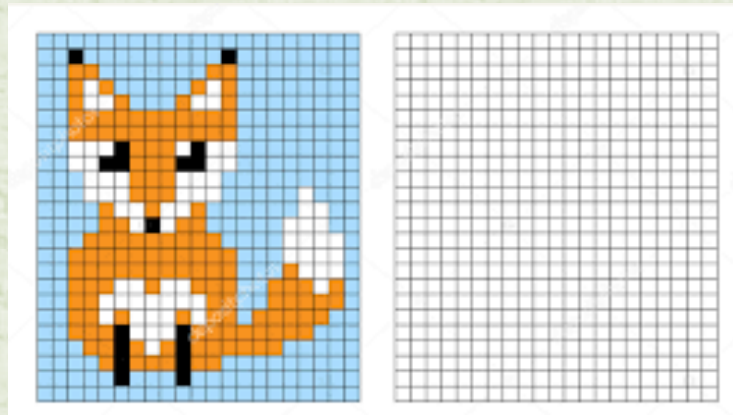


Procesos en la gestión de la calidad

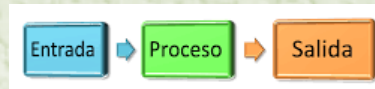
Procesos ISO 21500

Planificación de la calidad



Contenidos

Descripción del proceso



El plan de calidad



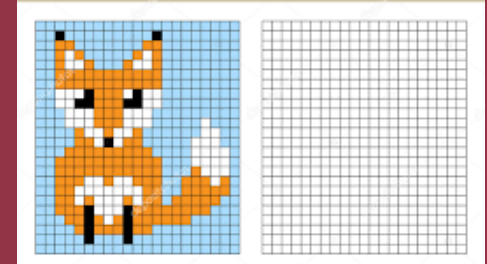
Herramientas para planificar la calidad



Objetivos

- ✓ Determinar el **modelo de calidad**, es decir, con que vamos a comparar el objeto del ámbito de la calidad.
- ✓ Desarrollar el **Plan de calidad**, que determina **que y cuando** se va a evaluar:
 - Herramientas,
 - metodologías,
 - recursos, calendarios, etc.)
- ✓ Establecer las **Métricas de calidad**, es decir, **como** se va a evaluar la calidad.

Plan de calidad



Planificación de la calidad

Modelo de calidad (Producto)

Atributos calidad interna

- Atributo 1
- Atributo 2
- Atributo 3
- ...

Atributos calidad externa

- Atributo 1
- Atributo 2
- Atributo 3
- ...

Atributos calidad en uso

Métricas,...

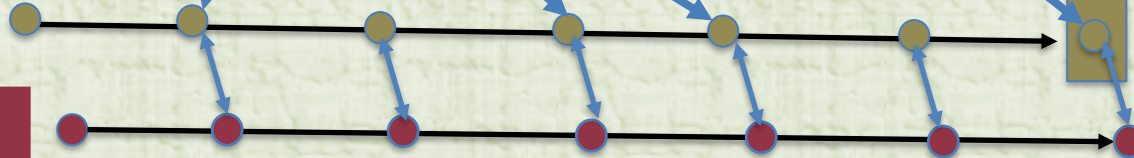
Plan del Proyecto



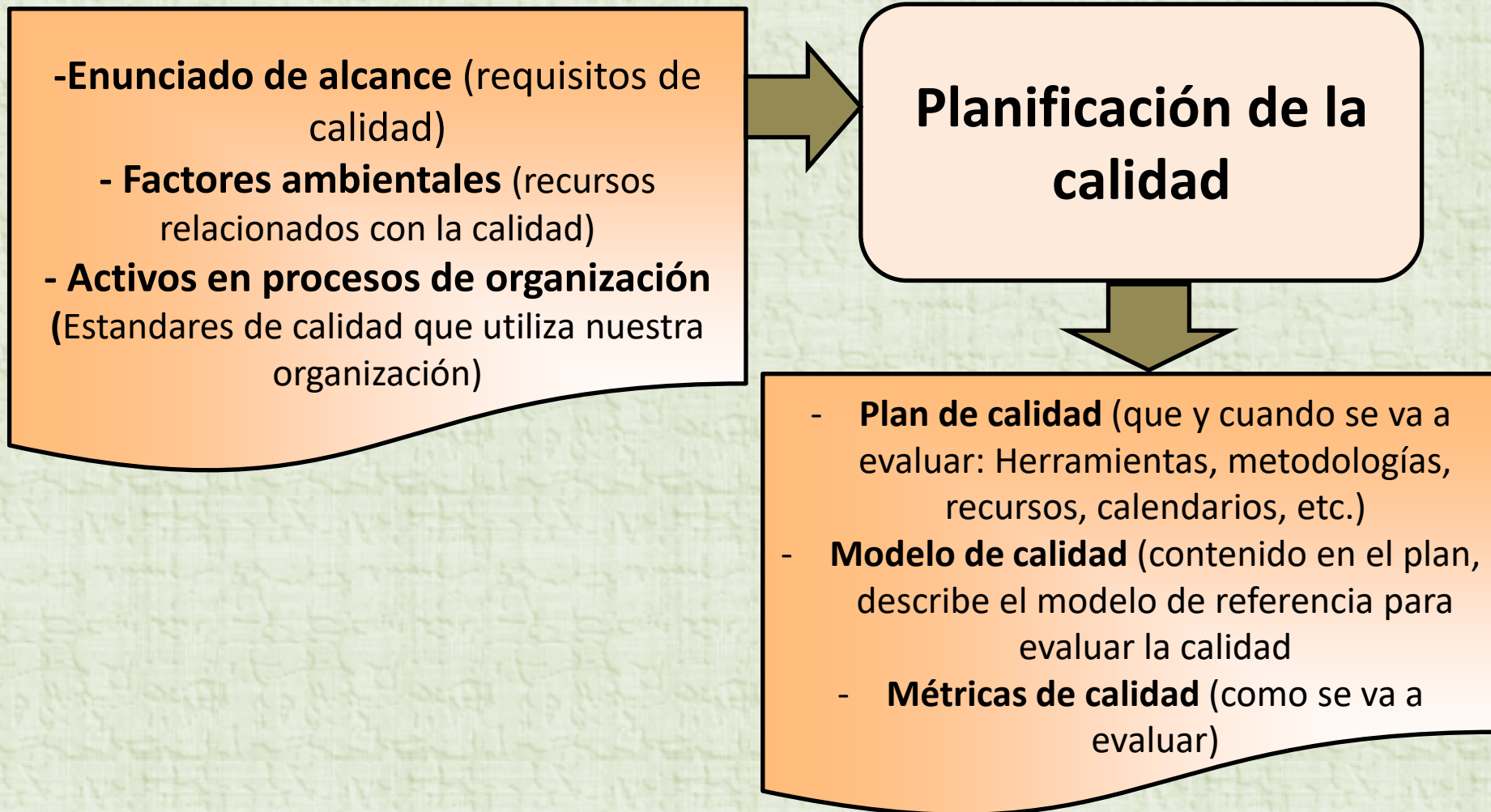
Plan de calidad



Producto final



Descripción del proceso



El plan de calidad

- ✓ Contiene toda la información relacionada con la calidad del proyecto.
- ✓ Contesta a las siguientes preguntas:
 - ¿**Qué** calidad queremos obtener?
 - ¿**Cómo** la evaluaremos?
 - ¿**Cuándo** evaluaremos la calidad?
- ✓ Los **modelos de calidad** contienen la definición de **factores de calidad o atributos de calidad** constituirán la referencia de lo que pretendemos obtener (definen **Qué** quiero obtener)
- ✓ Deberemos incluir **métricas**, y recursos para poder determinar **cómo** evaluaremos la calidad.
- ✓ Y deberemos determinar en que momentos del proyecto se evaluará la calidad (**Cuándo**).

El plan de calidad

Modelo de calidad

- ✓ Orientados a la **calidad del producto**. Proporcionan una descripción detallada de las características de calidad del mismo. Y por tanto de lo que esperamos conseguir.
- ✓ Estos modelos **descomponen la calidad** del producto software, **jerárquicamente**, en una serie de características y subcaracterísticas que pueden usarse como una lista de comprobación de aspectos relacionados con la calidad.
- ✓ Se han desarrollado varios modelos de calidad para diferentes productos y procesos software. Muchos de ellos están basados en la **norma ISO 9126**.
- ✓ Debemos escoger adecuadamente los atributos clave y **priorizarlos**.
- ✓ Debe incluir las **métricas** para evaluar los atributos de calidad.

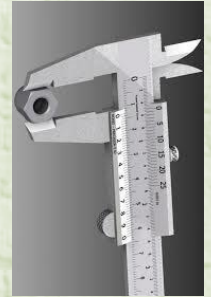
El plan de calidad

Modelo de calidad

Ejemplo: Modelo de calidad para videojuegos



El plan de calidad



Definiciones **Métricas de calidad**

Definición operativa que describe, en términos muy específicos, lo que algo es y cómo lo mide el proceso de control de calidad.



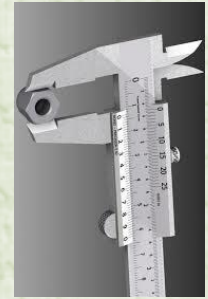
Medida cuantitativa del grado en que un sistema, componente o proceso posee un atributo dado.



El objetivo es determinar de forma **cuantitativa** si se cumplen los criterios de calidad.

El plan de calidad

Métricas de calidad



- ✓ Cada métrica contiene una **escala de puntuación**.
- ✓ El **valor medido** se **compara** con los criterios de dicha escala.
- ✓ Y finalmente se evalúa el resultado



El plan de calidad

Métricas de calidad



Ejemplo: Modelo de calidad para videojuegos



Efectividad	Nombre	Propósito	Fórmula	Interpret.
	Efectividad en la meta	¿Qué porcentaje de metas se han alcanzado correctamente?	$M1 = 1 - \sum A_i $ A_i Valor proporcional de cada acción incorrecta	$M1 \in [0, 1]$, mayor si cercano 1

El plan de calidad

Métricas de calidad



Ejemplo: Modelo de calidad para videojuegos



Eficiencia	Nombre	Propósito	Fórmula	Interpretación
	Tiempo de meta	¿Cuánto tiempo requiere el jugador para logra una meta?	$X = T$	Jugadores novatos necesitan más tiempo

Herramientas para planificar la calidad



- **Matrices de priorización**
- **Estudios Comparativos (Benckmarking)**
- Análisis Coste-Beneficio
- Diagramas de Control
- Diseño de Experimentos (DOE)
- Coste de la Calidad (COQ)
- Muestreo Estadístico
- Diagramas de Flujo
- Diagramas de afinidad
- Análisis de campos de fuerzas
- Diagramas matriciales

Matriz de priorización



- ✓ Es una herramienta que permite determinar las alternativas y los criterios a considerar para adoptar una decisión, priorizar y clarificar problemas, oportunidades de mejora y proyectos.
- ✓ En general, establecer prioridades entre un conjunto de elementos para facilitar la toma de decisiones.
- ✓ La aplicación de la matriz de priorización conlleva un paso previo de determinación de las opciones sobre las que decidir, así como de identificación de criterios y de valoración del peso o ponderación que cada uno de ellos tendrá en la toma de decisiones.

Matriz de priorización



Pasos a seguir

1. Definir el objetivo
2. Identificar las opciones
3. Elaborar los criterios de decisión
4. Ponderar los criterios
5. Comparar las opciones
6. Seleccionar la mejor

Matriz de priorización



Ejemplo (Ayuda a construir el modelo de calidad)

Criterios	A	B	C	D	Total Fila	Total Relativo
A		5	1	10	16	0.46
B	1/5		1	5	6.2	0.17
C	1	1		10	12	0.34
D	1/10	1/5	1		1.3	0.03
					35.5	1

Matriz de priorización



Ejemplo: Modelo de calidad para videojuegos



A = Satisfacción

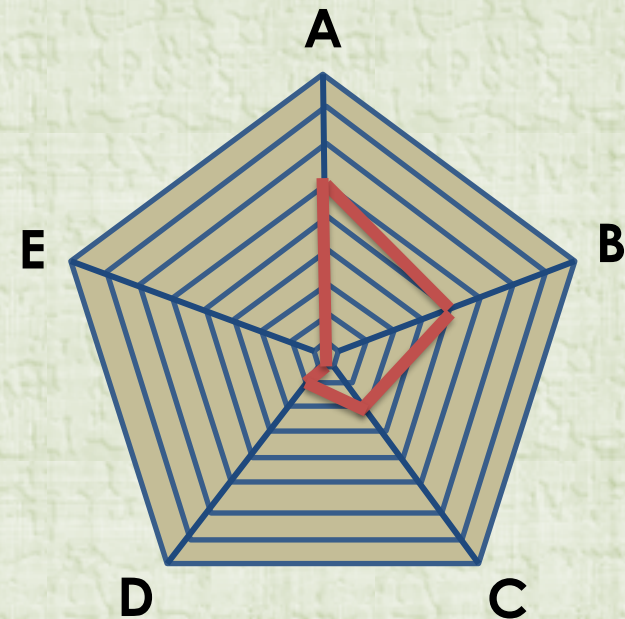
B=Flexibilidad

C = Efectividad

D=Eficiencia

E = Seguridad

Crit.	A	B	C	D	Total Fila	Total Relat.
A		1	5	10	16	0.48
B	1		5	5	11	0.33
C	1/5	1/5		5	5.4	0.16
D	1/10	1/5	1/5		0.5	0.02
					32.9	1



Estudios Comparativos (Benckmarking)

- ✓ Esta estrategia se basa en tomar como punto de referencia a los mejores competidores y adoptar sus estrategias y procesos para mejorar determinadas áreas de su empresa.
- ✓ Si lo realiza de manera adecuada, se podrá comparar el nivel de calidad de sus productos.
- ✓ Podemos extraer información de un determinado ámbito (productos, procesos, etc.) y seleccionar lo que más nos interese.
- ✓ También pueden haber estudios comparativos ya realizados, que extraigan los parámetros de calidad claves en determinados campos de aplicación:
 - Ventas online
 - Videojuegos
 - Banca online
 - Alquiler de vehículos, etc.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA