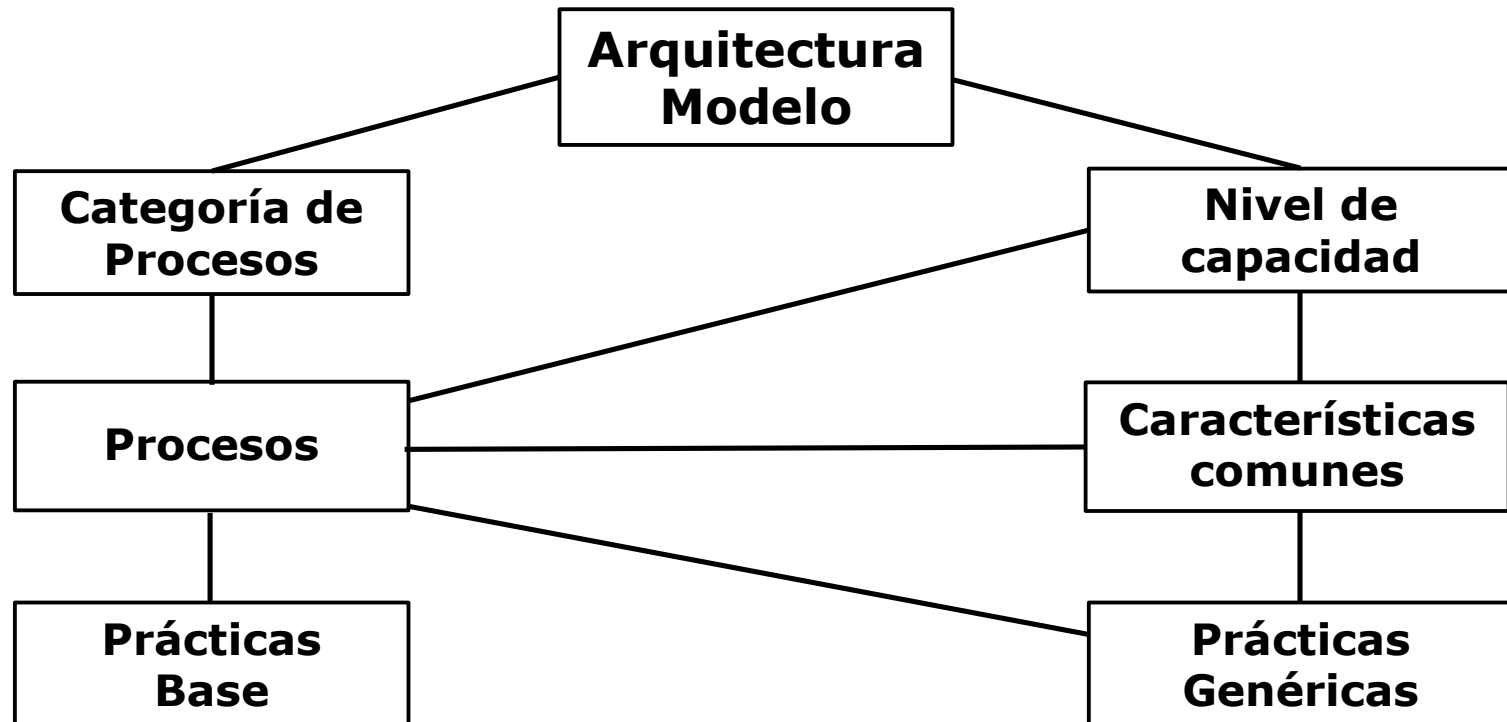
Este estándar proporciona un enfoque estructurado para la evaluación de procesos de software, es decir, Organizaciones con el objetivo de:

1. Comprender el estado de sus propios procesos para la mejora de los mismos.
2. Determinar la idoneidad de sus propios procesos para un requerimiento particular o clases de requerimientos.
3. Determinar la idoneidad de procesos de otras organizaciones para un contrato particular o clase de contratos.

ISO/IEC 15504. Aspectos básicos.



ISO/IEC 15504. Arquitectura



Prácticas Base: Son las actividades esenciales de un proceso específico, agrupado por categorías de procedimientos de acuerdo al tipo de actividad que direccionan.

