

# Tema 6 parte 2

(parte 1 realizada por los alumnos)

## Procesos de Monitorización y Control (Calidad, Comunicaciones y Riesgos) Procesos de Cierre (Integración)

### **6.1 Calidad**

Realizar Control de Calidad

### **6.2 Comunicaciones**

Informar el Desempeño

### **6.3 Riesgos**

Monitorear y Controlar Riesgos

### **6.4 Integración (Cierre)**

Cerrar Proyecto o Fase

Pablo.Bermejo@uclm.es

# Recordamos

- El PMI define 5 grupos de procesos:
  - Iniciación
  - Planificación
  - Ejecución
  - Monitorización & Control
  - Cierre
- Cada Grupo de Procesos puede dividirse en **9 áreas de conocimiento**:
  - Integración
  - Alcance
  - Tiempo
  - Coste
  - Calidad
  - RRHH
  - Comunicaciones
  - Riesgos
  - Adquisición

# Recordamos

- Hemos visto los procesos de Iniciación, Planificación y Ejecución.
- El grupo de Monitorización y Control tiene 10 procesos, repartidos en todas las áreas de conocimiento menos en la de Recursos Humanos.
  - Integración (2)
  - Alcance (2)
  - Tiempo (1)
  - Costos (1)
  - Calidad (1)
  - Comunicaciones (1)
  - Riesgos (1)
  - Adquisición (1)
- Dando más o menos la misma importancia a todas las áreas.
- Las primeas 4 áreas fueron expuestas por los alumnos en clase, seguimos a partir del área de Gestión de Calidad.

# 6.1 Calidad

- **Realizar el Control de Calidad**

- Evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios
- Identificar las causas de una calidad deficiente y recomendar o implementar acciones para eliminarlas.

- **Entradas:**

- Plan para la Dirección del Proyecto
- Métricas de Calidad
- Mediciones del Desempeño del Trabajo

- **Herramientas y Técnicas:**

- 7 Herramientas de Calidad Básicas o de Ishikawa
  - Diagramas de Causa y Efecto
  - Diagramas de Control
  - Diagramas de Flujo
  - Histograma
  - Diagrama de Pareto
  - Diagrama de Comportamiento
  - Diagrama de Dispersión

**Salidas:**

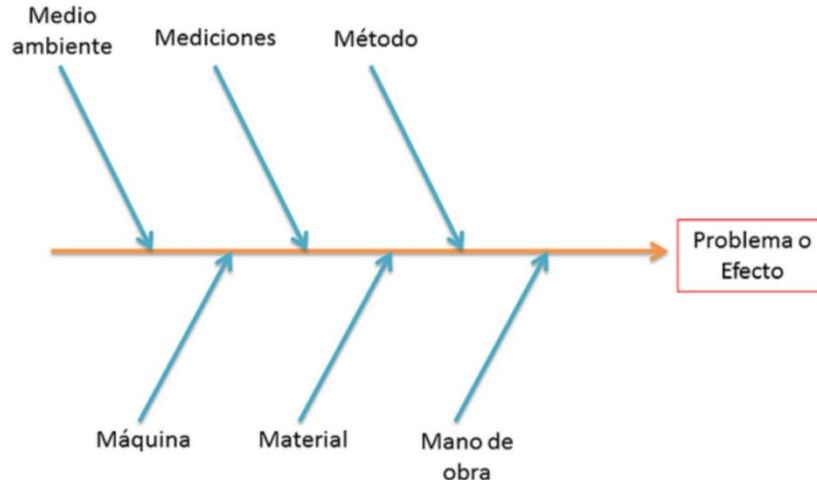
- Mediciones de Control de Calidad
- Solicitudes de Cambio

