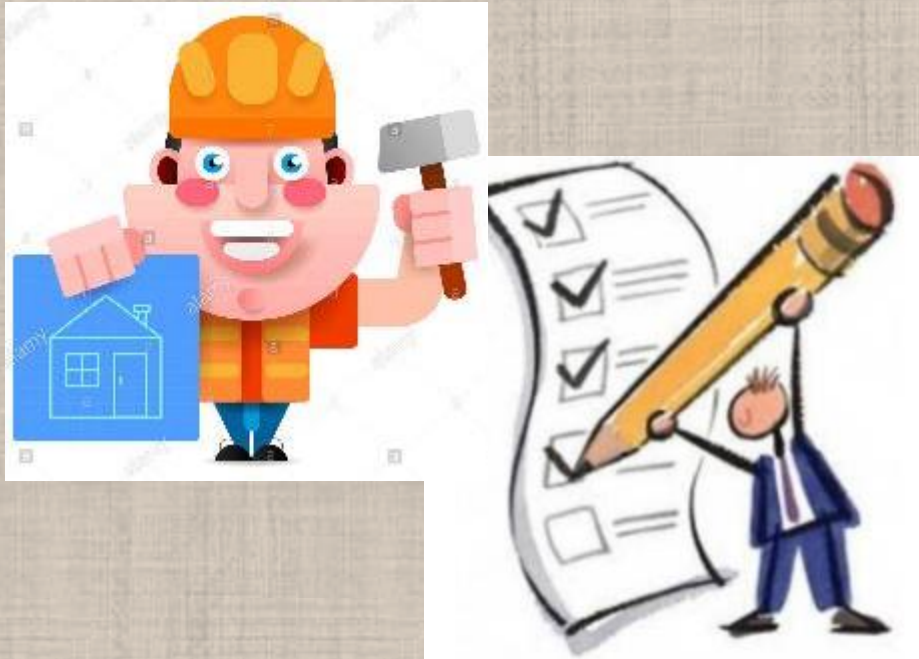


Tema 11: Implementación y Control



Profesor:

Jose Luis Pérez Gómez

Contenidos



1. Implementación: conceptos generales
2. Procesos de la implementación
3. Seguimiento o Control: conceptos generales
4. Actividades básicas de control
5. Comparar lo esperado con lo real
6. Niveles de actuación
7. Procesos de seguimiento o control



1. Implementación: conceptos generales

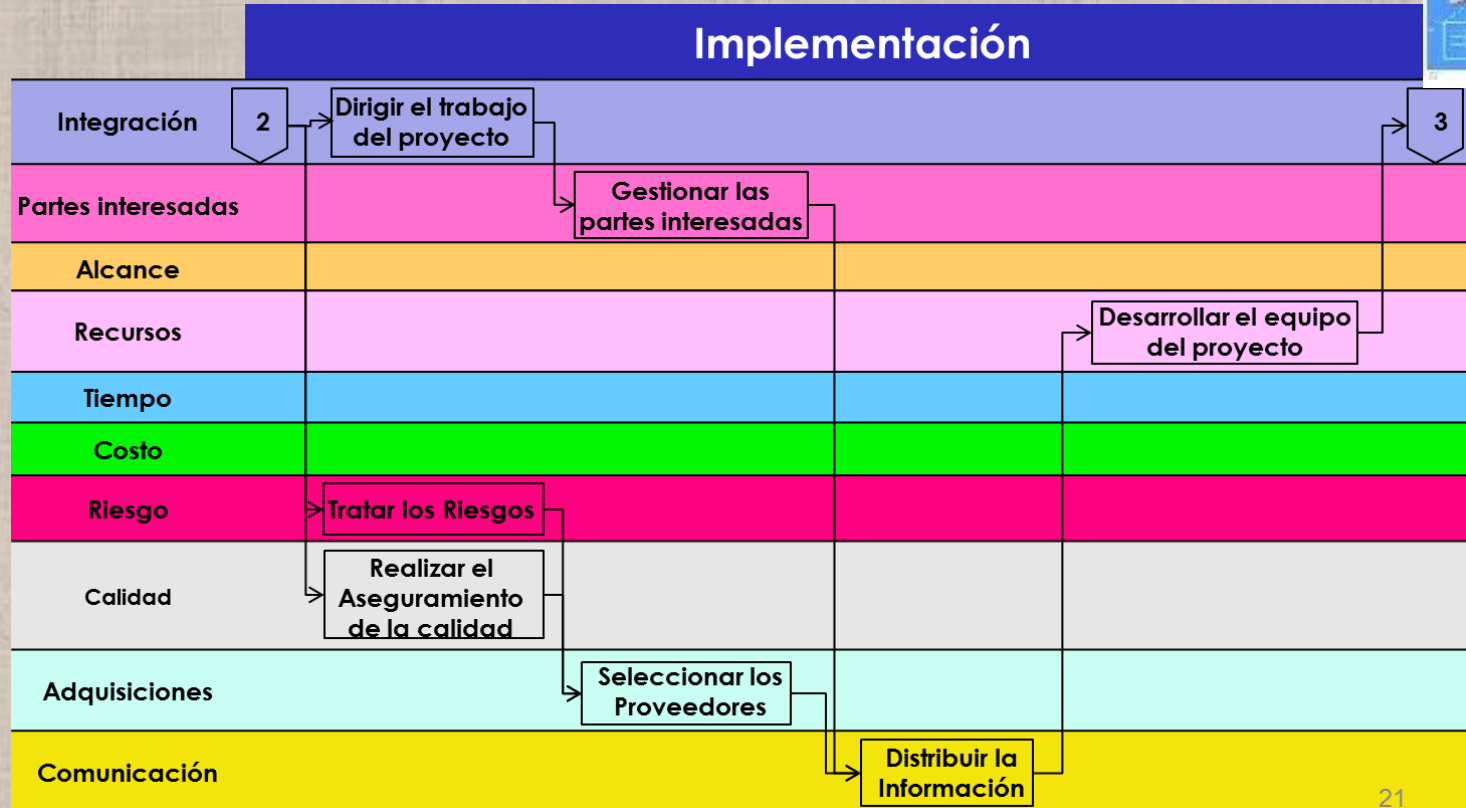


Consta de los procesos que se emplean, siguiendo los planes de proyecto, para realizar las actividades de:

- ✓ **Gestión de proyecto**
- ✓ **Apoyo la producción de los entregables**

Es decir, los procesos que se realizan desde la gestión para acompañar a los procesos operativos que nos llevarán al objetivo.

2. Procesos de la implementación



2. Procesos de la implementación



Proceso: Dirigir el trabajo del proyecto

Objetivo: El director de proyecto dirige la realización de las actividades planificadas y gestionar las interfaces, técnicas, administrativas y organizativas del proyecto.

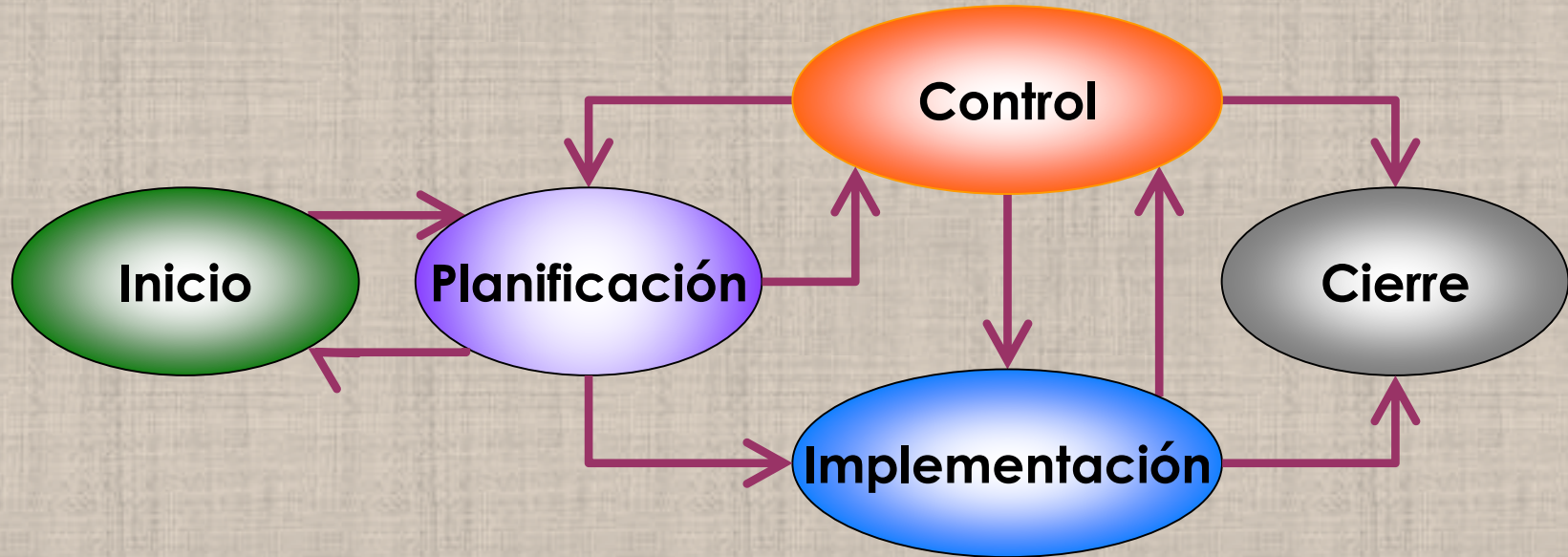
3. Control: conceptos generales



Son aquellos procesos necesarios para:

- ✓ Monitorizar, medir y controlar el desempeño del proyecto respecto al plan.
- ✓ Identifica las áreas que requiera cambios, para lograr los objetivos del proyecto, y cuando sea necesario los inicia mediante solicitudes de cambio mediante acciones:
 - preventivas y
 - correctivas

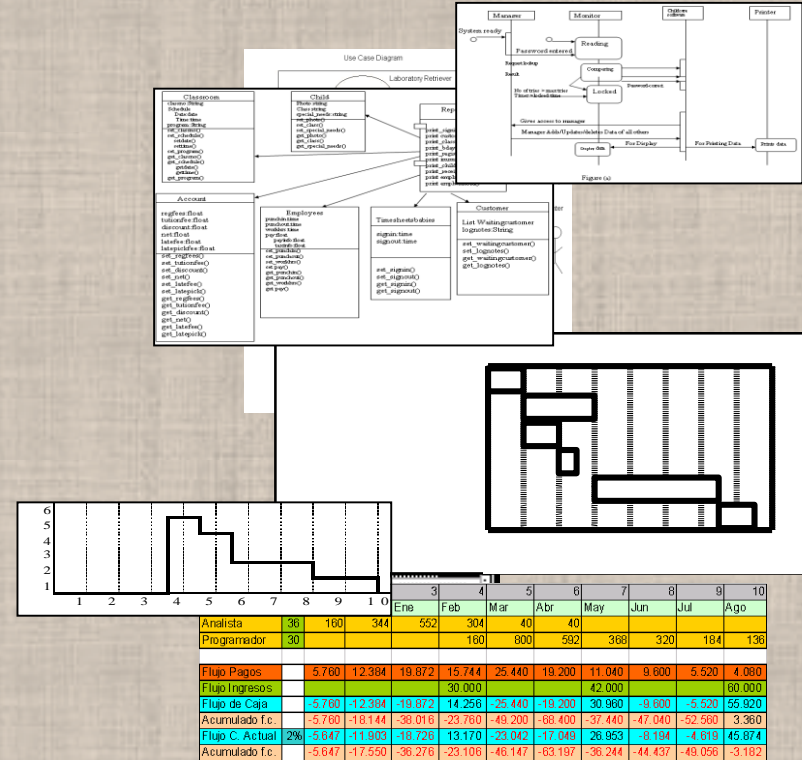
Implementación y **Control** del Proyecto



El punto de partida...

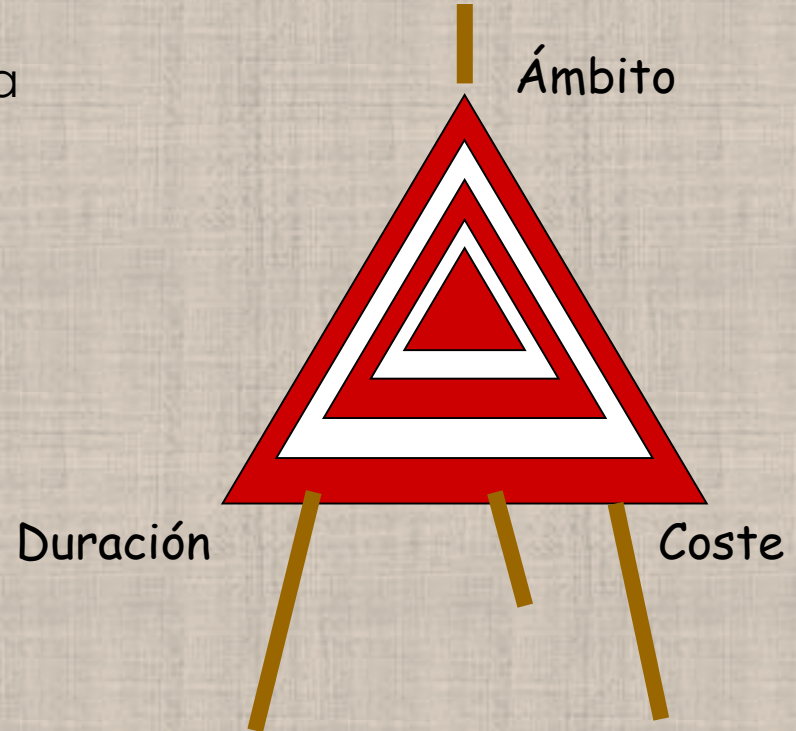
- Disponemos de la especificación del sistema a desarrollar.
- Disponemos de un calendario y la aplicación de recursos en cada instante.
- Disponemos de un flujo de caja aceptado y un coste global

...



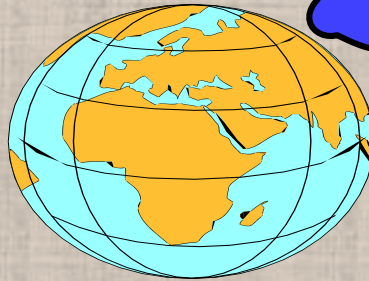
Ver que el objetivo sigue siendo alcanzable

- O que podemos alcanzar un objetivo que continua interesando a los implicados en el proyecto.



Objetivos del seguimiento y control

Determinar si el proyecto:
esta bajo control
esta fuera de control



Determinar que el proyecto esta bajo control,

Se están alcanzando los hitos del proyecto:

- ✓ A tiempo
- ✓ Con los recursos estimados
- ✓ Con un nivel de calidad
- ✓ Continua siendo aceptable económicamente



Si el proyecto esta fuera de control,

Tan pronto se observen desviaciones hay que:

- ✓ Re-planificar
- ✓ Renegociar el plan del proyecto con los clientes



¿Porqué hace falta el seguimiento y control?

Porque al realizar la planificación, hacemos estimaciones de:

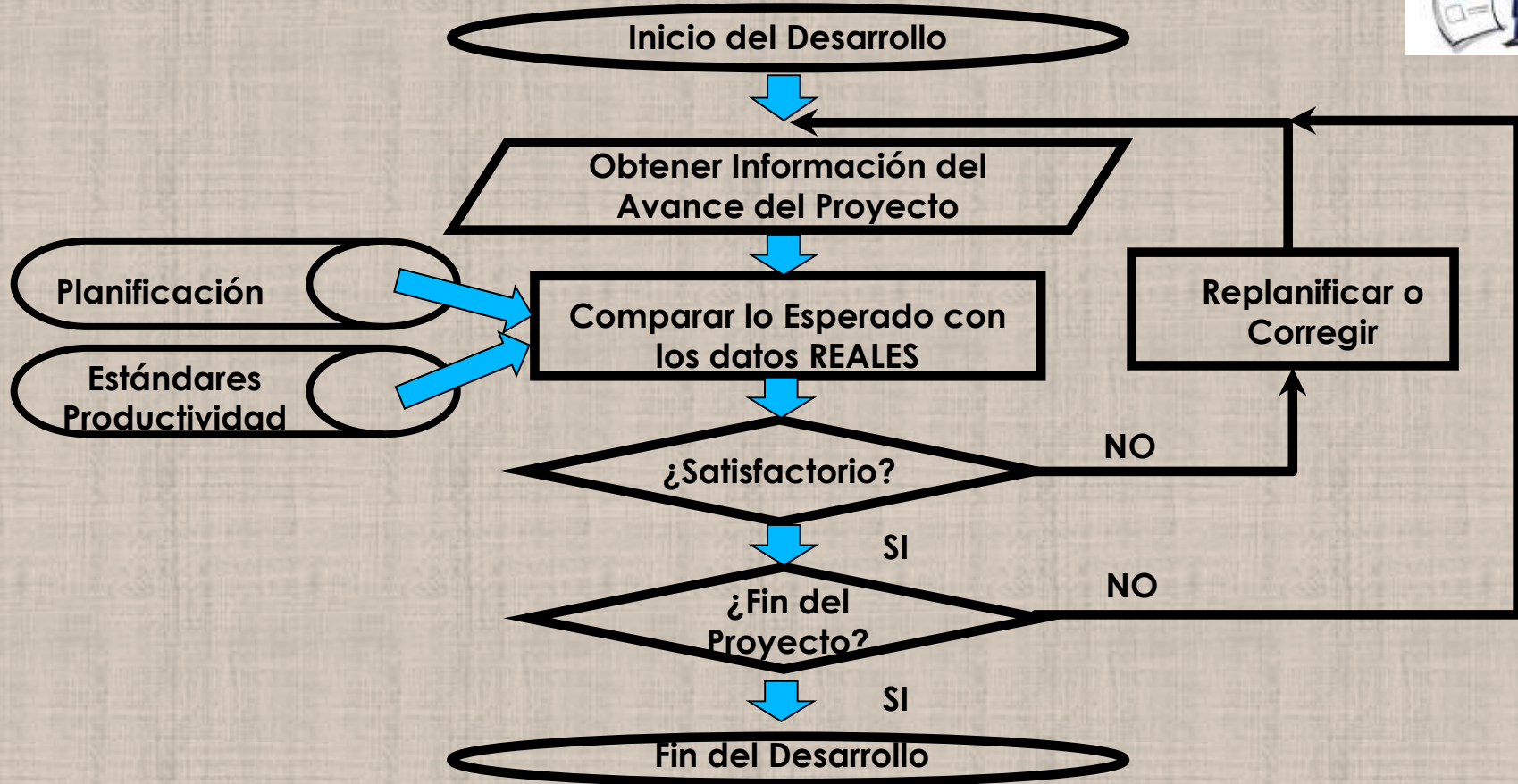
- ✓ Tamaño de la aplicación.
- ✓ Actividades necesarias.
- ✓ Recursos necesarios en cada actividad.
- ✓ Productividad esperada.

...

Necesitamos evaluar las mediciones y tendencias para llevar a efecto las mejoras del proceso.

El objetivo a alcanzar suele cambiar .

Flujo de trabajo en el Seguimiento o Control



4. Actividades básicas de control

- **Desarrollar estándares de productividad.**
 - ✓ Establecer las condiciones o medidas que deben darse cuando las tareas se realizan de forma correcta.
- **Establecer sistemas de monitorización e informes.**
 - ✓ Determinar que datos son necesarios, quien y cuando los debe recibir.
- **Medir los resultados**
 - ✓ Determinar los niveles de cumplimiento, o alcance de desviaciones, sobre metas y estándares.

4. Actividades básicas de control

- **Iniciar acciones correctivas**
 - ✓ Reforzar estándares, ajustar metas, o replanificar.
- **Recompensar y disciplinar.**
 - ✓ Elogiar, remunerar, y disciplinar al personal.
- **Documentar los métodos de control.**
 - ✓ Documentar los estándares, métodos de informar y control, puntos de decisión, planes de primas y recompensas etc...

Formas de obtener información del proyecto

Tipo de Informe	Ejemplo	Comentarios
Formal, Oral, regular	Reunión Semanal	Notas reunión
Formal, Oral, Ad-hoc	Final de Etapa	Notas reunión
Formal, Escrito, regular	Informe Semanal	Informe firmado
Formal, Escrito, Ad-hoc	Informe de Excepción	Informe firmado
Informal, Oral, Ad-hoc	Discusión en el bar, Radio macuto	Información sobre problemas futuros

5. Comparar lo esperado con lo real

- Lo esperado se basa en:
 - ✓ **los compromisos de la planificación y**
 - ✓ **en los estándares de productividad.**
- Puede ser correcto el trabajo desde el punto de vista de estándares y no serlo desde el punto de vista de la planificación.

5. Comparar los esperado con lo real

Podemos encontrarnos en una de las siguientes situaciones:

Cumple lo Planificado	Cumple el Estándar	Acción
SI	SI	Todo va bien
SI	NO	Estudiar la desviación del estándar y ajustarlo si es necesario, disciplinar
NO	SI	Replanificar y estudiar la situación para crear medidas correctivas
NO	NO	Estudiar con cuidado. Aplicar las dos medidas anteriores.

6. Niveles de actuación

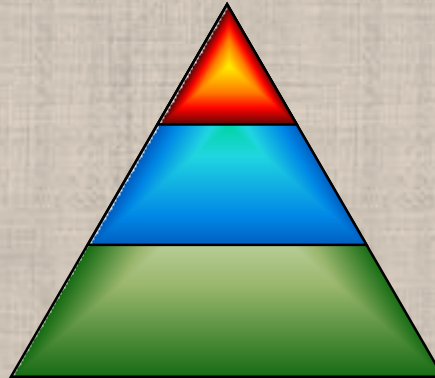
¿Es satisfactoria la situación REAL?

- Cuando aparecen problemas con respecto al proyecto, la decisión de qué hacer debe ser tomada al nivel jerárquico apropiado

Comienzo y final de fase +
fuera de límites fase

Límites de Control (fase)

Límites actividad



ESTRATEGICO

TACTICO

OPERATIVO

6. Niveles de actuación

- **A nivel OPERATIVO:**
 - ✓ Pequeños ajustes, el director del proyecto los deja a los técnicos.
- **A nivel TACTICO:**
 - ✓ Ajustes del plan de mayor nivel (retraso de una semana, etc.) a tratar por el director del proyecto.
 - ✓ Acotados para la fase
- **A nivel ESTRATEGICO:**
 - ✓ Grandes retrasos, así como otras incidencias.
Ejemplo: se fusionan dos empresas y podremos utilizar un sistema similar de la otra.
las decisiones son más drásticas.

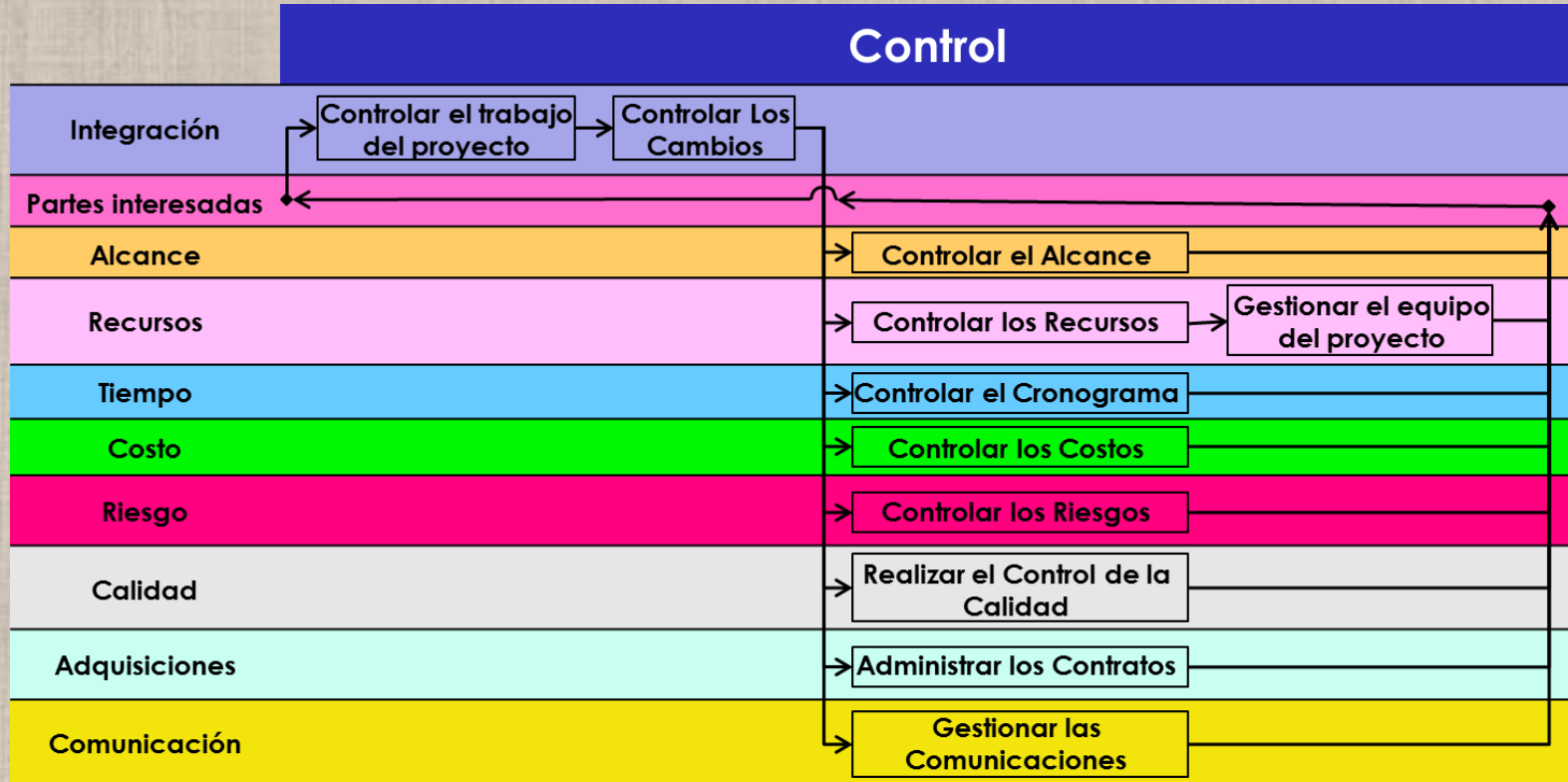
¿Es satisfactoria la situación REAL?

“Los proyectos informáticos no retrasan su entrega en meses de golpe, su retraso se produce de día en día.”

F. Brooks



7. Procesos de seguimiento o control



7. Procesos de seguimiento o control

Proceso: Controlar el trabajo del proyecto

Objetivo: Verificar que las actividades se finalizan e integran de acuerdo a los planes del proyecto. Proporciona una visión precisa y actualizada de la situación del proyecto a los implicados.

Proceso: Controlar los cambios

Objetivo: Controlar las modificaciones en el proyecto y en los entregables. Formalizar, antes de implementar los cambios; Aceptando los cambio positivos para el proyecto y Rechazando los cambios que no sean oportunos.

7. Procesos de seguimiento o control

Proceso: Controlar el alcance

Objetivo: Compara lo real y lo esperado (línea base). Determina las variaciones del alcance y prevé la situación futura del alcance. Implementa cualquier petición de cambio para evitar posibles impactos negativos.

Proceso: Controlar el cronograma

Objetivo: Consiste en monitorizar las variaciones en el calendario y tomar las acciones apropiadas en cada momento. Determinar la situación actual del calendario compararlo con la línea base aprobada.

Proceso: Controlar los costos

•**Objetivo:** Monitoriza la situación del proyecto para actualizar el presupuesto y gestionar cambios en los costes comprometidos. Obtener información de los gastos y detectar desviaciones respecto a la línea base.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Tema 11: Implementación

Proceso: Dirigir el trabajo del proyecto



Profesor:

Jose Luis Pérez Gómez

Contenidos

Descripción del proceso



Actividades a realizar

Datos de progreso

Implementar los cambios

Herramientas para dirigir el proyecto

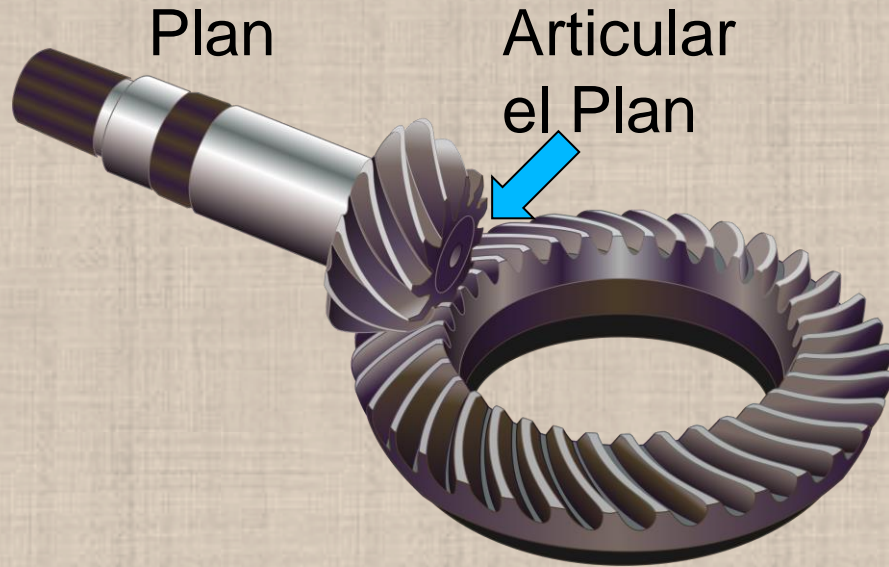


Descripción del proceso

Objetivo:

- Proporcionar la dirección general del proyecto, para que:
 - ✓ se obtengan los entregables del proyecto.
 - ✓ se realice el trabajo tal y como se define en el plan de proyecto.
- Ser la interfaz entre el patrocinador, el jefe de proyecto y el equipo de gestión del proyecto
 - ✓ Para que el trabajo que realiza el equipo se integre con los trabajos posteriores o en los entregables finales del proyecto.
- El director de proyecto dirige la realización de las actividades planificadas y gestionar las interfaces, técnicas, administrativas y organizativas del proyecto.

Descripción del proceso



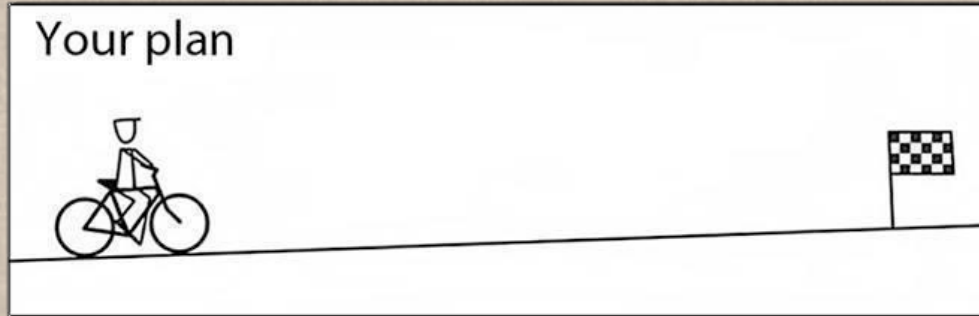
Realidad

Liderar hacia la acción

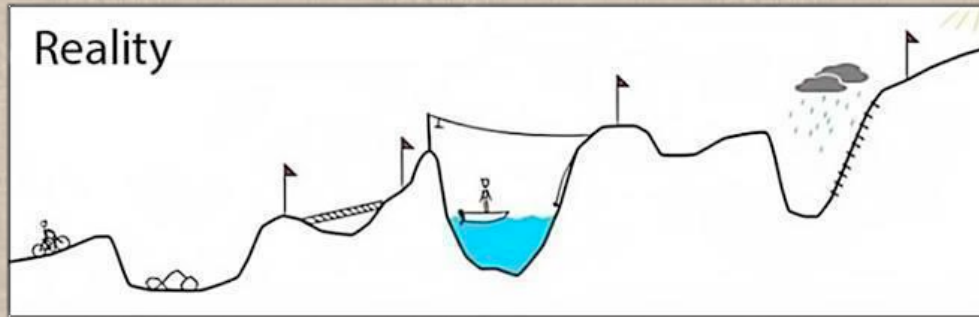


Descripción del proceso

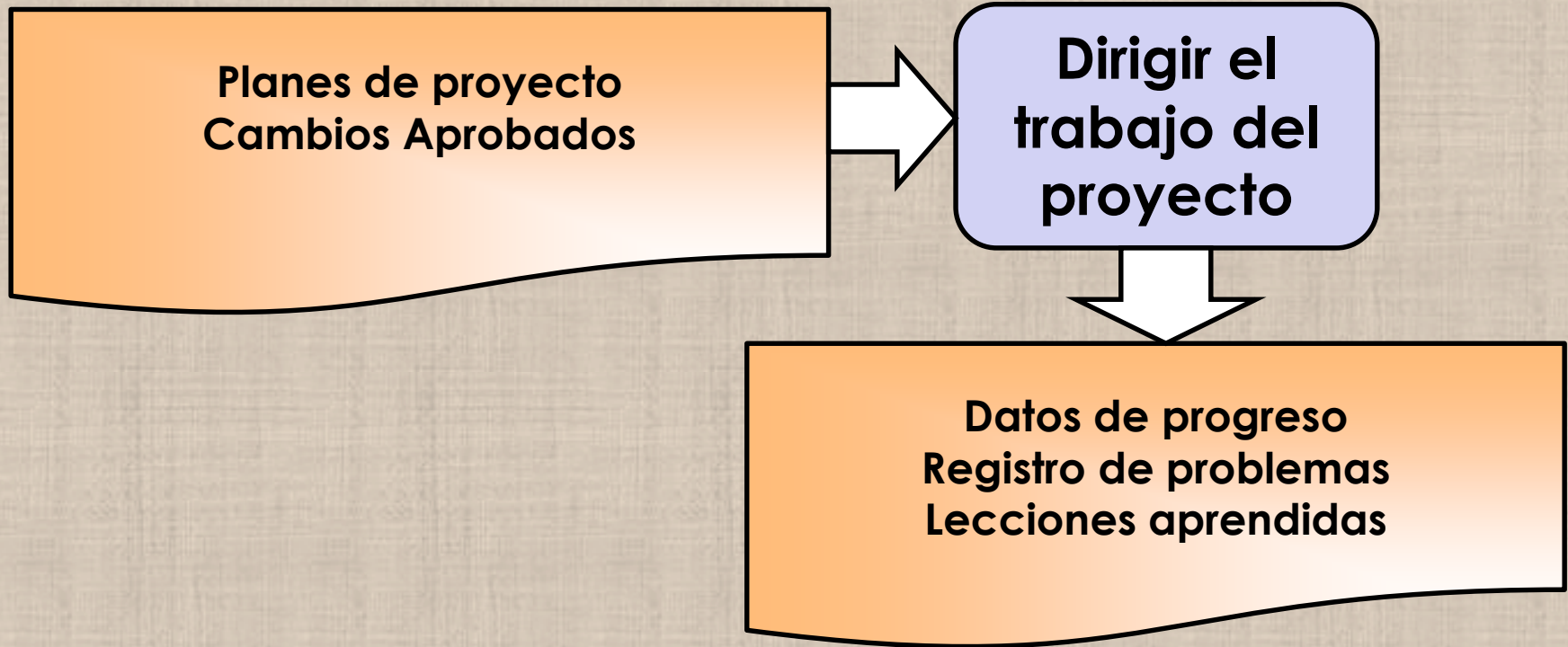
Ideal



Realidad



Descripción del proceso



Actividades a realizar

Actividades (I)

- Realizar las actividades necesarias para que se cumplan los objetivos;
- Crear los entregables para cumplir con el trabajo planeado;
- Seleccionar, formar y dirigir a los miembros del equipo;
- Obtener, administrar y utilizar los recursos,
 - ✓ materiales, herramientas, equipos o instalaciones;
- Implementar los métodos y normas previstas;
- Establecer y gestionar los canales de comunicación del proyecto, tanto externos como internos;
- Generar datos de la situación del trabajo, tales como: costo, programación, progreso técnico y de la calidad para facilitar el pronóstico de necesidades;

Actividades a realizar

Actividades (y II)

- Generar solicitudes de cambio y poner en práctica los cambios aprobados en el alcance, planes, y el entorno;
- Gestionar los riesgos y poner en marcha las actividades de respuesta al riesgo;
- Gestionar a los subcontratistas y proveedores;
- Gestionar a los grupos de interés y su compromiso;
- Recopilar y documentar las lecciones aprendidas y llevar a cabo las actividades aprobadas para la mejora de procesos.
- Gestionar todas las actividades no planificadas y determinar el curso de acción apropiado.

Datos de progreso

- Estan muy influidos por el área de aplicación del proyecto.
 - ✓ Los entregables se producen como resultado de las actividades realizadas para llevar a cabo el proyecto, como estaba previsto y programado en el plan de gestión de proyectos.
- Durante la ejecución del proyecto, los datos de situación del trabajo se recogen, se actúa de acuerdo a ellos y se comunican.
- Son **datos progreso**:
 - ✓ información sobre el estado de finalización de las prestaciones
 - ✓ detalles relevantes sobre el desempeño del proyecto.
 - ✓ Los que se utilizan como **entrada para el Grupo de Procesos de Seguimiento y Control**.

Implementar los cambios

- Ha de revisar el impacto de todos los cambios en el proyecto y la implementación de los cambios aprobados, que pueden llevar a:
 - ✓ **Acciones correctivas**
actividad intencionada para re-alinear el trabajo del proyecto con el plan de gestión de proyectos;
 - ✓ **Acciones preventivas**
actividad intencionada para asegurar que del trabajo futuro estará alineado con el plan de gestión de proyectos;
 - ✓ **Reparación de defectos**
actividad intencionada para modificar un producto o un componente de un producto que no es conforme.

Herramientas para Dirigir el Trabajo del Proyecto (PMBOK 5)

Juicio experto

- Ayuda en la interpretación de los datos
- Aplicar el juicio y la experiencia a todos los detalles técnicos y de gestión

Sistemas de información de Gestión de proyectos

- Da soporte a la información de planificación y ejecución del proyecto.
 - definir cronogramas, gestión de la configuración, recopilación y distribución de la información

Reuniones

- Para discutir las herramientas a utilizar, intercambiar información, proponer alternativas o tomar decisiones



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Tema 11: Seguimiento o Control

Proceso: Controlar el trabajo del proyecto



Profesor:

Jose Luis Pérez Gómez

Contenidos

Descripción del proceso



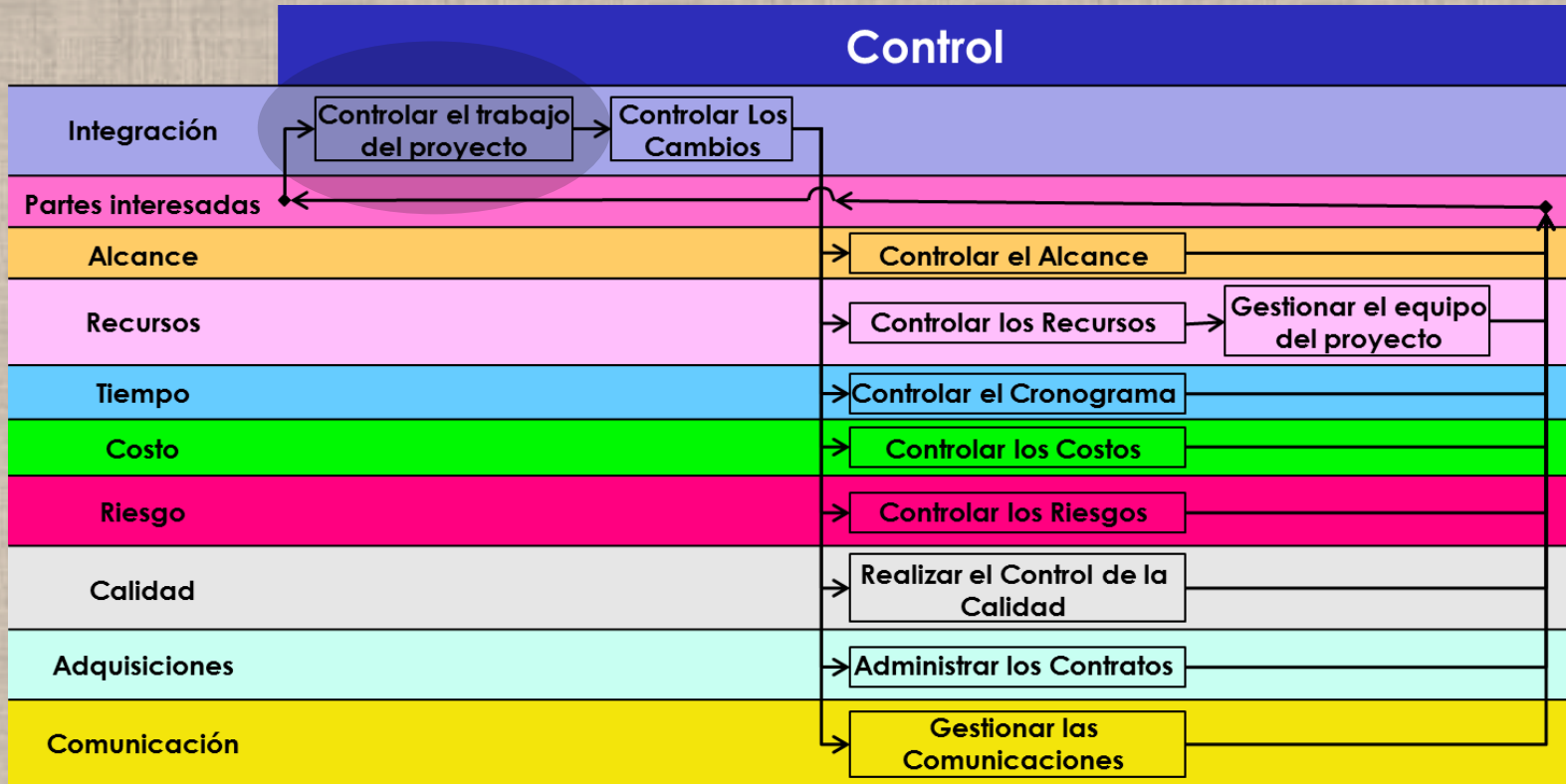
Informes de progreso

Solicitudes de cambios

Herramientas para Controlar el trabajo del proyecto



Descripción del proceso

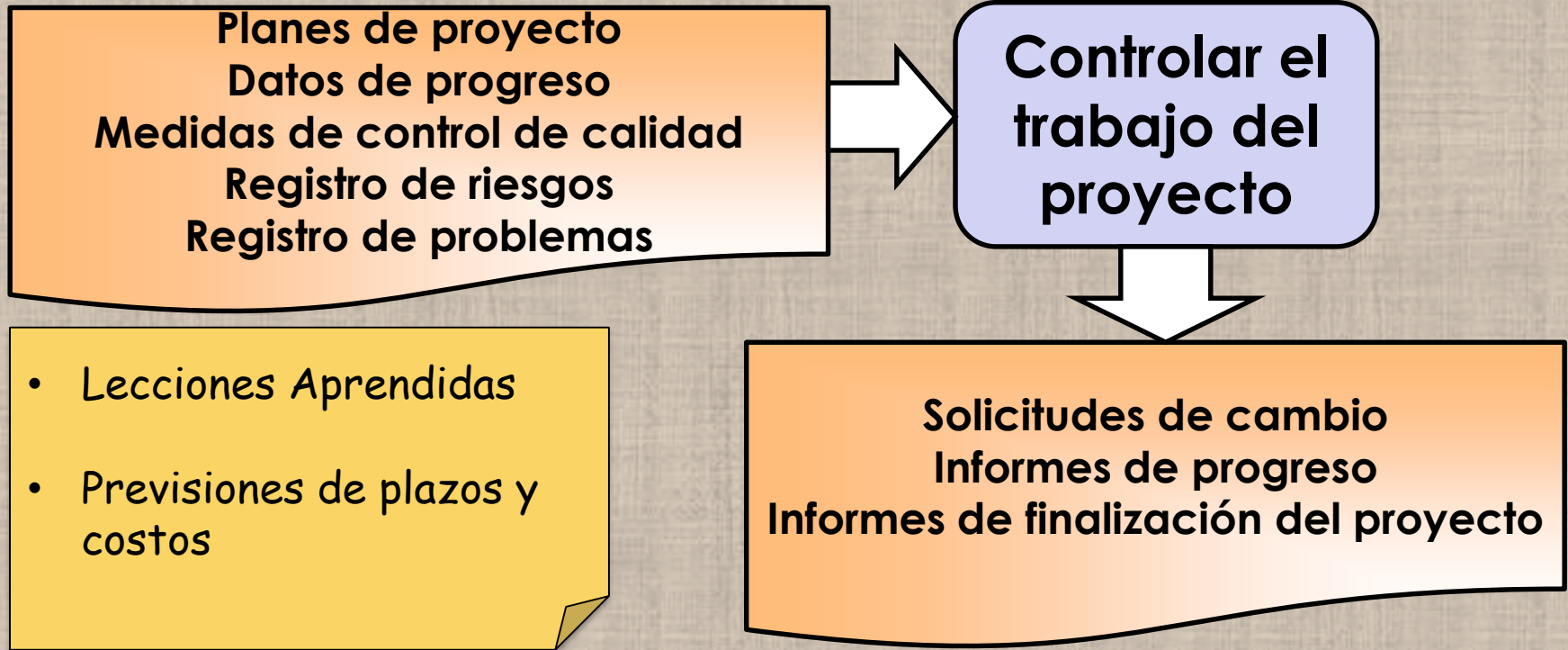


Descripción del proceso

Objetivo:

- Verificar que las actividades se finalizan e integran de acuerdo a los planes del proyecto.
 - ✓ Medimos trabajo, rendimiento y progreso
 - ✓ Valoramos los datos y sus tendencias,
 - ✓ Realizamos cambios en los procesos para mejorar el rendimiento.
- Proporciona una visión precisa y actualizada de la situación del proyecto a los implicados

Descripción del proceso

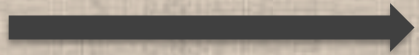


Informes de Progreso

Dan respuesta a las siguientes cuestiones:

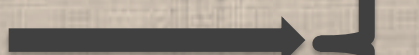
- ✓ ¿Cuál es la situación del proyecto respecto a los objetivos?
- ✓ ¿Qué variaciones se observan respecto a la planificación inicial?
 - ¿a qué se deben?
 - ¿qué estrategia vamos a seguir respecto a estas variaciones?
- ✓ ¿Cómo cabe esperar que se desarrolle el proyecto hasta la finalización considerando la situación en la que nos encontramos ahora?

Contenido



Definido en el plan de comunicaciones

**Tipos de datos
recopilados**



Cuantitativos:

Fechas, Horas de trabajo, hitos, costes

Cualitativos:

Logros, problemas, riesgos

Informes de Progreso

Contenidos comunes

- Comparación de logros respecto a:
 - ✓ Líneas base de alcance, plazos y costes
 - ✓ Estándares de productividad
- Predicciones
 - ✓ Mostrar el calendario de trabajo previsto y los costes estimados hasta la finalización del proyecto
- Información visual, resumida y sintética
- Es necesario determinar
 - ✓ Nivel de frecuencia
 - ✓ Grado de detalle

Solicitudes de cambio

Valorar las variaciones producidas y **aconseja** la estrategia adecuada:

- **acciones correctivas**
 - ✓ Reforzar estándares de productividad mediante recompensa y disciplina al equipo de trabajo
 - ✓ Rehacer la planificación y corregir las líneas base,
 - ✓ Aumentar los recursos disponibles
 - ✓ Cambiar las políticas, procesos y procedimientos habituales en la organización
 - ✓ Comprimir el calendario de trabajo
 - ✓ Reducir el alcance
- **Ignorar las variaciones**, si son pequeñas
- **Cancelar el proyecto**



Solicitudes de cambio

Herramientas para Controlar el trabajo del proyecto

Juicio experto

- interpreta la información proporcionada por los procesos de seguimiento y control.
- determinar las acciones para que la ejecución corresponda a las expectativas.