Prácticas Genéricas: Aplicables a cualquier proceso, que representa las actividades necesarias para administrar el proceso y mejorar su potencialidad.

ISO/IEC 15504. Procesos

System Life Cycle Processes

Agreement Processes (AGR)

AGR.1 Acquisition

AGR.1A Acquisition preparation

AGR.1B Supplier selection

AGR.1C Agreement monitoring

AGR.1D Acquirer acceptance

AGR.2 Supply

AGR.2A Supplier tendering

AGR.2B Contract agreement

AGR.2C Product/service delivery and support

AGR.3 Contract change management

Organizational Project-Enabling Processes (ORG)

ORG.1 Life cycle model management

ORG.1A Process establishment

ORG.1B Process assessment

ORG.1C Process improvement

ORG.2 Infrastructure management

ORG.3 Project portfolio management

ORG.4 Human resource management

ORG.4A Skill development

ORG.4B Skill acquisition and provision

ORG.4C Knowledge management

ORG.5 Quality management

ORG.6 Organizational alignment

ORG.7 Organization management

Project Processes (PRO)

PRO.1 Project planning

PRO.2 Project assessment and control

PRO.3 Decision management

PRO.4 Risk management

PRO.5 Configuration management

PRO.6 Information management

PRO.7 Measurement

Technical Processes (ENG)

ENG.1 Stakeholder requirements definition

ENG.2 System requirements analysis

ENG.3 System architectural design

ENG.4 Software implementation

ENG.5 System integration

ENG.6 Systems qualification testing

ENG.7 Software installation

ENG.8 Software acceptance support

ENG.9 Software operation

ENG.9A Operational use

ENG.9B Customer support

ENG.10 Software maintenance

ENG.11 Software disposal

Software Life Cycle Processes

Software Implementation Processes (DEV)

DEV.1 Software requirements analysis

DEV.2 Software architectural design

DEV.3 Software detailed design

DEV.4 Software construction

DEV.5 Software integration

DEV.6 Software qualification testing

Software Support Processes (SUP)

SUP.1 Software documentation management

SUP.2 Software configuration management

SUP.3 Software quality assurance

SUP.4 Software verification

SUP.5 Software validation

SUP.6 Software review

SUP.7 Software audit

SUP.8 Software problem resolution

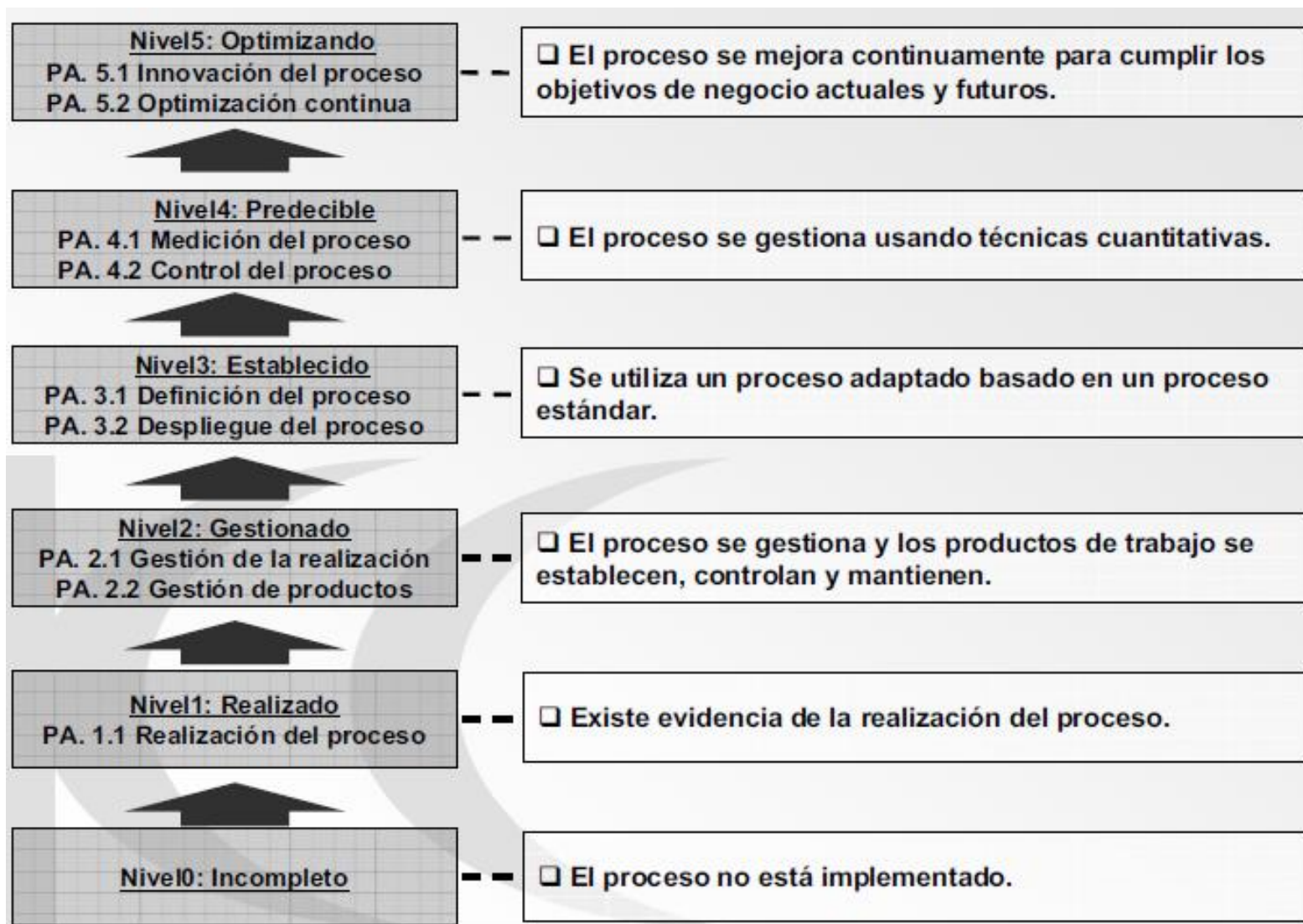
Software Reuse Processes (REU)

REU.1 Domain engineering

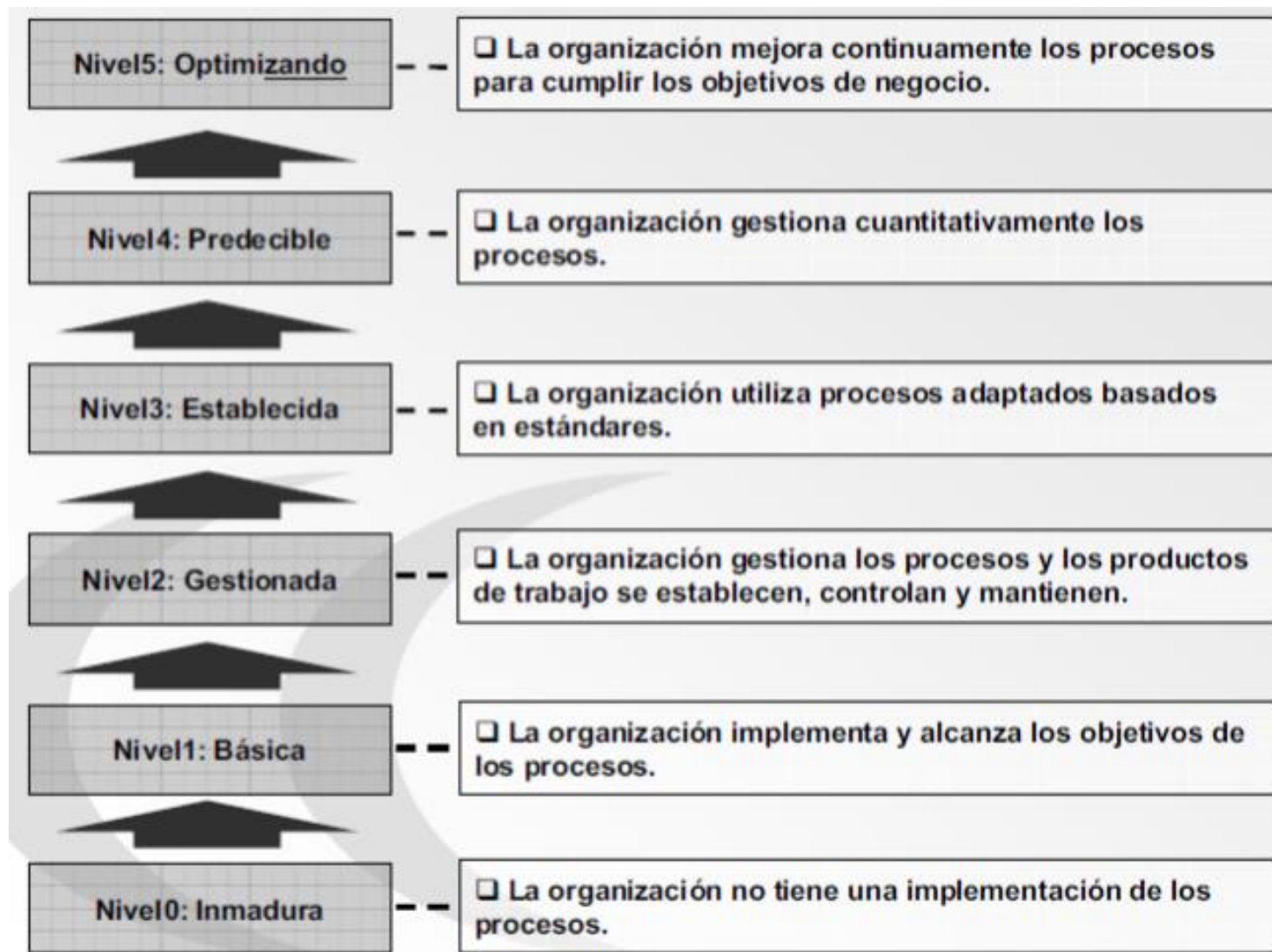
REU.2 Reuse asset management

REU.3 Reuse program management

ISO/IEC 15504. Niveles de Capacidad de Proceso



ISO/IEC 15504. Niveles de Madurez (es Organizacional)



Atributos del proceso en ISO/IEC 15504

- N: Hasta un 15% (No Realizado/Logrado)
- P: Entre 15% y 50% (Parcial)
- L: Entre 51% y 85% (Amplio)
- F: Más del 85% (Rendimiento/Logro completo)

Tabla 1 Valoración de los PA para los niveles de capacidad

Nivel	PA	Valor
1	PA 1.1	L o F
2	PA 1.1	F
	PA 2.1	L o F
	PA 2.2	L o F
3	PA 1.1, PA 2.1, PA 2.2	F
	PA 3.1	L o F
	PA 3.2	L o F
4	PA 1.1, PA 2.1, PA 3.2	F
	PA 3.1, PA 3.2	F
	PA 4.1	L o F
	PA 4.2	L o F
5	PA 1.1, PA 2.1, PA 2.2	F
	PA 3.1, PA 3.2, PA 4.1, PA 4.2	F
	PA 5.1	L o F
	PA 5.2	L o F

ISO/IEC 15504. Etapas en la implementación

Preparación

Alcance del estudio, metas del negocio, procesos a evaluar, instancias de proceso

Recolección de datos

Expertos: entrevistas, discusiones, análisis de documentos, herramientas

Análisis de datos

Asignar niveles y preparar salida

Retroalimentación de resultados

Información a los interesados.

Etapas. Recolección de Datos

Las instancias de proceso (las del negocio) se investigan contra el modelo de valoración (el de SPICE).

Realizada por un asesor calificado o por un equipo de valoración:

- Entrevistando y/o discutiendo con gente interesada en el proceso.
- Examinando documentos relevantes.
- La recopilación puede usar herramientas automatizadas

Los asesores se guían por indicadores (en cuestionarios, listas de verificación, etc.), de que buscar y como organizar los datos registrados.

Las mediciones se hacen sobre:

- Qué se hace (ejecución de actividades, productos del trabajo),
- Qué tan bien se hace (efectividad o capacidad del proceso).

Etapas. Análisis de Datos

- El asesor calificado usa los datos para asignar valores a las instancias de proceso.
- La escala de valoración define que valorar y la escala de valores.
- Se valoran atributos del proceso, en una escala ordinal de cuatro-puntos:
N (Not), P (Partially), L (Largely) y F (Fully).

–No alcanzado (N). (0% - 15%). Poca o ninguna evidencia de la consecución del atributo.

–Parcialmente alcanzado (P). (16% - 50%). Evidencia de un enfoque sistemático y de la consecución del atributo, aunque algunos aspectos de la consecución pueden ser impredecibles.

–Ampliamente alcanzado (L). (51% - 85%). Evidencia de un enfoque sistemático y de una consecución significativa del atributo. La realización del proceso puede variar en algunas áreas.

–Totalmente alcanzado (F). (86% - 100%). Evidencia de un enfoque completo y sistemático y de la consecución plena del atributo.

Etapas. Análisis de Datos

Se requiere un juicio hábil de los datos recopilados contra las definiciones de los atributos en el modelo.

Se modera por el entendimiento de las metas del negocio y los factores del contexto del proceso.

Es esencial registrar la evidencia y justificación para los valores que se asignaron.

Etapas. Retroalimentación de los resultados

El grado de retroalimentación puede variar dependiendo de:

- La naturaleza y propósito de la valoración,
- Los acuerdos para diseminación y uso de los resultados.

La retroalimentación y los reportes deben ser:

- Por medio de reportes escritos (formales),
- Presentaciones a uno o más grupos,
- Por comunicación verbal informal.

Para mejora del proceso, la salida se puede usar para identificar el estado actual resaltando:

- Fortalezas,
- Debilidades,
- Riesgos,
- Oportunidades de mejora

Etapas. Retroalimentación de los resultados

Los elementos identificados alimentan las siguientes actividades:

- El ciclo de mejora de la planeación y la asignación de prioridades,
- La implementación de los planes de mejora.
- El monitoreo de resultados.
- Acciones de mejora adicionales.

Determinación de la capacidad

Al determinar la capacidad, los perfiles preguntados se comparan con los objetivos o perfiles deseados.

Identificando las espacios vacíos y valorando de los riesgos potenciales resultantes de cualquier espacio.

Para selección de proveedores es importante la habilidad para comparar resultados entre los diferentes evaluados.

Al implementar:

1) Definir los procesos de desarrollo

- 1.Requerimientos y diseño del sistema
- 2.Requerimientos del software
- 3.Diseño del software
- 4.Implementación del diseño
- 5.Integración y prueba del software
- 6.Integración y prueba del sistema
- 7.Mantenimiento del software y el sistema

Al implementar:

2) Identificar los atributos del proceso

- 1.1 Desempeño del Proceso
- 2.1 Manejo del Proceso
- 2.2 Administración del Producto
- 3.1 Definición del Proceso
- 3.2 Despliegue del Proceso
- 4.1 Medición del Proceso
- 4.2 Control del Proceso
- 5.1 Innovación del Proceso
- 5.2 Optimización del Proceso

Al implementar:

Ejemplo de evaluación

proceso

categoría

CUS.1	F	F	F	L	P	P	N	N	N
CUS.2	F	F	P	L	N	N	P	N	N
CUS.3	L	L	L	P	P	N	N	N	N
CUS.4	L	L	P	L	L	N	N	N	N
CUS.5	P	P	L	P	N	P	P	P	N
Atributos de proceso →	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2

Niveles de capacidad

1.1 Desempeño del Proceso	Realizado
2.1 Manejo del Proceso	Administrado
2.2 Administración del Producto	
3.1 Definición del Proceso	Establecido
3.2 Despliegue del Proceso	
4.1 Medición del Proceso	Predecible
4.2 Control del Proceso	
5.1 Innovación del Proceso	Optimizado
5.2 Optimización del Proceso	

Los niveles de madurez

Nivel de madurez	Descripción
0: Inmaduro	La organización no tiene implementación efectiva de los procesos
1: Básico	Los procesos objeto de evaluación alcanzan el nivel de capacidad 1, es decir, existen productos resultantes para los mismos y el proceso se puede identificar.
2: Gestionado	Los procesos del nivel de madurez 2 tienen nivel de capacidad 2 o superior.
3: Establecido	Los procesos del nivel de madurez 2 y 3 tienen nivel de capacidad 3 o superior.
4: Predecible	Uno o más procesos tienen nivel de capacidad 4 o superior.
5: Optimizado	Uno o más procesos tienen nivel de capacidad 5.

----- FIN DEL DOCUMENTO