# 6.1 Calidad

Realizar el Control de Calidad

- **Herramientas y Técnicas: 7 Herramientas de Ishikawa**

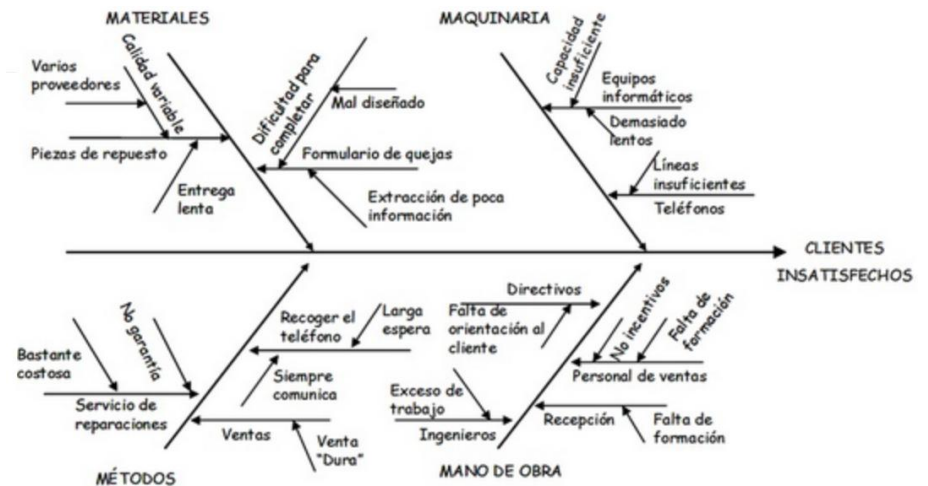
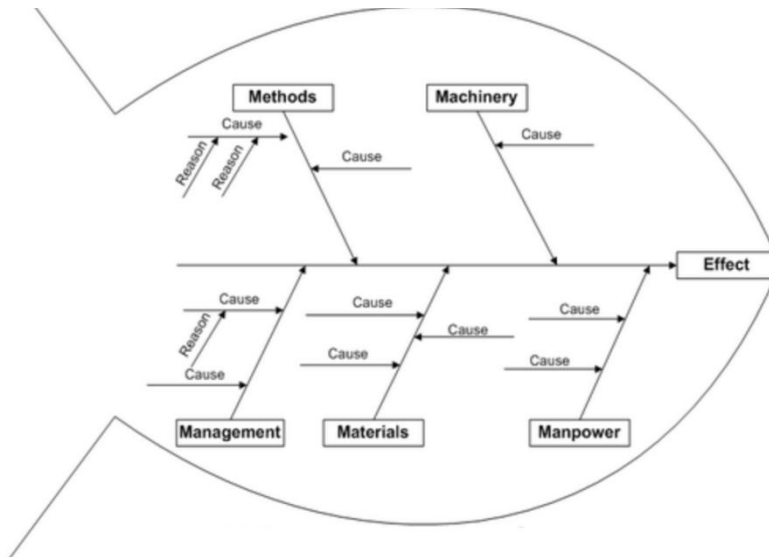
- 1) *Diagramas de Causa y Efecto:*
  - “Diagramas de Espina de Pescado”
  - Ilustrar cómo algunos factores están vinculados con un problema
  - Mediante una Tormenta de Ideas, se identifican los factores que pueden causar un efecto.
  - Las categorías más comunes son: Máquinas, Método, Material, Mediciones, Personal y Factores Ambientales.



# 6.1 Calidad

## Realizar el Control de Calidad

- Las espinas principales corresponde a las categorías identificadas
- Cada espina puede ampliarse con detalles de más bajo nivel

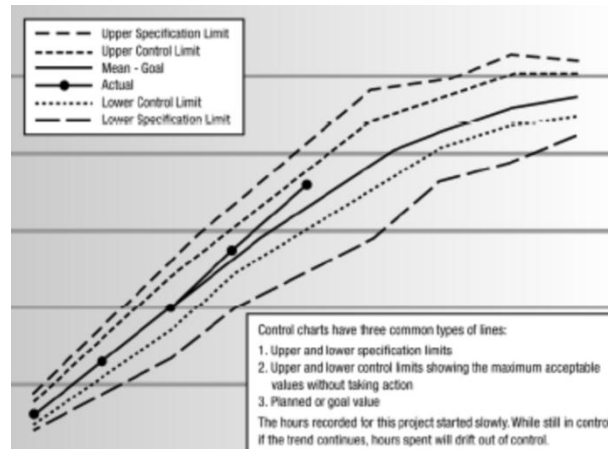


# 6.1 Calidad

## Realizar el Control de Calidad

### – 2) Diagramas de Control:

- Diseñado en Planificar la Calidad e implementado en Realizar el Aseguramiento de Calidad



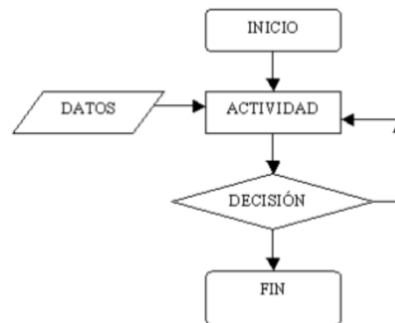
- Una sucesión de 7 puntos consecutivos fuera de los límites indica que el factor medido está fuera de control.

# 6.1 Calidad

## Realizar el Control de Calidad

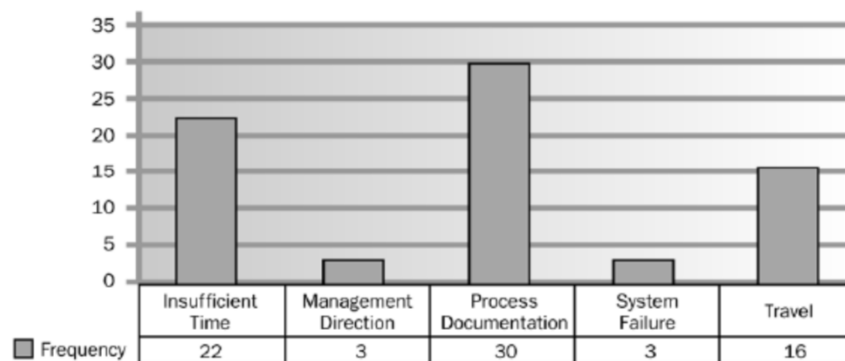
### – 3) Diagramas de Flujo:

- Seguir paso a paso las fases que el sistema debe cumplir (parecido al análisis funcional)



### – 4) Histograma:

- Controlar qué causa es la más frecuente para un problema. En el ejemplo, motivos por los que se ha retrasado un entregable:

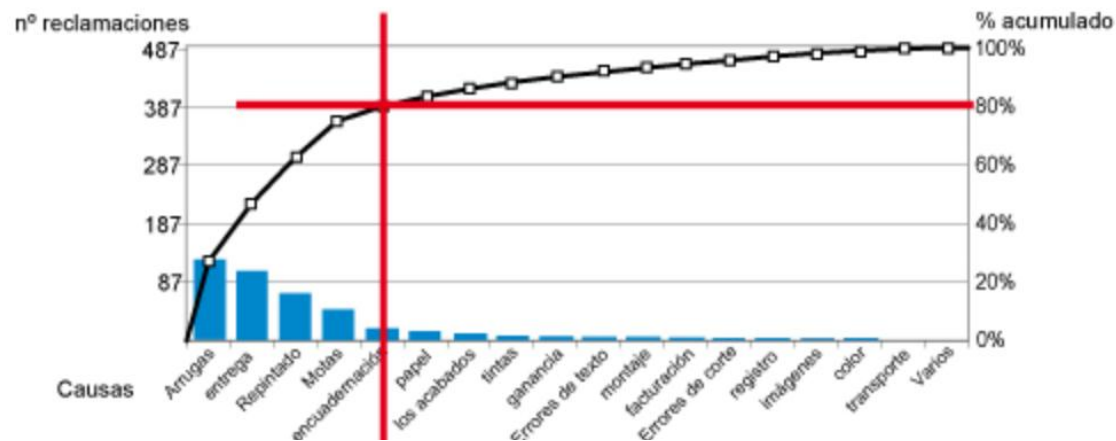


# 6.1 Calidad

## Realizar el Control de Calidad

### – 5) Diagrama de Pareto:

- Histograma ordenado por frecuencia.
- El equipo debe atender las causas que provocan el mayor número de problemas.
- Principio del 80/20: el 80% **de las veces que aparece un problema** se debe al 20% de las causas.

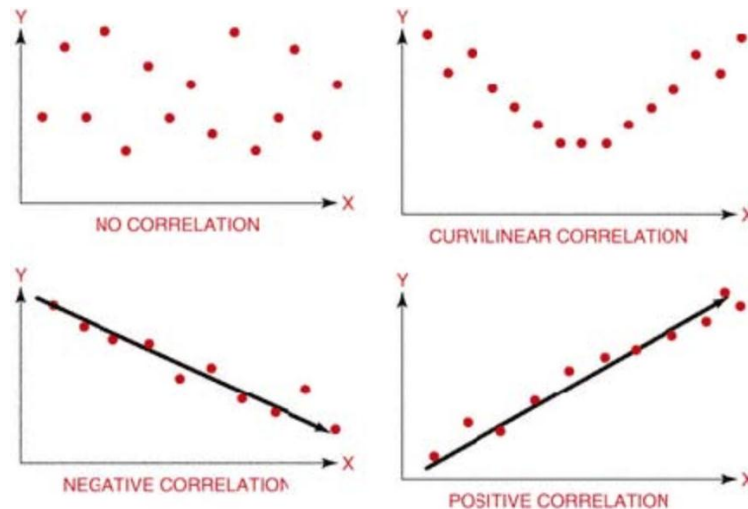


- Normalmente las causas que provocan el 80% del problema son las que se recomienda controlar.

# 6.1 Calidad

Realizar el Control de Calidad

- 6) *Diagrama de Comportamiento:*
  - Contabilizar alguna variable de interés, sin controlarla con límites
  - Sirve para identificar tendencias o variaciones.
  - Ej: contar cambios solicitados, bugs encontrados, número de entregas tardías...
- 7) *Diagrama de Dispersión:*
  - Detectar si existe dependencia entre 2 variables
  - Ej: retrasos en entregas vs numero de empleados; variación del coste vs tiempo



# 6.1 Calidad

Realizar el Control de Calidad

- **Salidas:**
  - *Mediciones de Control de Calidad:* resultados documentados de las 7 herramientas de Ishikawa
  - *Solicitudes de Cambio:* producido por las acciones correctivas o preventivas recomendadas.

## 6.2 Comunicaciones

- **Informar el Desempeño**

- Recopilar y distribuir información sobre el desempeño del proyecto.

- **Entradas:**

- Plan para la Dirección del Proyecto
- Mediciones del Desempeño del Trabajo
- Proyecciones del presupuesto

- **Herramientas y Técnicas:**

- Análisis de Variación
- Métodos de Proyección
- Métodos de Comunicación
- Sistemas de Informes



**Salidas:**

- Informes del Desempeño

## 6.2 Comunicaciones

### Informar el Desempeño

- **Herramientas y Técnicas:**

- *Análisis de Variación:*

- 1) Verificar que todos los datos son correctos
    - 2) Determinar variaciones respecto a la línea base:
      - Variación del Cronograma:  $SV=EV-PV$  ¿hemos trabajado menos que lo planificado?
      - Variación del Costo:  $CV=EV-AC$  ¿hemos gastado demasiado para el trabajo que hemos hecho?
      - Índice  $SPI= EV/PV >1$ : hemos trabajado más de lo planificado
      - Índice  $CPI=EV/AC < 1$ : sobrecosto respecto al trabajo completado

- *Métodos de Proyección:*

- Predicción a partir de datos históricos: regresión lineal, series temporales,...
    - Juicio: encuestas, elaboración de escenarios,...

- *Métodos de Comunicación:*

- El PM normalmente informa a su equipo sobre el desempeño con métodos tipo Push: e-mails, cartas, memorandos,...
    - A no ser que haya alguna información sensible, en tal caso interactuará con el destinatario.

- *Sistemas de Informes:* gráficos, hojas de cálculo, presentaciones,...

## 6.2 Comunicaciones

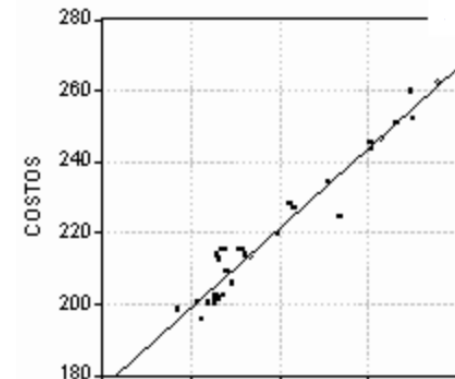
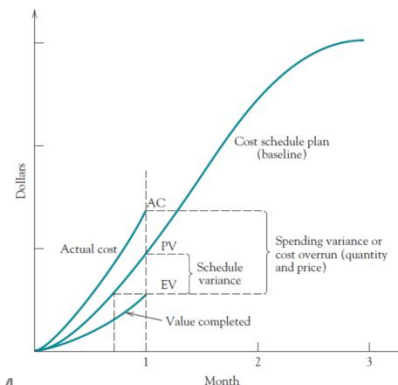
Informar el Desempeño

- **Salidas:**

- *Informes del Desempeño:*

- El nivel de detalle depende de a quién va dirigido. En general, es una decisión subjetiva.
    - Formatos de los datos: Tablas, Curvas S, Diagrama de barras e histogramas.
    - Tipo de información: análisis de variación, proyecciones, indicar trabajo restante

WBS Element	Values			Variance		Performance Index	
	Planned Value (PV)	Earned Value (EV)	Actual Cost (AC)	Schedule EV - PV	Cost EV - AC	Schedule EV + PV	Cost EV + AC
1.0 Pre-Pilot Plan	63,000	58,000	62,500	(5,000)	(4,500)	0.92	0.93
2.0 Checklists	64,000	48,000	46,800	(16,000)	1,200	0.75	1.03
3.0 Curriculum	23,000	20,000	23,500	(3,000)	(3,500)	0.87	0.85
4.0 Mid-Term Evaluation	68,000	68,000	72,500	—	(4,500)	1.00	0.94
5.0 Implementation Support	12,000	10,000	10,000	(2,000)	—	0.83	1.00
6.0 Practice Manual	7,000	6,200	6,000	(800)	-200	0.89	1.03
7.0 Roll-Out Plan	20,000	13,500	18,100	(6,500)	(4,600)	0.68	0.75
<b>Totals</b>	<b>257,000</b>	<b>223,700</b>	<b>239,400</b>	<b>(33,300)</b>	<b>(15,700)</b>	<b>0.87</b>	<b>0.93</b>



Procesos de Monitoreo y Control  
Cierre

## 6.3 Riesgos

- **Monitorear y Controlar Riesgos:**

- Comprobar que los supuestos del proyecto siguen siendo válidos
- Analizar si un riesgo identificado en la planificación puede descartarse
- Actualizar reservas de coste y tiempo para contingencias
- Ejecutar acciones preventivas planeadas
- Ejecutar acciones correctivas si aparece el riesgo planificado
- Ejecutar acción de contingencia en caso de riesgo no planificado

- **Entradas:**

- Registro de Riesgos
- Informes de Desempeño

- **Herramientas y Técnicas:**

- Reevaluación de los Riesgos
- Auditoría de Riesgos
- Análisis de Variación
- Análisis de Reserva

**Salidas:**

- Actualizar Registro de Riesgos
- Solicitud de Cambios

## 6.3 Riesgos Monitorear y Controlar Riesgos

- **Herramientas y Técnicas:**

- *Reevaluación de los Riesgos:*

- Identificar nuevos riesgos, eliminar los existentes y reevaluar el resto
    - Programación periódica

- *Auditoría de los Riesgos:*

- Examinar y documentar la efectividad de las respuestas a los riesgos identificados, y sus causas.

- *Análisis de Variación:*

- métricas de gestión de Valor Ganado (EV, como el proceso anterior).

- *Análisis de Reserva:*

- comparar las reservas para contingencias restantes con la cantidad de riesgo restante hasta finalizar el proyecto.

## 6.4 Integración (Grupo de Cerrar)

- **Cerrar Proyecto o Fase:**

- Revisar el Plan para la Dirección del Proyecto
- Revisar Entregables
- Dar por completada la Fase o el Proyecto.

- **Entradas:**

- Plan para la Dirección del Proyecto
- Entregables Aceptados

- **Herramientas y Técnicas:**

- Juicio de Expertos



**Salidas:**

- Transferencia del Producto o Servicio final
- Actualizar los Activos
- Información histórica

# ¿Te acuerdas de...?

- 1) ¿Cómo se diseña un Diagrama de Espina y Pescado?
- 2) ¿Qué tipo de nodos hay en un Diagrama de Flujo?
- 3) ¿Qué diferencia hay entre un Histograma y un Diagrama de Pareto?
- 4) ¿Qué es un Análisis de Variación?