Técnicas analíticas

- Análisis de regresión, causal, tendencias, arboles de fallos, previsiones (series temporales, uso de escenarios, simulación,...), métodos de agrupación de datos, ...

Sistemas de información de Gestión de proyectos

- Da soporte a la información de planificación y ejecución del proyecto.

Reuniones

- Cara a cara, virtuales, informales.
- Revisiones, walkthrough,...



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Tema 11: Seguimiento o Control

Proceso: Controlar los cambios



Profesor:

Jose Luis Pérez Gómez

Contenidos

Descripción del proceso



Solicitudes de cambio

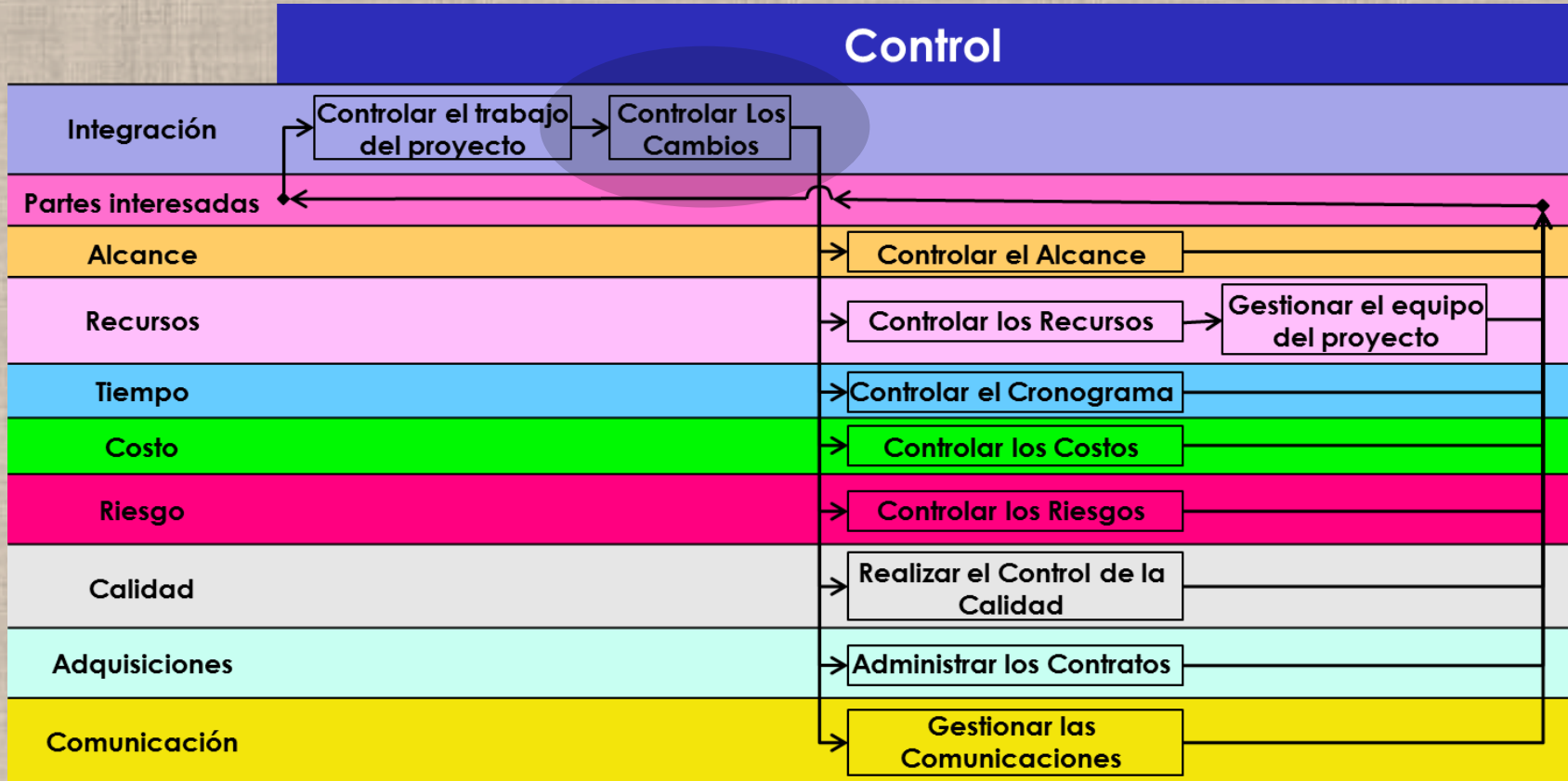
Gestión de la configuración

Integración de los cambios

Herramientas para controlar los cambios



Descripción del proceso



Descripción del proceso

Objetivo:

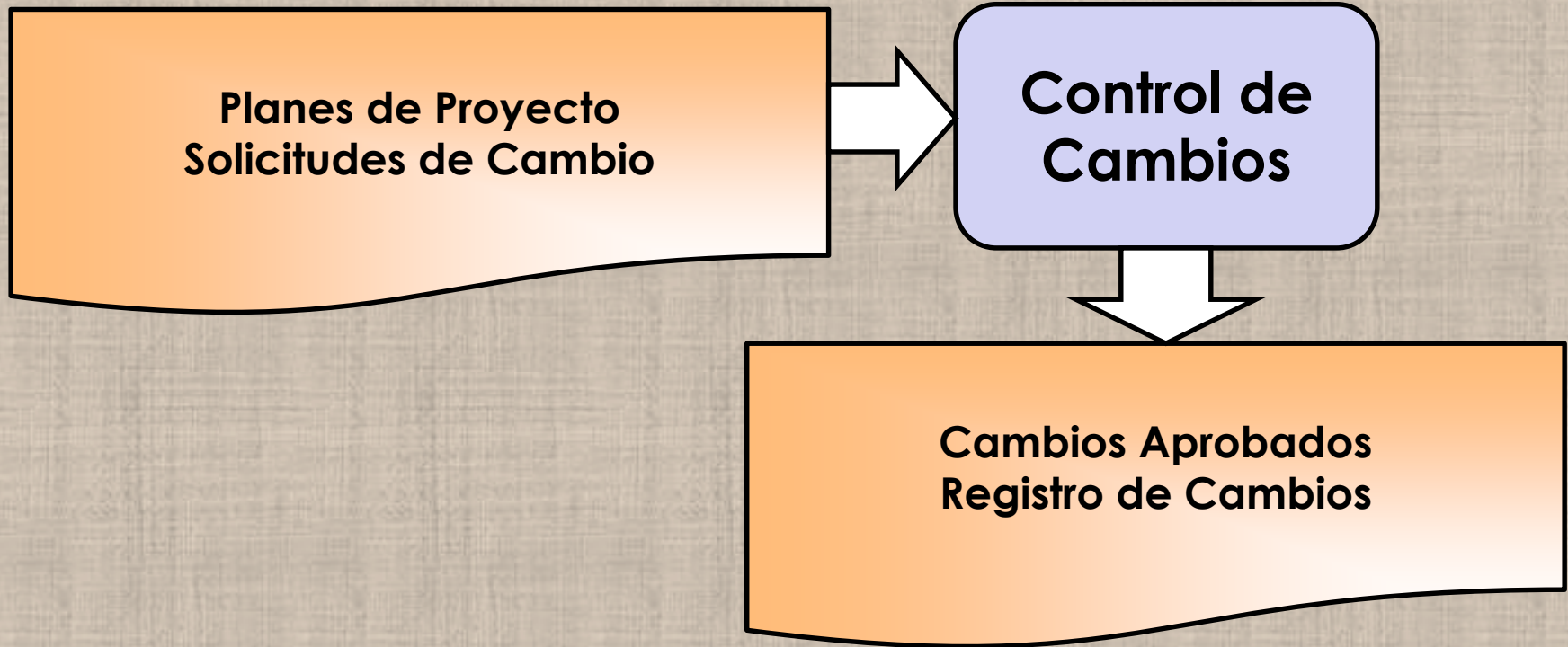
- Controlar las modificaciones:
 - ✓ en el proyecto
 - ✓ en los entregables
- Formalizar, antes de implementar los cambios:
 - ✓ Aceptando los cambio positivos para el proyecto,
 - ✓ Rechazando los cambios que no sean oportunos.
- Mantiene la trazabilidad de los cambios del proyecto y su estado
- Los cambios aprobados se incorporen a una línea base revisada.

Descripción del proceso

- Valora los cambios de
 - ✓ ámbito,
 - ✓ recursos,
 - ✓ coste,
 - ✓ plazos,
 - ✓ calidad,
 - ✓ riesgos, ...
- Analiza el impacto
 - ✓ Controla los factores que producen cambios asegurándose de que sean beneficiosos.



Descripción del proceso



Solicitudes de cambio

- **Solicitud de cambio:**
 - ✓ documento que define una propuesta de modificación del proyecto
- **Los cambios propuestos requieren revisar o incluir:**
 - ✓ nuevas estimaciones de costes,
 - ✓ secuencias de la actividad del cronograma,
 - ✓ fechas del cronograma, requisitos de recursos
 - ✓ análisis de alternativas de respuesta al riesgo.
- **Estos cambios pueden requerir ajustes:**
 - ✓ Del plan del proyecto,
 - ✓ del enunciado del alcance del proyecto,
 - ✓ de otros productos entregables del proyecto.

Gestión de la configuración

- Aplicación de procedimientos para controlar, correlacionar y mantener la documentación, las especificaciones técnicas y los atributos físicos.
- Disponer de un sistema de control de cambios
 - ✓ Proporciona un proceso estandarizado, efectivo y eficiente para gestionar los cambios de forma centralizada.
 - ✓ Incluye: identificar, documentar y controlar los cambios en la línea base.
 - ✓ El nivel de aplicación depende de:
 - área de aplicación,
 - complejidad del proyecto específico,
 - requisitos del contrato,
 - contexto y entorno en los que se realiza el proyecto.

Gestión de la configuración

- La aplicación del sistema de **gestión de la configuración** en todo el proyecto cumple tres objetivos:

Establece:

- ✓ un método evolutivo para identificar, solicitar y evaluar el valor y la efectividad de esos cambios.

Proporciona:

- ✓ **oportunidades** para validar y mejorar el proyecto de forma continua, teniendo en cuenta el impacto de cada cambio.
- ✓ el **mecanismo** para comunicar los cambios a los interesados.

Solicitudes de cambio

Ejemplo

Solicitud de Cambio en el Proyecto	
Petición de Cambio:	Nombre del Proyecto
Fecha de la petición:	Jefe de Proyecto
Razones empresariales para el cambio	
Análisis del cambio	
Impacto del cambio en el proyecto	
Impacto en el ámbito; cronograma; presupuesto; riesgos; Otros	
Aceptación del sponsor:	Jefe de Proyecto:

Integración de los cambios

- **Todo cambio** solicitado debe ser **aceptado o rechazado**
 - ✓ por alguna **autoridad** dentro del equipo de dirección del proyecto o una organización externa que represente al iniciador, al patrocinador o al cliente.
- El proceso de control de cambios puede depender de un **comité de control de cambios**, responsable de aprobar y rechazar los cambios solicitados.

Integración de los cambios

Solicitud verbal de cambio (por cualquier interesado)

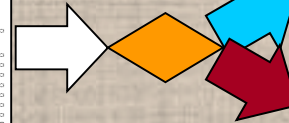


Registro en el **sistema de gestión de cambios** y/o al **sistema de gestión de la configuración**



Solicitud de cambio **aprobada o rechazada** por alguna autoridad perteneciente al equipo de dirección del proyecto

Generic Change Request		
Project Name:		
Prepared by:		
Date:		
Person(s) Requesting Change:		
Change Number:		
Type of Change Requested:		
<input type="checkbox"/> Project Scope Change	<input type="checkbox"/> Project Budget Change	<input type="checkbox"/> Project Schedule Change
<input type="checkbox"/> Project Procurement Contract Change	<input type="checkbox"/> Other (specify):	
Detailed Description of Change:		
Reason for Change Requested:		
Effect on Project Cost:		
Projected Cost Overrun of approximately: %		
Estimated Cost Reduction of approximately: %		
Effect on Schedule:		
Planned Project Completion Date:		
New Project Completion Date:		
Additional Remarks:		
Approval	Project Manager	Date:
Approval	Other:	Date:



Aceptado

Rechazado

Preparar la Gestión de Cambios

- **Desarrolla procedimientos y sistemas para:**
 - ✓ controlar los cambios en el proyecto y
 - ✓ formalizar su aceptación.
- **Define lo qué constituye un cambio,**
- **Define como manejar los cambios:**
 - ✓ qué medidas se requieren en su organización de información, documentación y comunicación.
 - ✓ En la fase de seguimiento (pueden aparecer como entradas los entregables procedentes de otros procesos)
 - ✓ actualizarse salidas o entregables de este Proceso.

Herramientas para controlar los cambios



Juicio experto

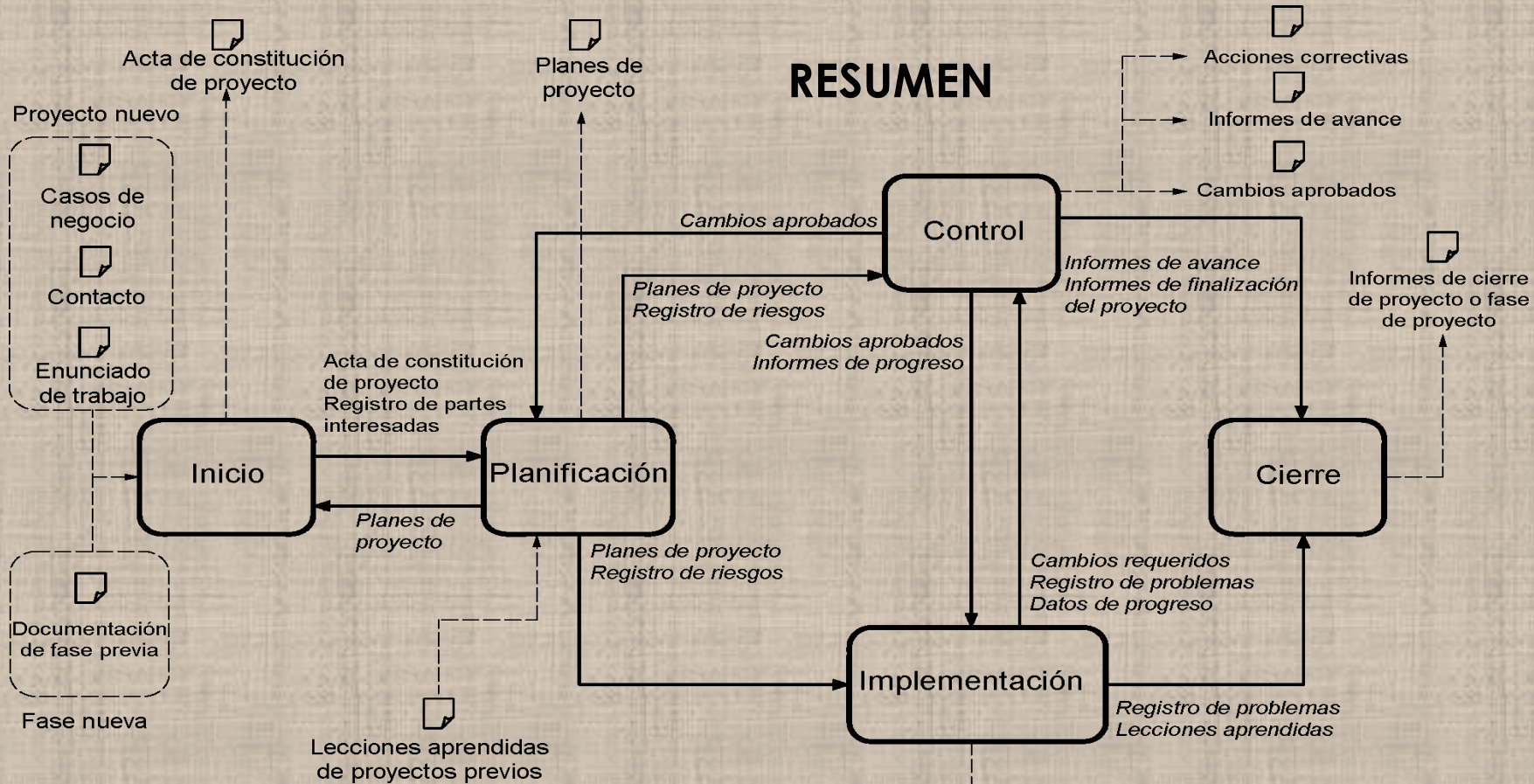
Reuniones

- Habitualmente para el control de cambios

Herramientas de control de cambios

- Para facilitar la gestión de la configuración y de los cambios.
 - Desde la solicitud de cambios hasta las decisiones tomadas.
 - Facilitan la comunicación de la gestión de los cambios

RESUMEN



Leyenda



Información Clave del Proyecto

Etiquetas sobre las flechas

Información que pasa entre grupos de procesos



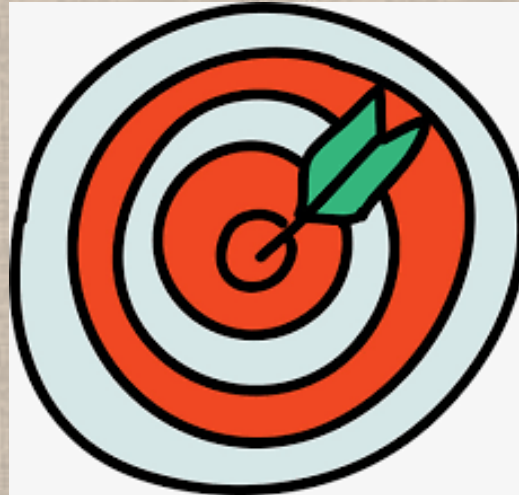
Lecciones aprendidas



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Tema 11: Seguimiento o Control

Proceso: Controlar el alcance



Profesor:

Jose Luis Pérez Gómez

Contenidos

Descripción del proceso



Documentos utilizados

Herramientas para controlar el alcance



Descripción del proceso

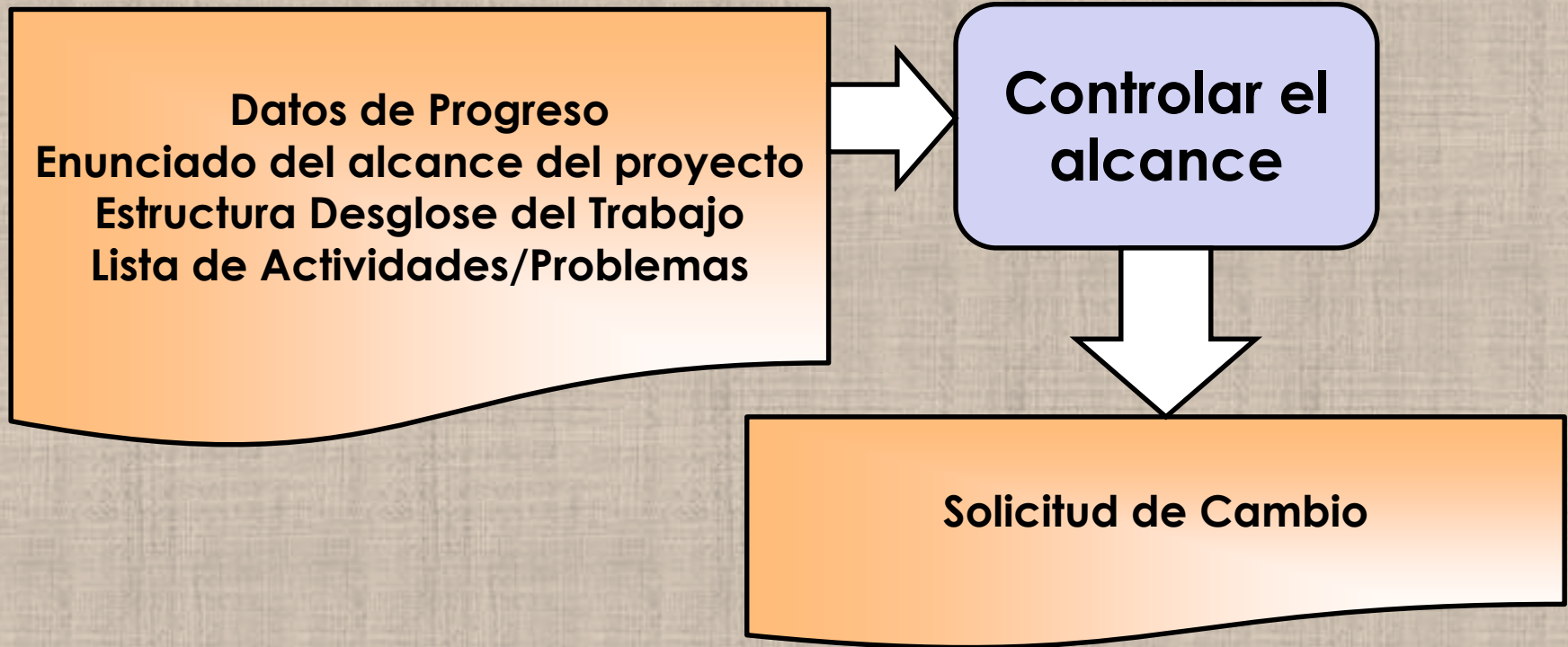
Valora la situación actual del alcance

- ✓ Compara lo real y lo esperado (línea base)
- ✓ Determina las variaciones del alcance.
- ✓ Prevé la situación futura del alcance.
- ✓ Implementa cualquier petición de cambio para evitar posibles impactos negativos.

Se centra en los cambios del alcance:

- ✓ Maximizando aquellos cambios positivos
- ✓ Minimizando impactos negativos

Descripción del proceso



Documentos utilizados

- ✓ Plan del proyecto
- ✓ Especificaciones/Requisitos
- ✓ Matriz de trazabilidad
- ✓ Entregables realizados/validados/aceptados

Herramientas para controlar el alcance



1. Inspección/Revisión del producto

- medir, examinar y verificar para determinar si el trabajo y los entregables cumplen con los requisitos y los criterios de aceptación del producto.

2. Análisis de Variaciones

- Determinar la causa y el grado de diferencia entre la línea base y la situación real.
- Los aspectos importantes
 - Mide la situación real del alcance
 - valora la variación respecto a la línea base del alcance
 - determina la causa
 - Se decide si es necesaria una acción correctiva o preventiva.

3. Toma de decisiones en grupo

- Para obtener conclusiones cuando se realizan las validaciones



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Tema 11: Seguimiento o Control

Proceso: Controlar el cronograma



Profesor:

Jose Luis Pérez Gómez

Contenidos

Descripción del proceso



Herramientas para controlar cronograma



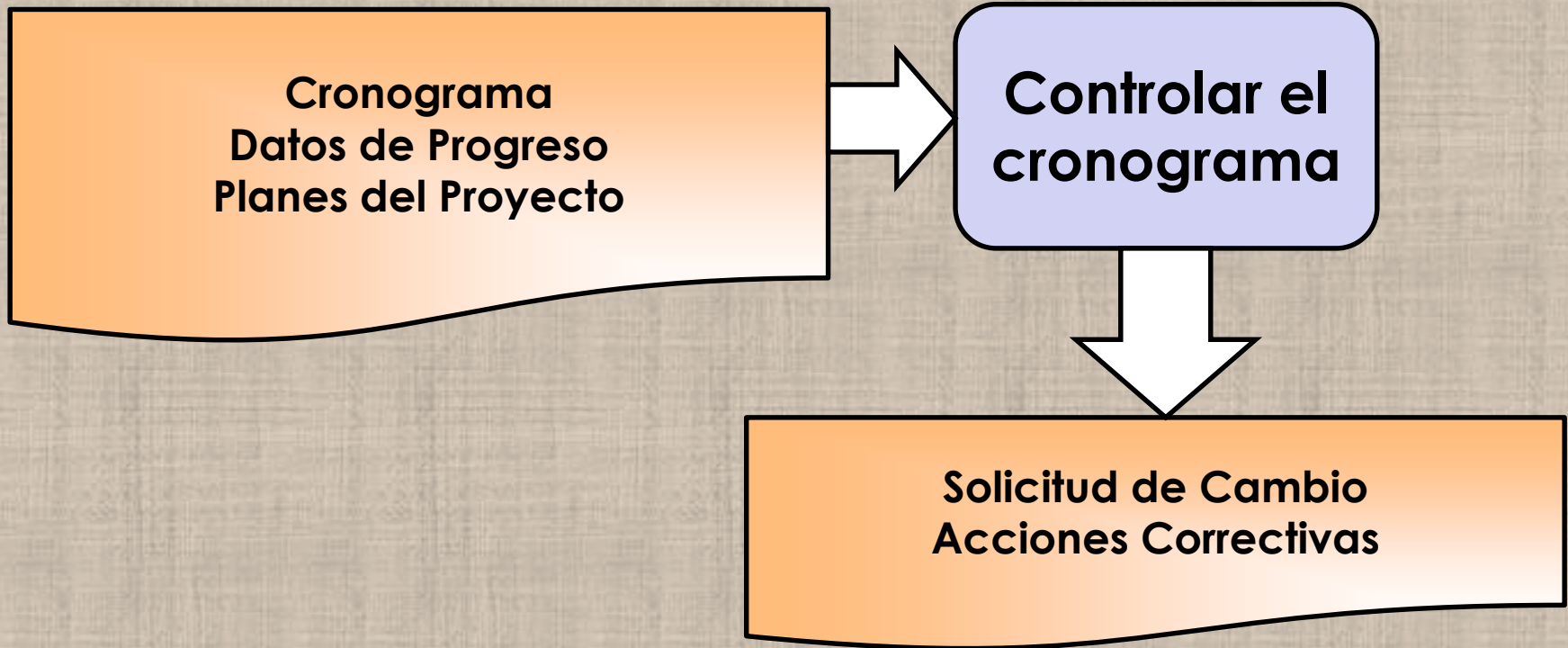
Comparar lo planificado con lo real



Descripción del proceso

- Consiste en monitorizar las variaciones en el calendario y tomar las acciones apropiadas en cada momento.
- Se centra en:
 - ✓ Determinar la situación actual del calendario,
 - ✓ Compararlo con la línea base aprobada
 - ✓ Prever las fechas de finalización del proyecto.
 - ✓ Implementar las acciones necesarias para evitar impactos adversos en el calendario (cronograma)

Descripción del proceso



Herramientas para controlar cronograma



1. Revisiones del rendimiento

2. Software de gestión de proyectos

3. Optimización de Recursos

- Nivelación de recursos

4. Técnicas de modelado

- Análisis de escenarios (¿Que pasaría si...?)

5. Ajuste de solapes y retardos

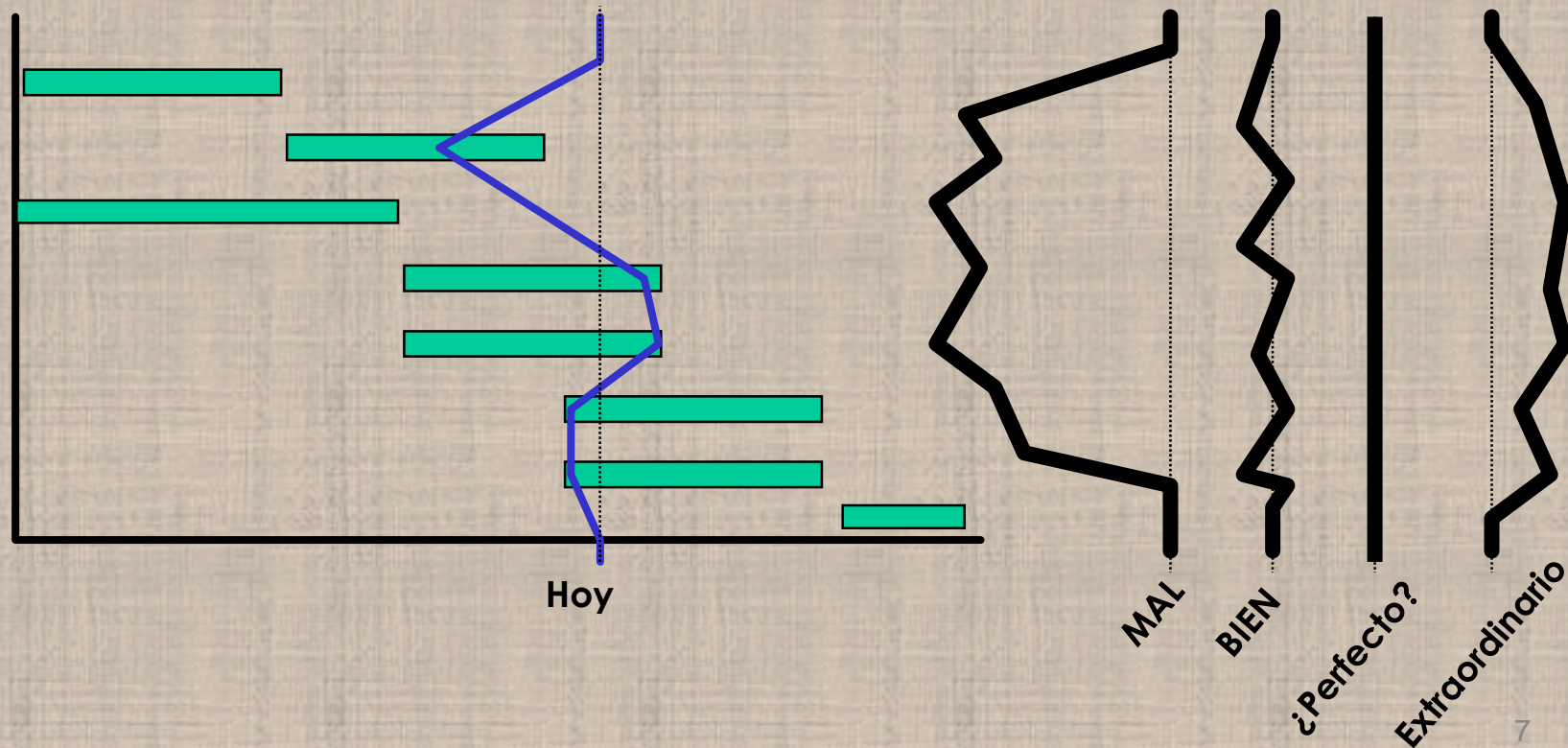
6. Compresión del cronograma .

7. Herramientas para cronogramas

Comparar lo planificado y lo Real

- Sobre un gráfico de Gantt con lo planificado trazamos una línea quebrada que:
 - ✓ comienza y termina en la vertical del día actual.
 - ✓ Los vértices de ésta línea se sitúan en la intersección de las tareas no terminadas o las que ya deberían haber comenzado pero que aun no lo han hecho.
- Estimar el % de las tareas no finalizada para pasar la línea por ese punto.

Comparar lo planificado y lo Real





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Tema 11: Seguimiento o Control

Proceso: Controlar los costos



Profesor:

Jose Luis Pérez Gómez

Contenidos

Descripción del proceso



Herramientas para controlar costos



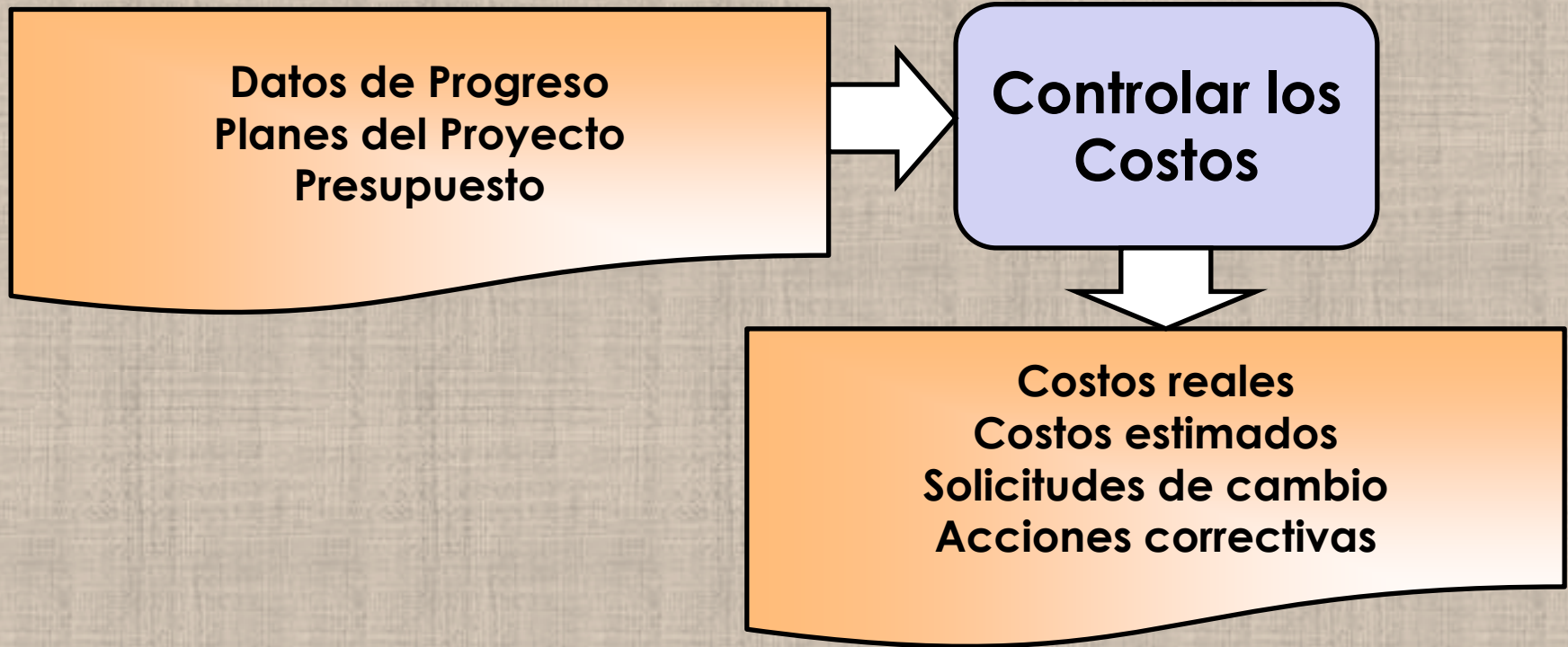
Técnica del valor ganado



Descripción del proceso

- Monitoriza la situación del proyecto para actualizar el presupuesto y gestionar cambios en los costes comprometidos.
 - ✓ Obtener información de los gastos
 - ✓ Detectar desviaciones respecto a la Línea Base de Coste (LBC)
 - ✓ Controlar los cambios del presupuesto
 - Comprobar que se han aceptado los cambios
 - ✓ Observar los gastos independientemente de las tareas (desde el punto de vista de fondos)
 - mantener los sobre-costos bajo la financiación autorizada
 - ✓ Comparar los gastos y el trabajo realizado.
 - ✓ Informar a los implicados de los cambios y sus costos
 - ✓ Asegurarse de que los costos se encuentran dentro de los límites aceptables

Descripción del proceso



Herramientas para controlar los costos



- ✓ **Técnica del valor ganado**
- ✓ Previsiones
- ✓ **Índices de rendimiento**
- ✓ Revisiones de rendimiento
- ✓ Análisis de Variaciones
- ✓ Software de gestión de proyectos

Técnica del valor ganado



- Valorar simplemente lo gastado en un proyecto tan solo es útil para constatar que no superamos los fondos disponibles, y cuando desvela que los hemos superado, ya es demasiado tarde.
- La técnica del valor ganado integra los aspectos de alcance, plazos y coste, para hacer un diagnostico de la situación del proyecto.
- También se la conoce como Medición del Valor Ganado
 - ✓ **EVM: Earned Value Measurement**

Técnica del valor ganado



- ✓ Esta técnica hace un diagnóstico de la situación del proyecto integrando los aspectos de:
 - **alcance**
 - **plazos**
 - **coste**
- ✓ Asocia un valor económico a cada aspecto, en un tiempo concreto:
 - **Alcance -> Valor Ganado**
¿qué valor tiene lo que hemos obtenido?
 - **Plazos -> Valor Planificado**
¿qué valor deberíamos haber obtenido?
 - **Coste -> Coste Real**
¿cuánto nos hemos gastado para obtener lo que tenemos?

VP: Valor Planificado

- ✓ Es el importe gastado en caso de haber hecho las cosas como estaba planificado
- ✓ A fecha de hoy
 - ¿Cuánto estaba previsto haber gastado a día de hoy?

También se conoce como:

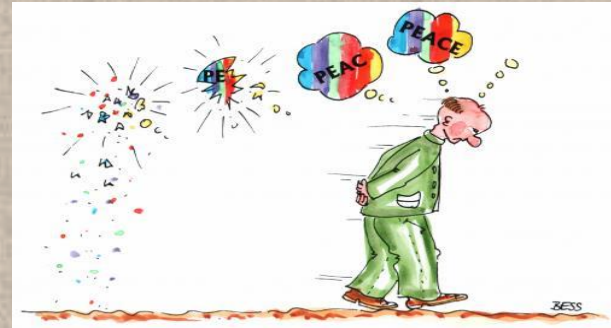
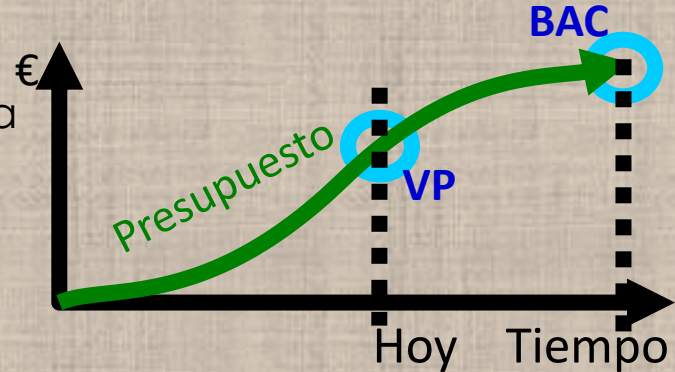
- **CPTP:** Costo Presupuestado del Trabajo Planificado
- **PV:** Planned Value

Al final del proyecto

Presupuesto hasta la conclusión

También se conoce como:

- **BAC:** Budget At Completion



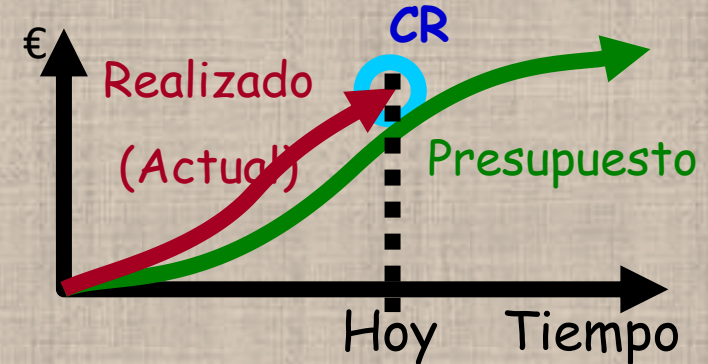
CR: Coste Real: gastos realizados

- ✓ Es el importe gastado a fecha de hoy.
- ✓ Visible en: albaranes, facturas y notas de trabajo realizado.
- ✓ Los sistemas contables son un buen soporte para esta información.



También se conoce como:

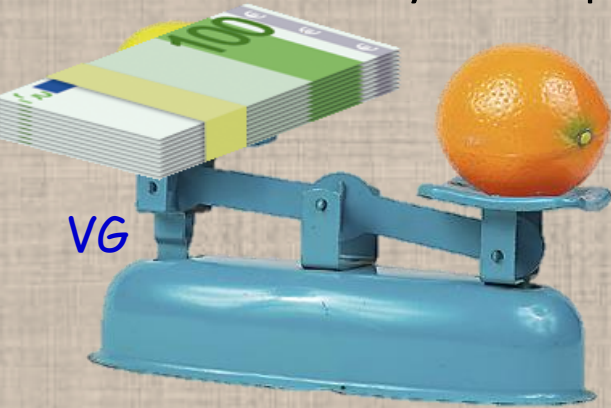
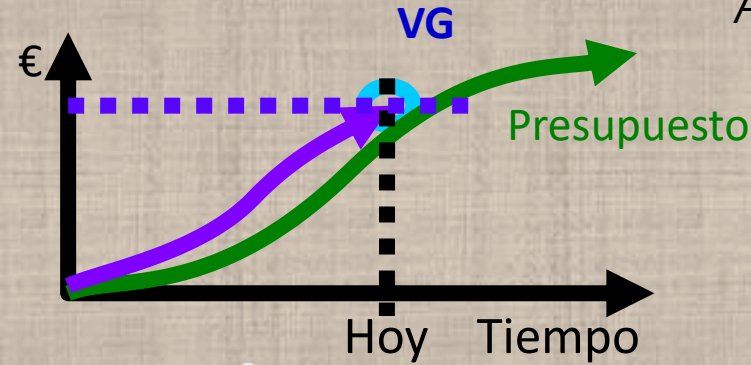
- **CRTR:** Coste Real del Trabajo Realizado
- **AC:** Actual Cost



VG: Valor Ganado (de lo alcanzado)

A fecha de hoy,

- Valor de lo que hemos obtenido.
¿Cuanto se ha planeado de costo?
- No se tiene en cuenta el costo real sino el que figura en el plan de proyecto.



También se conoce como:

- **CPTR:** Coste Presupuestado del Trabajo Realizado
- **EV:** Earned Value

Ejemplo: Producir magdalenas

Valor Planificado

CPTP: Costo Presupuestado del Trabajo Planificado

VP : Precio de las magdalenas que deberíamos haber hecho hasta hoy

Coste Real

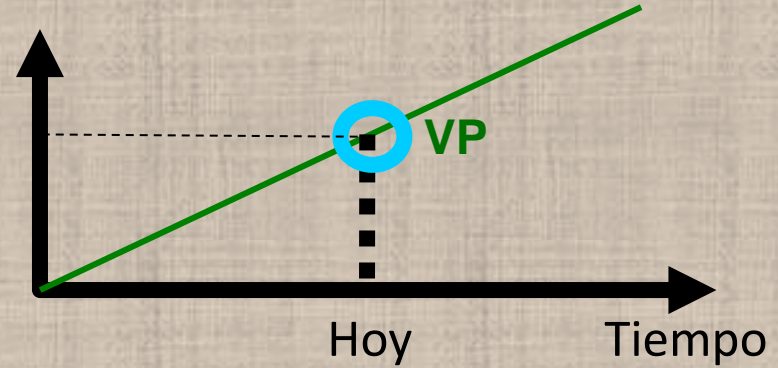
CRTR: Costo Real del Trabajo realizado

CR : Lo que han costado en realidad las magdalenas que hemos producido hasta hoy

Valor Ganado

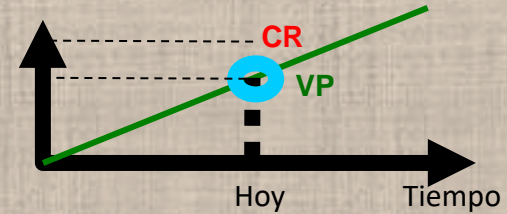
CRTR: Coste presupuestado del Trabajo realizado

VG : lo que deberían haber costado las magdalenas que hemos producido hasta hoy



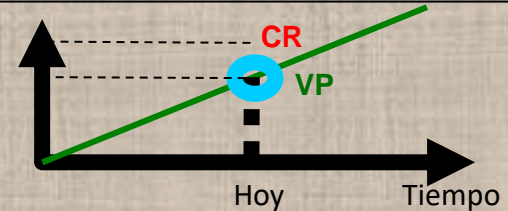
Posibles relaciones entre **VP**, **CR** y **VG**

Suponemos que $CR > VP \rightarrow$ Hemos gastado más de lo presupuestado a día de hoy.

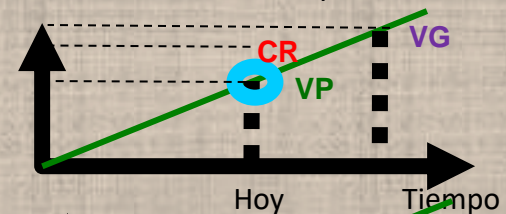


Hemos gastado más no sabemos como va la producción de magdalenas. Necesitamos saber lo que vale lo que hemos producido (**VG**)

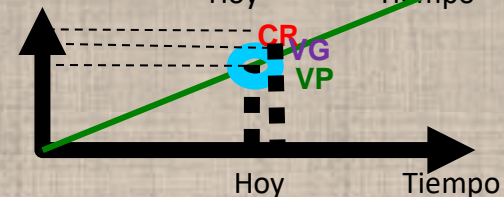
Suponemos que $VG > VP \rightarrow$ Hemos producido más magdalenas de lo previsto a día de hoy (**vamos adelantados**).



Opción A) $VG > CR \rightarrow$ No hay sobrecoste porque, aunque hemos gastado más dinero en ingredientes, el valor en magdalenas supera a lo gastado en ingredientes.



Opción B) $VG < CR \rightarrow$ Hay sobrecoste porque, aunque hemos producido más magdalenas de lo previsto, el coste supera el valor planificado de las magdalenas.



Valoración del trabajo realizado

A la hora de valorar el trabajo realizado podemos enfocarlo desde dos perspectivas:

Actividades realizadas

- ✓ Computar el costo previsto de cada actividad finalizada o parte de el, si se encuentra en ejecución.

Productos obtenidos

- ✓ Si se ha valorado el coste asociado a la obtención de cada uno de los entregables que comprende el proyecto, se computa su valor a partir de que el entregable se ha liberado.



Valoración del trabajo realizado (Actividades realizadas)

Hay varios enfoques:

- ✓ **Porcentaje realizado de la actividad:**

Asume que el costo es uniforme a lo largo de una actividad, de modo que si una actividad esta al 30% se valora el 30% de su coste

- ✓ **regla de 50-50:**

Si ya ha comenzado supongo que he realizado (y gastado el 50%)

Cuando finaliza se computa el otro 50%

Habitual cuando se hace acopio de materiales antes de comenzar la actividad

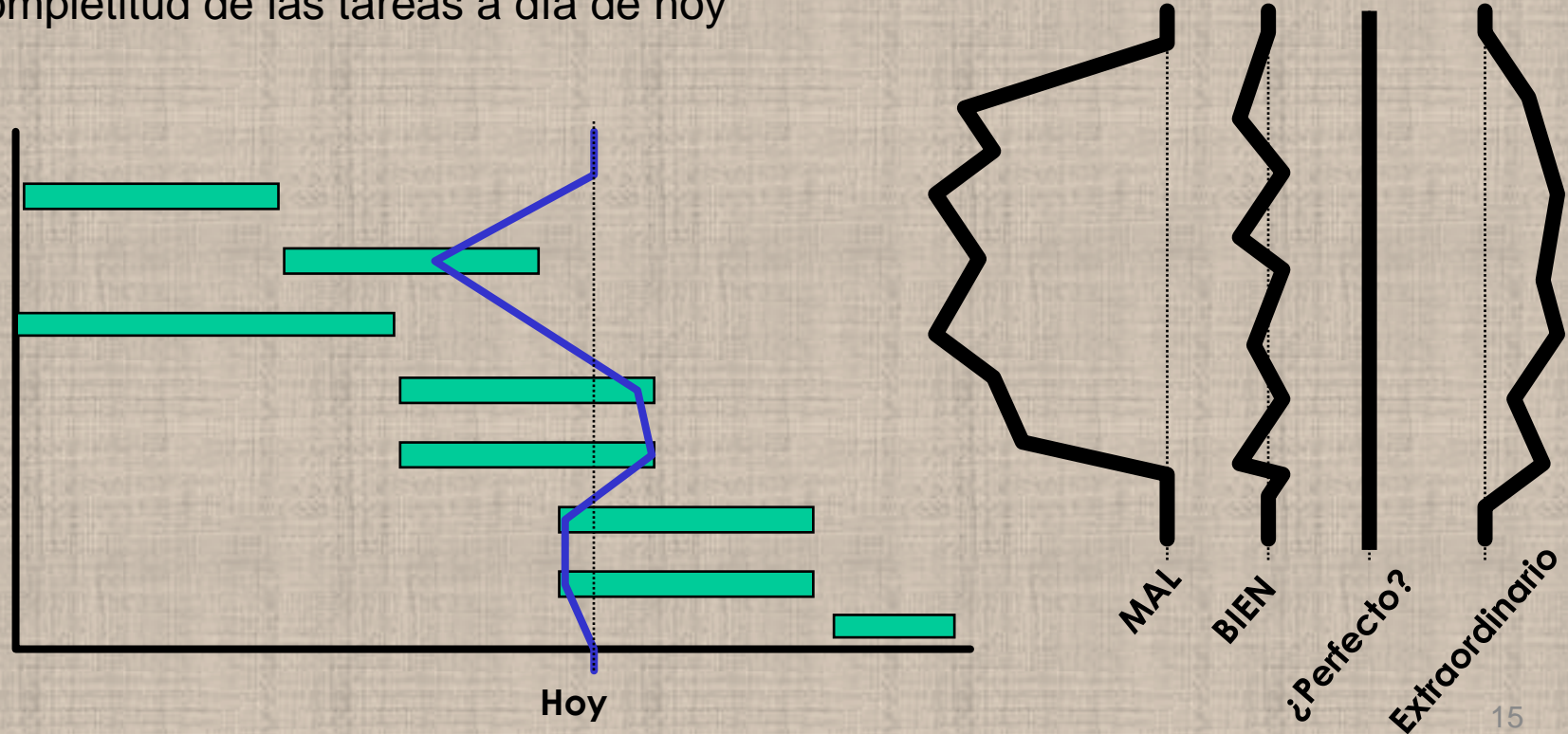
- ✓ **Todo o nada:** (habitual en Sistemas de información)

Hasta que no termina la actividad no se computa nada.

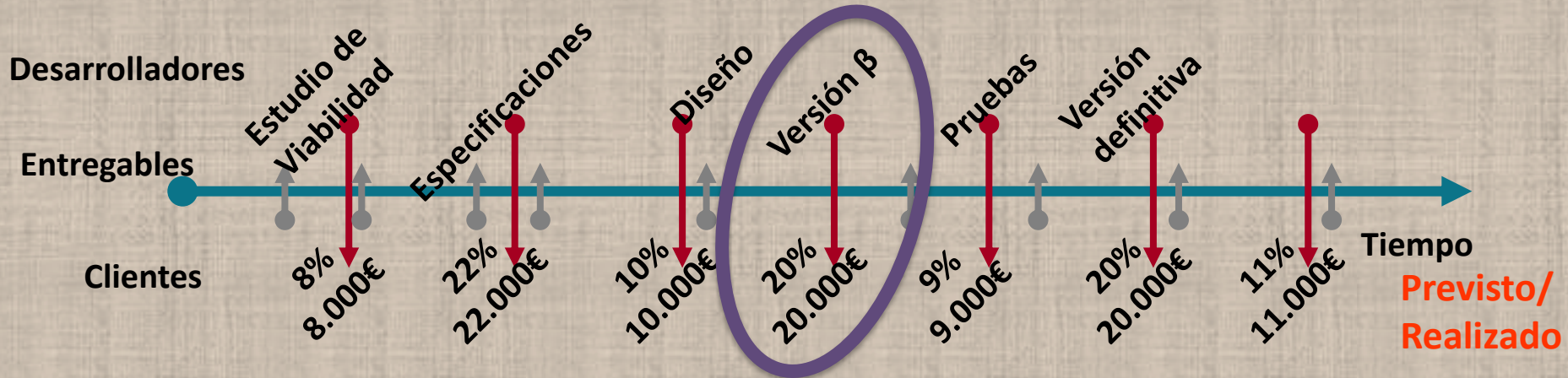
(se hace necesarias actividades con duración moderada)

Valoración del trabajo realizado (Actividades realizadas)

Me baso en la información del estado de completitud de las tareas a día de hoy

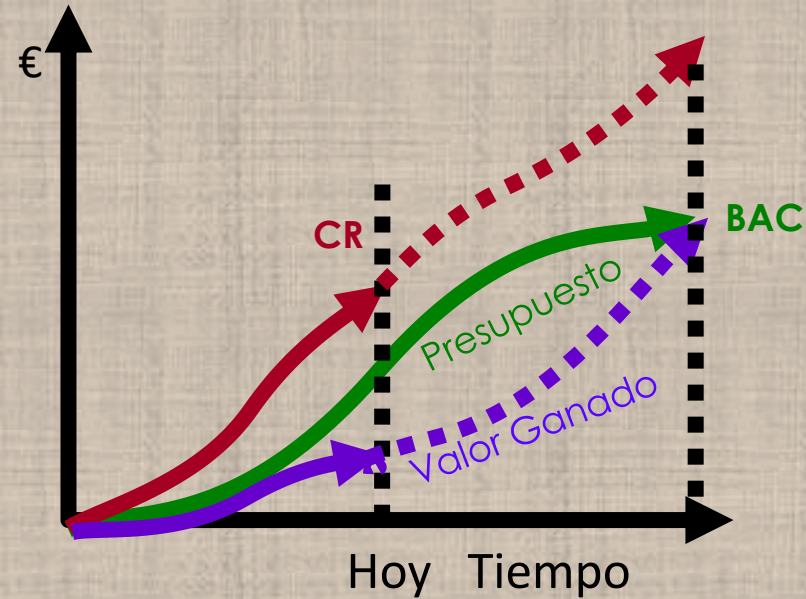


Valoración del trabajo realizado (Productos obtenidos)



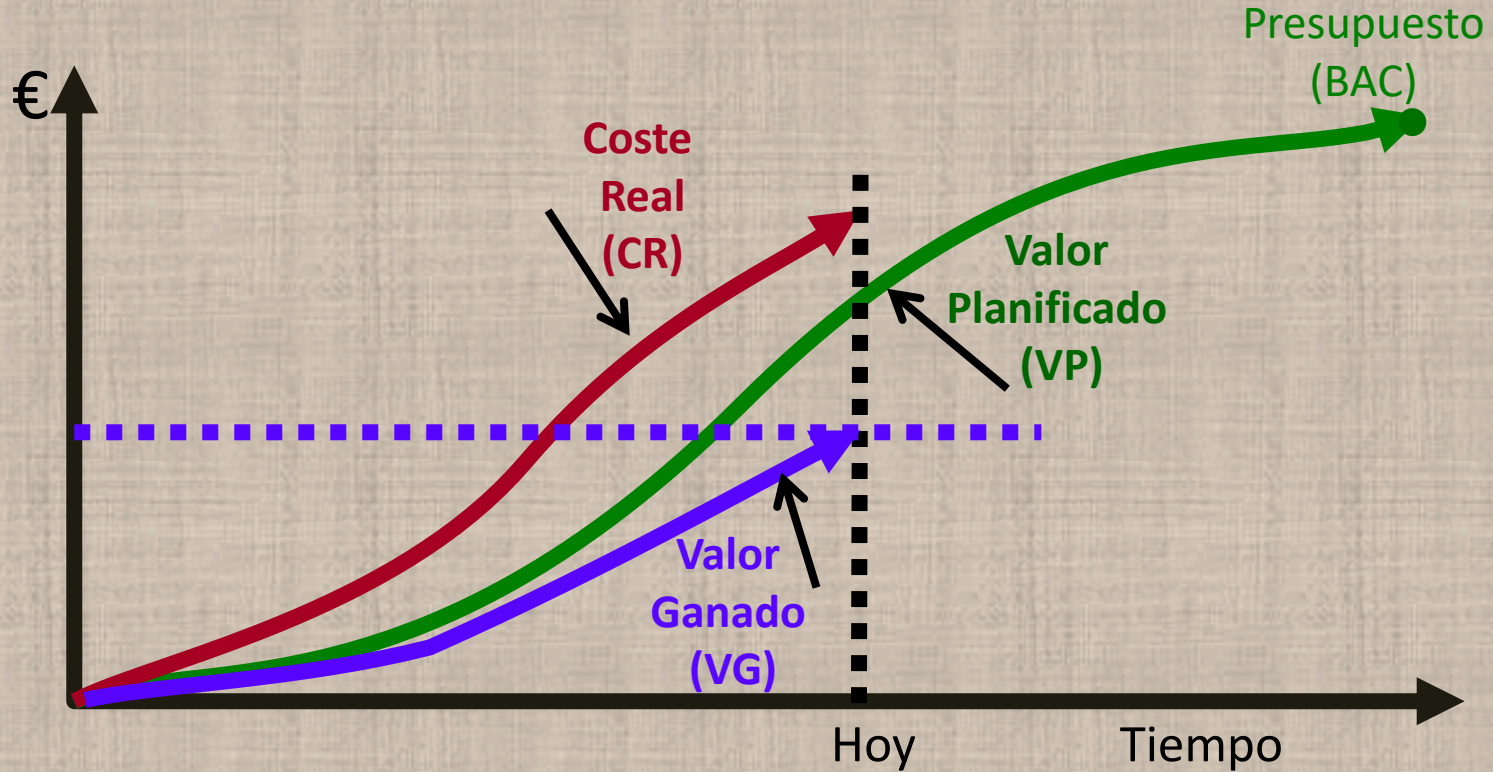
- Partimos de la valoración de los entregables
- Normalmente contamos entregables finalizados (o %).
- En algunas industrias es más fácil la valoración ya que incluyen facturas de proveedores y posiblemente poco coste directo de nuestra empresa.

Relación entre BAC, VP, VG y CR



- El presupuesto es un valor que se toma de la planificación (**BAC**) y no varía desde el inicio del proyecto
- El **VP Valor Planificado** al finalizar el proyecto ha de ser $VP_{\text{Finalizado}} = BAC$
- El **VG Valor Ganado**, dado que se basa en lo presupuestado, al finalizar el proyecto ha de ser $VG_{\text{Finalizado}} = BAC$
- El **CR Coste Real**, es independiente y puede diferir del presupuesto al finalizar.

Presupuesto y situación



Monitorización de las variaciones sobre el presupuesto

Variación en el Cronograma

Mide la realización sobre el cronograma del proyecto.

Es cero cuando termina el proyecto

Schedule Variation: $SV = VG - VP$

$SV < 0 \rightarrow$ Retraso

$SV > 0 \rightarrow$ Adelanto

Variación en Costos

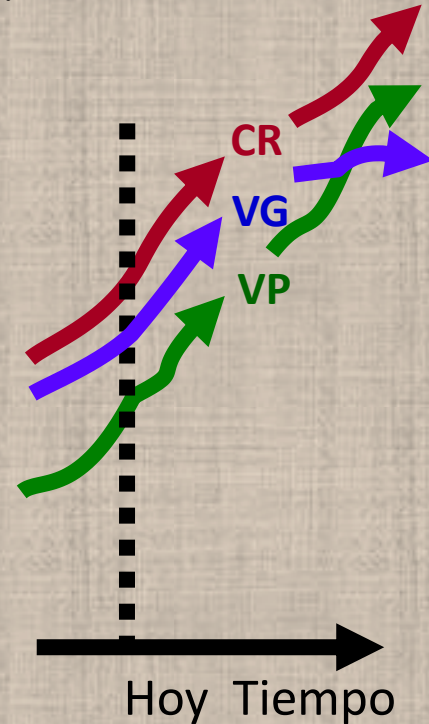
Mide la realización de costes del proyecto

Cuando el proyecto termina, es la diferencia entre el coste planificado y el real.

Cost Variation: $CV = VG - CR$

$CV < 0 \rightarrow$ Sobrecoste

$CV > 0 \rightarrow$ Ahorro



Factores de eficiencia

Índice de rendimiento del cronograma (SPI)

Compara lo alcanzado y lo planeado

Schedule performance Indicator: $SPI = VG/VP$

$SPI < 1.0 \rightarrow$ **peores resultados de lo planeado**

$SPI > 1.0 \rightarrow$ **mejores resultados que lo planeado**

Hay que analizar el camino critico, por si acaso.

Índice de Rendimiento del Coste (CPI)

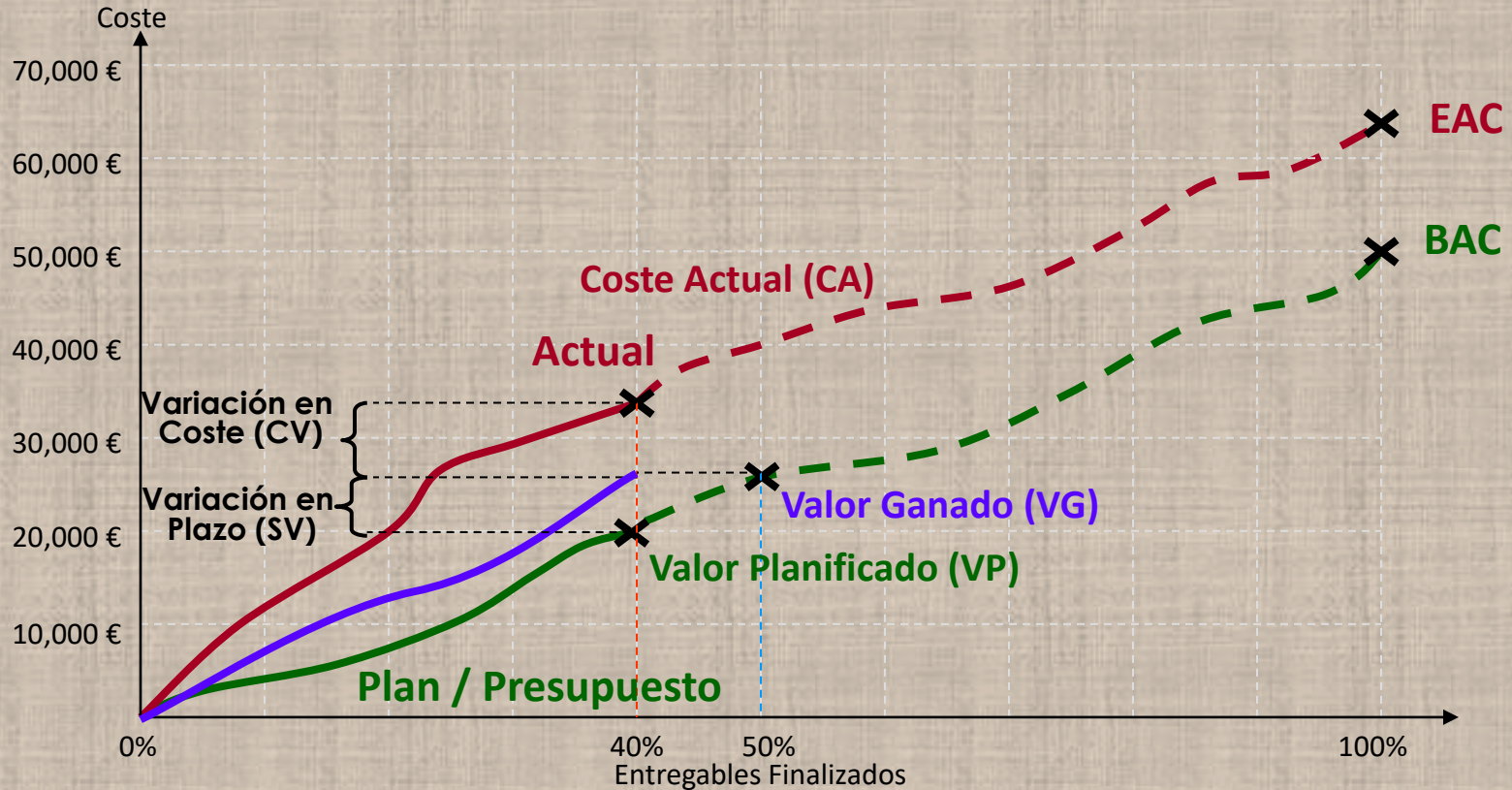
Compara el valor del trabajo completado con el coste real.

Cost performance Indicator: $CPI = VG/CR$

$CPI < 1.0 \rightarrow$ **costes son superiores a lo previsto**

$CPI > 1.0 \rightarrow$ **costes son menores de lo previsto**

Valor Ganado



Ejemplo: Cálculo del valor ganado (semana 6 del proyecto)

Actividad	Duración (Semanas)	Predecesoras	Coste Planificado	Coste Real	Finalizada al:
A	2	-	4000	4500	100%
B	1	A	1800	2000	100%
C	2	B	1600	1000	50%
D	2	B	3200	3500	100%
E	1	B	2400	2400	100%
F	2	C	1200	1000	100%
G	1	C,D	1200	1200	100%
H	3	E	7200	6000	66%
I	1	F,G	800	800	0%
J	1	I,H	600	600	0%
K	2	J	2400	2400	0%

Ejemplo: Cálculo del valor ganado (semana 6 del proyecto)

(Variación de plazos)

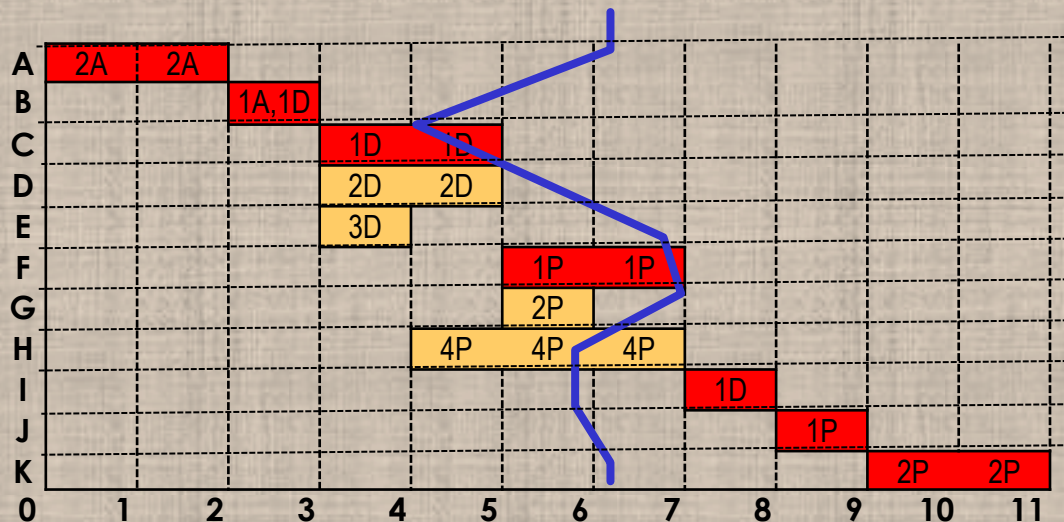
$$SV = VG - VP =$$

-200 Euros

(Variación de costes)

$$CV = VG - CR =$$

-2200 Euros



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Flujo de Pagos		2.000	2.000	1.800	4.800	4.800	4.200	3.000	800	600	1.200	1.200
Pagos Acumulados		2.000	4.000	5.800	10.600	15.400	19.600	22.600	23.400	24.000	25.200	26.400
Flujo de Ingresos						5.000						25.000
Flujo de Caja		-2.000	-2.000	-1.800	-4.800	200	-4.200	-3.000	-800	-600	-1.200	23.800
Acumulado F. Caja		-2.000	-4.000	-5.800	10.600	10.400	14.600	17.600	18.400	19.000	20.200	3.600

VP = 19600 Euros

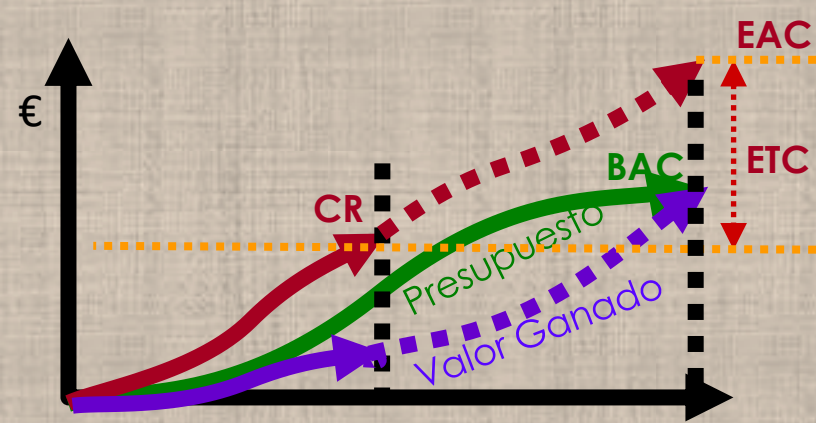
$$VG = 4000 \text{ (100\% tarea A)} + 1800 \text{ (100\% tarea B)} + 800 \text{ (50\% tarea C)} + 3200 \text{ (100\% tarea D)} + 2400 \text{ (100\% tarea E)} + 1200 \text{ (100\% tarea F)} + 1200 \text{ (100\% tarea G)} + 4800 \text{ (66\% tarea H)} =$$

19400 Euros

$$CR = 4500 \text{ (tarea A)} + 2000 \text{ (tarea B)} + 1000 \text{ (tarea C)} + 3500 \text{ (tarea D)} + 2400 \text{ (tarea E)} + 1000 \text{ (tarea F)} + 1200 \text{ (tarea G)} + 6000 \text{ (tarea H)} =$$

21600 Euros

Previsión de lo pendiente



Cuando se Dispone de más información.
En la situación actual, el director ha de:

- “**Estimación de gasto hasta finalizar**”
 - ✓ **ETC** (Estimate To Complete)
- Estimar el coste final
 - ✓ **EAC** (Estimate At Completion)

$$\text{EAC} = \text{CR} + \text{ETC}$$

Puede diferir del presupuesto (**BAC**),

- ✓ Dependiendo de la productividad.
- ✓ Lo correcto y preciso del plan



Índice de realización cuando se finalice (TCPI)

Hace una proyección sobre la eficiencia con la que se deben utilizar los recursos en lo que queda de proyecto.

Si hemos gastado poco vamos holgados

$$TCPI = \frac{\textit{Trabajo_pendiente}}{\textit{Fondos_pendientes}}$$

Sin cambios en el presupuesto:

$$TCPI = (BAC - VG) / (BAC - CR)$$

Aceptan cambio de presupuesto

$$TCPI = (BAC - VG) / (EAC - CR)$$

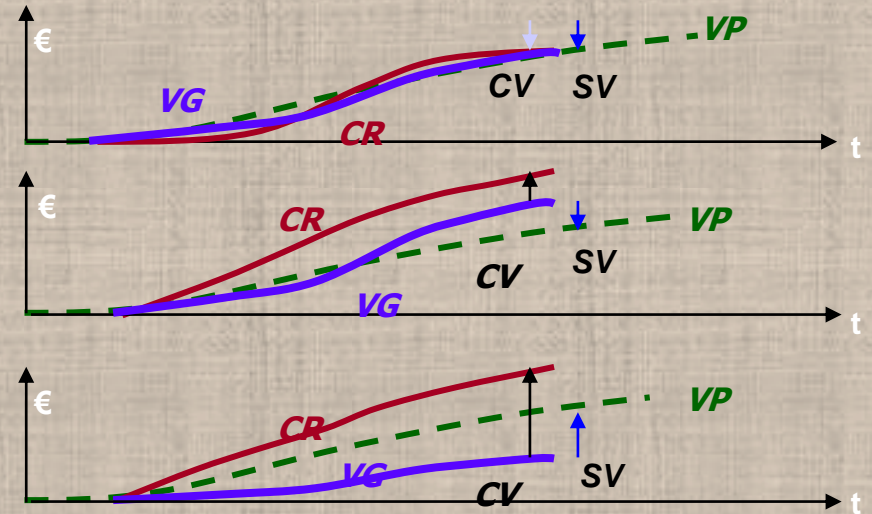
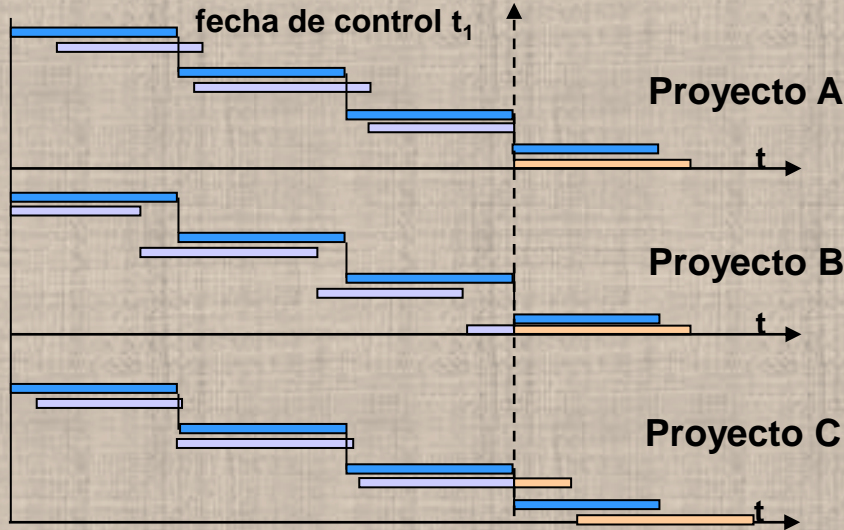
Controlar los Costes

Los 3 Proyectos A, B, C tienen plan y presupuesto iguales en fecha T1. Las curvas de costes acumulados se verifican en plazos con gráficos Gantt:

A cumple en C y T (presupuesto y programación)

B se adelanta en Gantt, gasta más que el Plan, pero invierte más esfuerzo

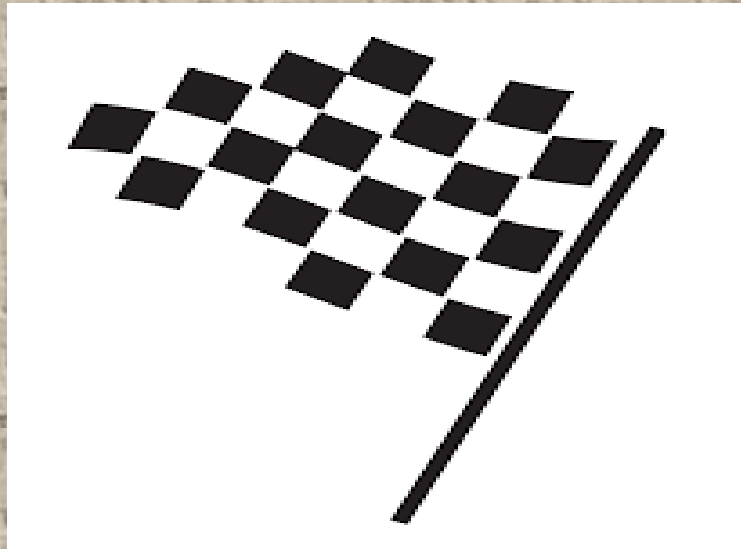
C se atrasa en Gantt, gasta más que el Plan, pero invierte menos esfuerzo





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Tema 12: Cierre del proyecto



Profesor:
Jose Luis Pérez Gómez

Contenidos

Conceptos generales

La aceptación del cliente

El informe de cierre y el archivo de documentos

Lecciones aprendidas

Cerrar las adquisiciones y contratos

Conceptos generales

Definición

***PMBOK:** Cerrar el proyecto es el proceso que consiste en finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo.*



Conceptos generales

Dificultades habituales:

- ✓ Nadie se responsabiliza de la fase de cierre, ni siquiera el jefe de proyectos.
- ✓ El cierre de un proyecto se solapa con el inicio del siguiente (no hay tiempo suficiente).
- ✓ No se considera una actividad de valor añadido para el proyecto (no produce beneficios ni ahorra tiempo).
- ✓ Las lecciones aprendidas no suelen ser plato de buen gusto.

Conceptos generales



Conceptos generales

Elementos clave:

- ✓ **La aceptación del cliente**
- ✓ **El informe de cierre y el archivo de documentos**
- ✓ **Las lecciones aprendidas**
- ✓ **Cerrar las adquisiciones y contratos**

La aceptación del cliente



Demuestra que:

- ✓ Que los resultados están completos
- ✓ Que se han satisfecho los criterios de aceptación del producto
- ✓ Que se han cumplido los objetivos del proyecto



Si se hace formalmente y se documenta, garantiza que el **cliente no pueda reclamar** algún resultado que falta o no ha salido como se esperaba.

La aceptación del cliente



pruebas de aceptación: Son la clave y deben ser lo más exhaustivas posible.

Es posible que el cliente **no esté convencido o satisfecho** aunque se cumplan las pruebas de aceptación:

- ✓ Habrá que negociar
- ✓ Se da cuenta de que no es lo que buscaba
- ✓ Podemos preguntarles qué no les gusta y qué mejorarían

Es recomendable hacerles **partícipes** en las pruebas de aceptación:

- ✓ Listas de control
- ✓ Formulación de aceptación oficial

El informe de cierre y el archivo de documentos



Es la **documentación formal** que resume toda la información del proyecto:

- ✓ **Logros** alcanzados, **problemas**, riesgos, soluciones aplicadas, sugerencias de mejora...
- ✓ Valoración de la **gestión** del proyecto
- ✓ Resumen del **seguimiento y control** del proyecto
- ✓ **Coste**: Total del proyecto, desviaciones, resultados financieros
- ✓ **Plazos**: Fecha de entrega e hitos estimada y real, desviaciones
- ✓ **Alcance**: Resultados obtenidos en el proyecto, elementos adicionales o suprimidos como resultado del desarrollo y corrupciones en el alcance, cumplimiento de requisitos
- ✓ **Gestión**: Tareas incompletas, problemas no resueltos

El informe de cierre y el archivo de documentos



Aunque no suele ser una tarea urgente, es **importante** y no debe considerarse como opcional:

- ✓ Hay que **filtrar** la información que se archiva, no todo es importante
- ✓ La información debe estar **organizada** de forma **práctica** y fácilmente accesible, puede complicarse en proyectos complejos y de gran alcance
- ✓ Los **índices de contenido** pueden ser una guía útil para acceder a la información
- ✓ Son **archivos valiosos** que ha costado mucho producir y recopilar

El informe de cierre y el archivo de documentos



Debe **distribuirse** a todos los **interesados**:

- ✓ Ayuda a determinar si el proyecto ha tenido **éxito**
- ✓ **Documentos** que deberían archivarse:
- ✓ El plan para la dirección del proyecto
- ✓ El alcance
- ✓ El presupuesto y el coste real
- ✓ El cronograma y los calendarios del proyecto
- ✓ Los registros de riesgos
- ✓ La documentación de la gestión de cambios
- ✓ Las acciones planificadas de respuesta a los riesgos
- ✓ El impacto de los riesgos

Las lecciones aprendidas



El objetivo es proporcionar a los gestores de los futuros proyectos, todos los **conocimientos y experiencia** adquiridos a lo largo del proyecto:

- ✓ Es **información valiosa**, especialmente si el proyecto ha fracasado o no se han cumplido todos los objetivos.
- ✓ Permiten **acortar** el tiempo dedicado a los procesos de **iniciación y planificación**.
- ✓ También se conoce como la **autopsia del proyecto**.

Las lecciones aprendidas



Las lecciones aprendidas permiten:

- ✓ **Ahorrar tiempo y dinero** en los próximos proyectos.
- ✓ Evitar el **optimismo excesivo** en la estimación de la duración y los costes.
- ✓ Demostrar porqué es necesario seguir ciertos **procedimientos**.
- ✓ Validar y compartir **metodologías** de trabajo.

Las lecciones aprendidas



No suelen ser bien recibidas por los miembros del equipo, especialmente si el proyecto ha sido conflictivo.

En esos casos:

- ✓ Reuniones individuales.
- ✓ Recopilar información mediante cuestionarios anónimos.
- ✓ No invitar a los jefes o superiores a las reuniones.
- ✓ No incluir nombres ni pistas para la identificación de las personas.

Cerrar las adquisiciones y contratos



Aunque la **duración de los contratos** no siempre coincide con la **duración del proyecto**, en general se considera que es así.

Contratos:

- ✓ **Proveedores**
- ✓ **Equipo de trabajo**
 - Informes de rendimiento y referencias
 - Facilitar la transición a la nueva situación laboral

Cerrar:

- ✓ Sistemas de monitorización, control de tiempos y elaboración automática de informes de rendimiento.
- ✓ Contrato con el cliente (si no incluye servicio post – venta).
- ✓ Cuentas donde cargar gastos.





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA