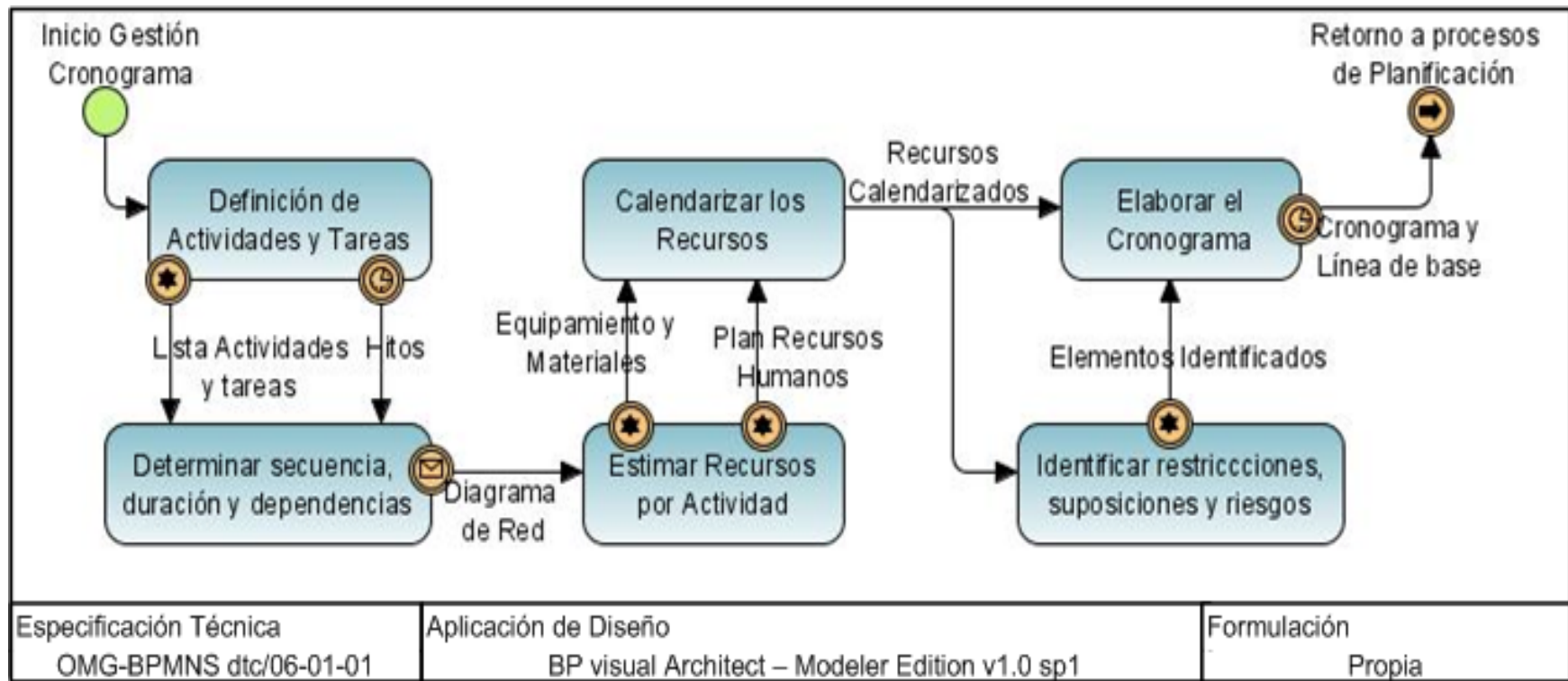




Gestión del tiempo del proyecto

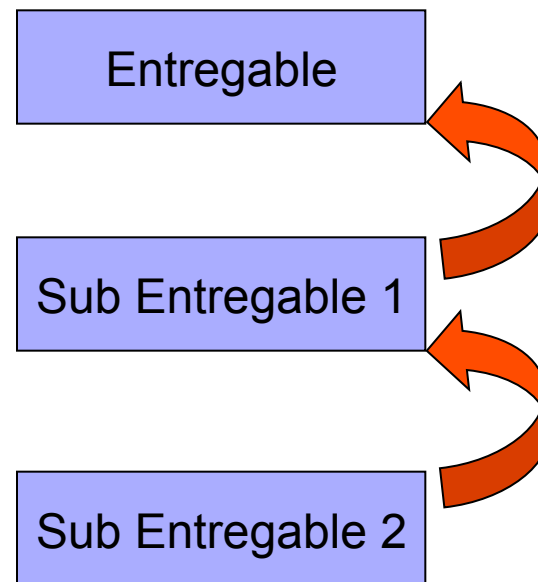
Glauco U. Quesada, Ing. MAP
2012

Administración del Tiempo

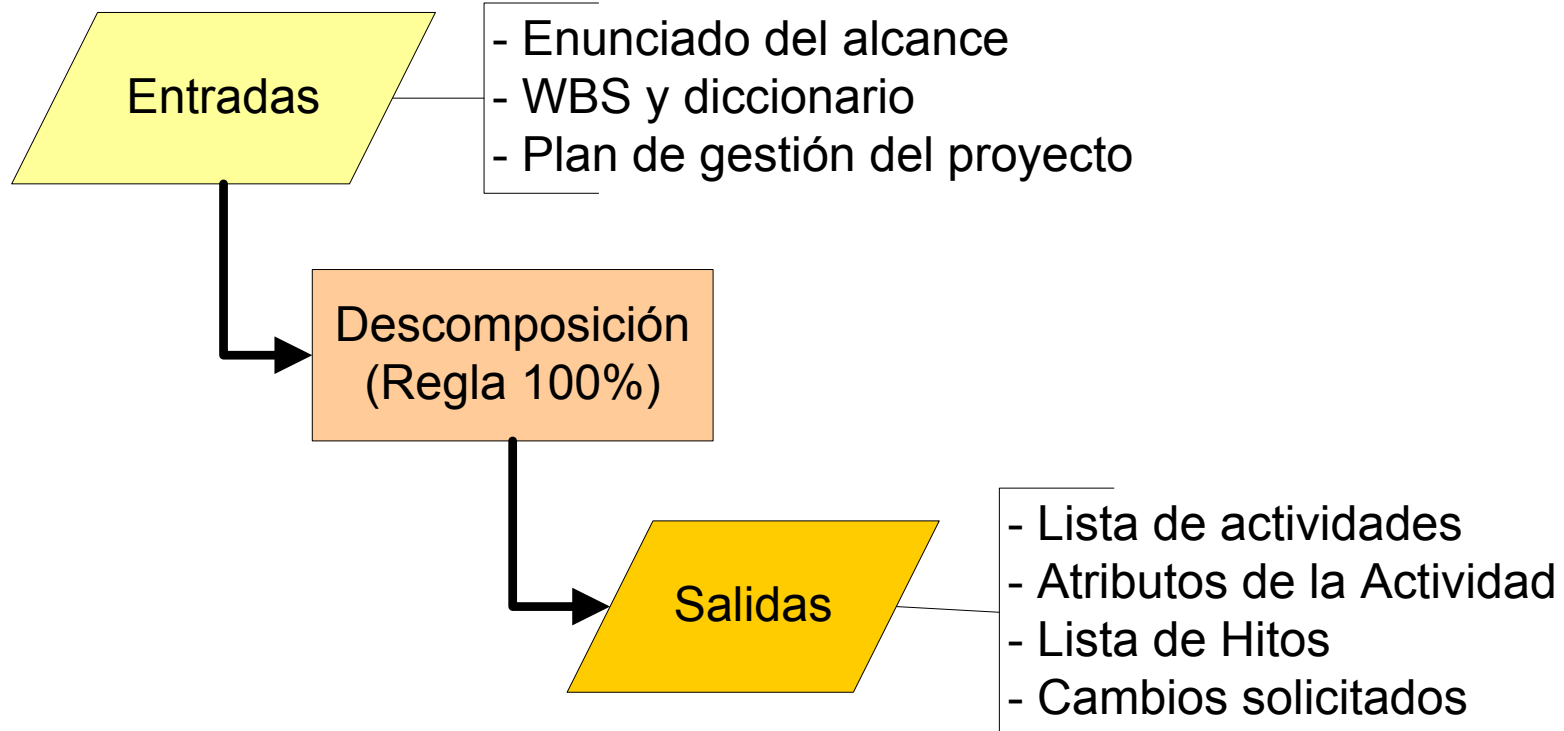


Definición de Actividades

Identificar y documentar el trabajo que se planifica realizar.



Definición de Actividades



Atributos: Identificador, código, descripción, predecesoras, sucesoras, relaciones lógicas, requisitos de recursos, fechas impuestas, restricciones, asunciones, ...



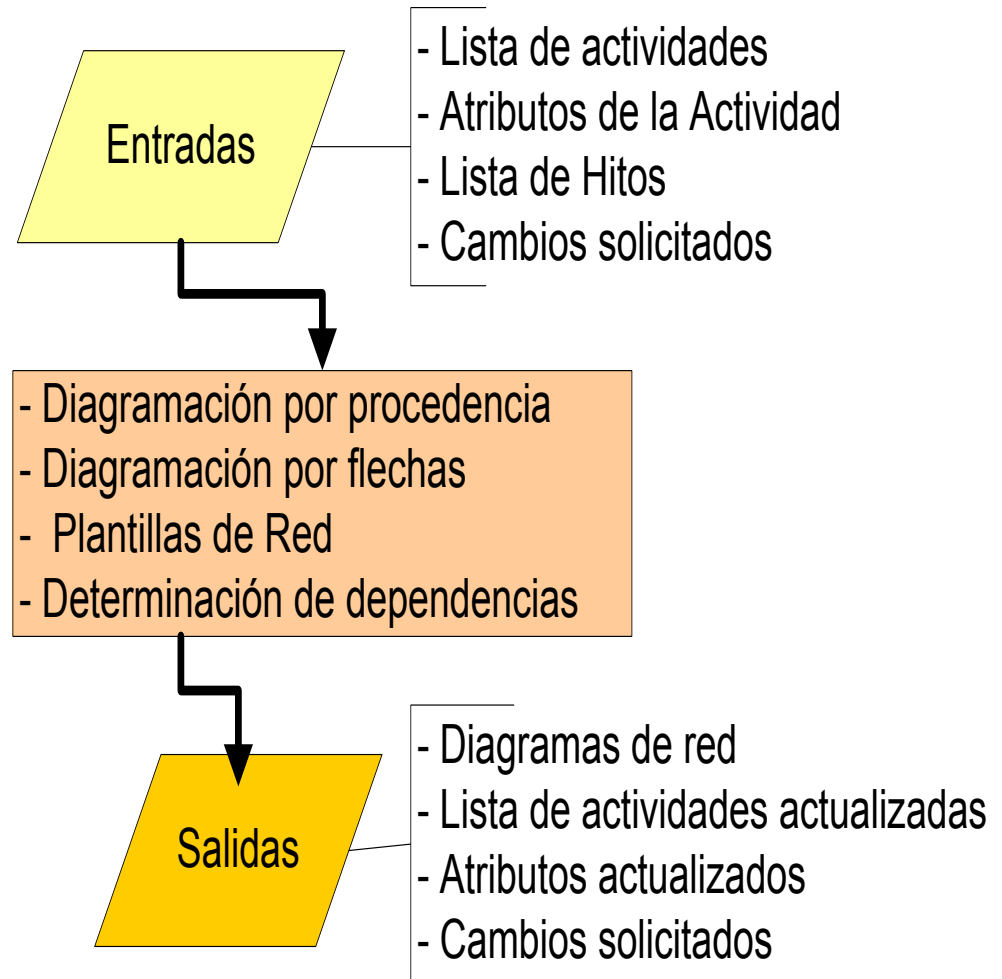
Definición de actividades

Ejemplo lista de actividades y atributos

Id	Nombre	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Esquema	Notas
1	Definición del proyecto	2	20/01/04	21/01/04		1	
2	Definir alcance	1	20/01/04	20/01/04		2	
3	Preparar documentación previa	1	21/01/04	21/01/04	2	2	
4	Análisis del procedimiento actual	6	22/01/04	29/01/04		1	
5	Recopilar datos	2	22/01/04	23/01/04	3	2	
6	Realizar entrevistas	3	22/01/04	26/01/04	5CC	2	
7	Analizar la información	3	27/01/04	29/01/04	6	2	
8	Evaluar alternativas	30	30/01/04	11/03/04		1	
9	Análisis de alternativas	2	30/01/04	02/02/04	7	2	
10	Evaluación técnica de alternativas	5	03/02/04	09/02/04	9	2	
11	Prueba en usuarios	15	10/02/04	01/03/04	10	2	
12	Analizar resultados de la prueba	3	02/03/04	04/03/04	11	2	

Establecer la secuencia

Establecer y documentar las relaciones lógicas entre actividades.

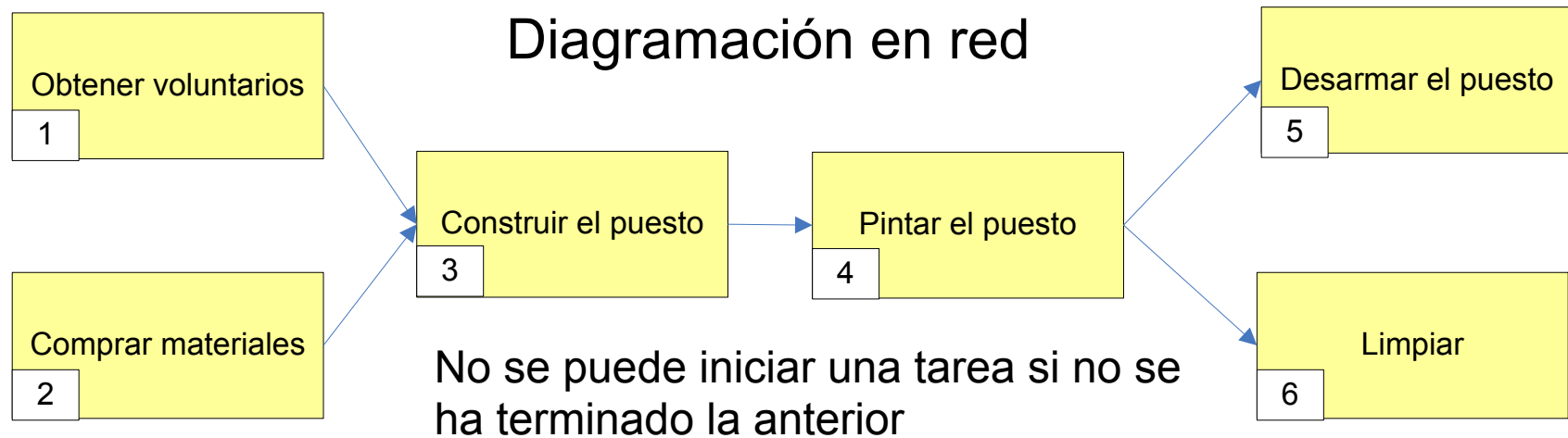




Diagramación por precedencia

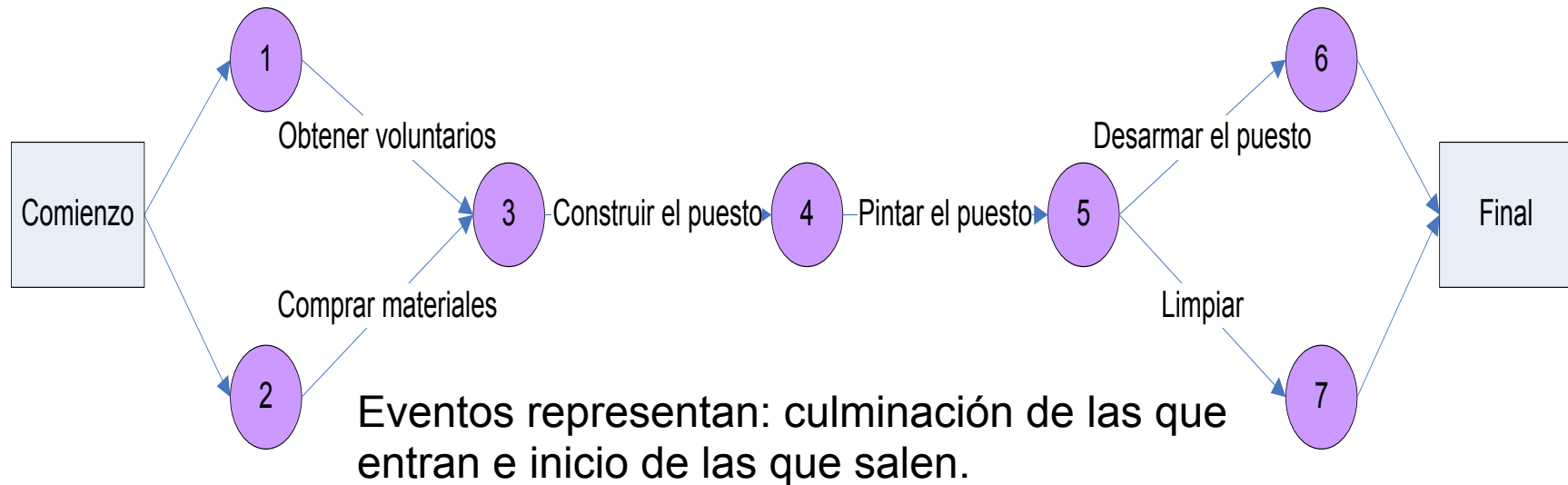
Cada actividad está representada por sólo un cuadro y sólo uno.

Se le asigna un número de ID único



Diagramación por flechas

Cada actividad está representada por una flecha y por sólo una.



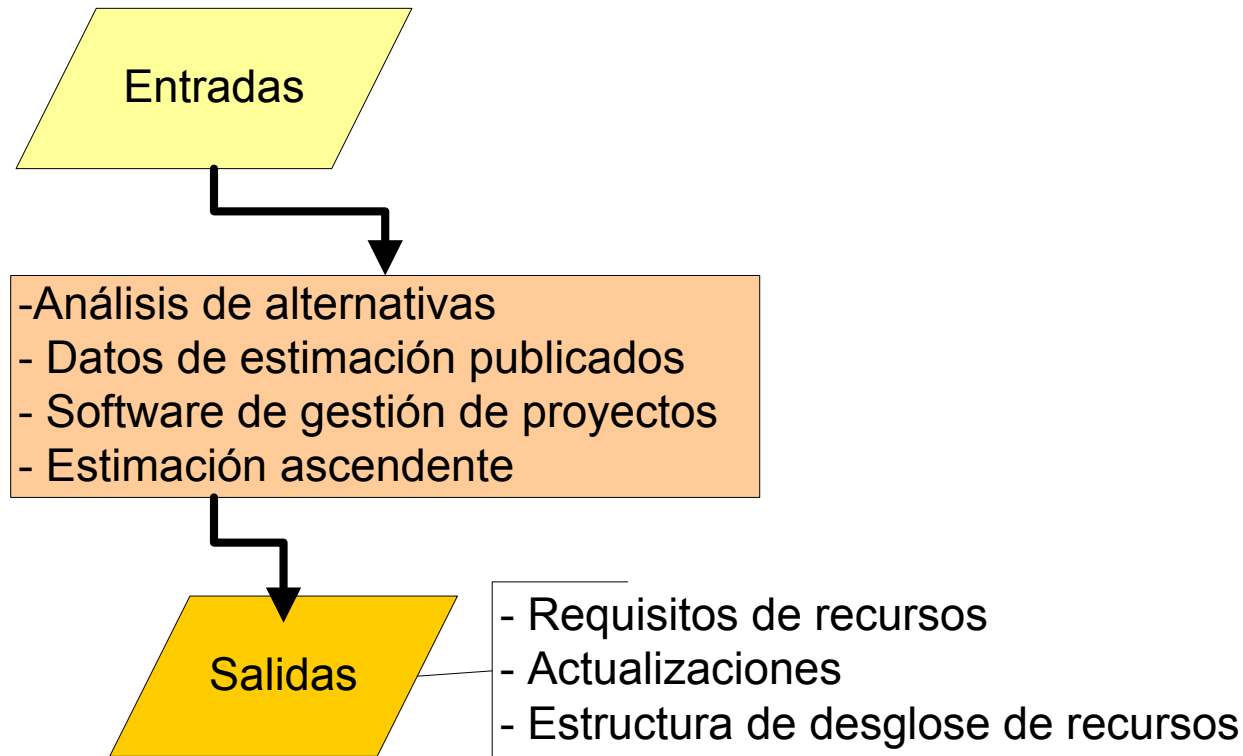


Software para A.P.

- Pert Chart Expert - ejemplo
- Microsoft Project - ejemplo

Estimar recursos

Identificar qué recursos son necesarios, dónde, cuántos y cuándo.



Estimación de Recursos

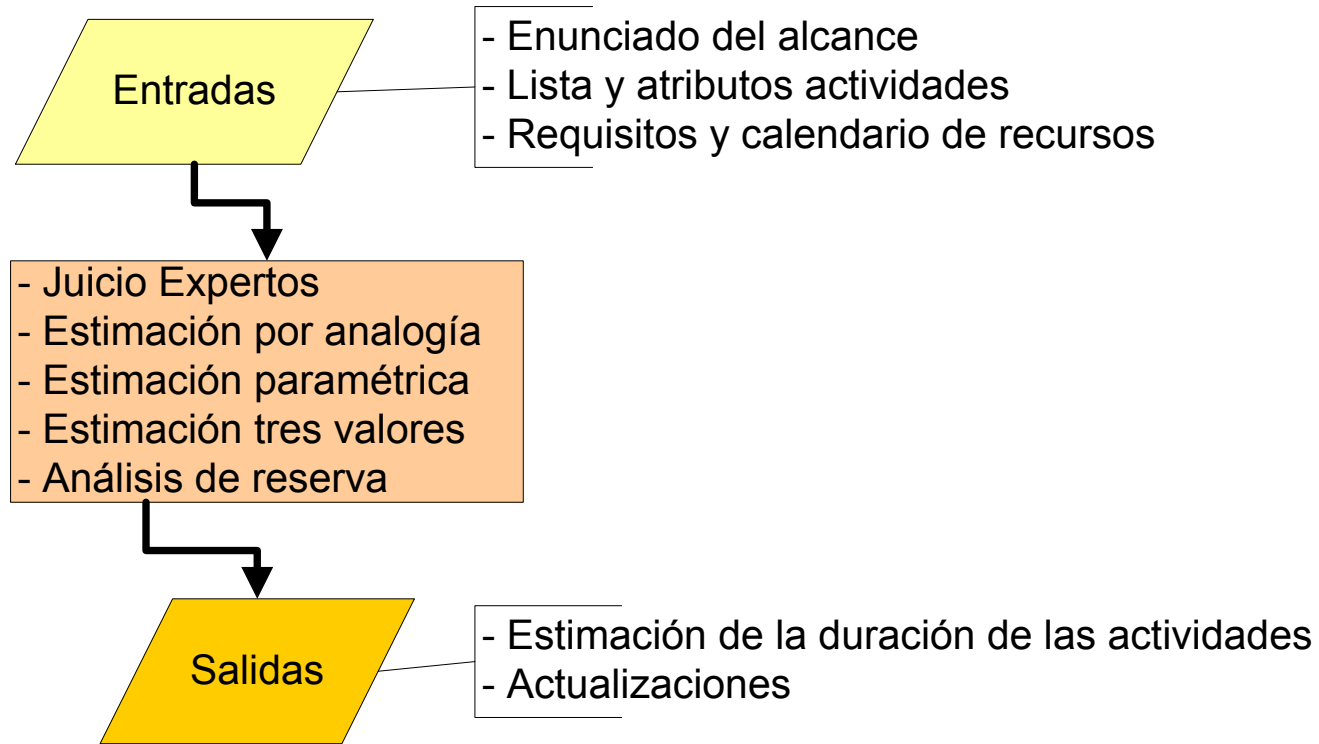
		Nombre del recurso	Trabajo	Detalles	2004					
					ene	feb	mar	abr	may	j
		☐ Sin asignar	0 horas	Trabajo						
		<i>Cierre de proyecto</i>	0 horas	Trabajo						
1		☐ Jefe del proyecto	160 horas	Trabajo	56h	16h	64h		24h	
		<i>Definir alcance</i>	8 horas	Trabajo	8h					
		<i>Realizar entrevistas</i>	24 horas	Trabajo	24h					
		<i>Analizar la información</i>	24 horas	Trabajo	24h					
		<i>Análisis de alternativas</i>	16 horas	Trabajo		16h				
		<i>Analizar resultados de la pr.</i>	24 horas	Trabajo			24h			
		<i>Definir sistema a implementa</i>	40 horas	Trabajo			40h			
		<i>Informe final</i>	24 horas	Trabajo					24h	
2		☐ Asistente	68 horas	Trabajo	56h					
		<i>Preparar documentación pre</i>	16 horas	Trabajo	16h					
		<i>Recopilar datos</i>	16 horas	Trabajo	16h					
		<i>Realizar entrevistas</i>	24 horas	Trabajo	24h					
3		☐ Diseñador	40 horas	Trabajo		40h				
		<i>Evaluación técnica de altern.</i>	40 horas	Trabajo		40h				
4		☐ Gerente contabilidad	24 horas	Trabajo					24h	
		<i>Evaluación de los resultados</i>	24 horas	Trabajo					24h	
5		☐ Sistemas	440 horas	Trabajo		104h	120h	176h	40h	
		<i>Prueba en usuarios</i>	120 horas	Trabajo		104h	16h			



Estimación de la duración

- Es la estimación del número de períodos de trabajo (semanas, meses, etc.) que serán necesarios para completar cada una de las actividades identificadas en un proyecto.
- Deben considerarse variables como el tiempo transcurrido para una actividad y los períodos de trabajo especiales (por ejemplo, días feriados).

Estimación de la duración





Estimación de la duración

- Tiempo requerido para el trabajo + tiempo de espera relacionado.
- La ventana de tiempo global se define por **tiempo de inicio estimado** y el **tiempo de terminación requerido**.



Estimación de la duración

¿Qué factores debemos considerar para estimar la duración de una actividad?

- El tamaño de la tarea.
- La productividad de la gente
- La productividad de los equipos
- La cantidad de gente y/o equipos
- La jornada de trabajo
- Diferencias en el ambiente de trabajo



Estimemos la duración,

Actividades	Tam	Rend	Qrh	Durac
Cimentación				
Preparar terreno	2000	15m ²	2	
Hacer armadura	800	7m	3	
Zanjar	800	12m	3	
Chorrear cimientos	800	10m	4	
Estructuras				
Levantar paredes	800	2m	2	
Hacer armaduras	800	7m	2	
Chorrear viga corona	800	8m	4	



Estimemos la duración,

- Una vez que hemos introducido el tamaño, el rendimiento y la cantidad de recursos, multiplicamos la productividad por la cantidad de recursos.
- Luego dividimos el tamaño de la tarea entre el resultado anterior:

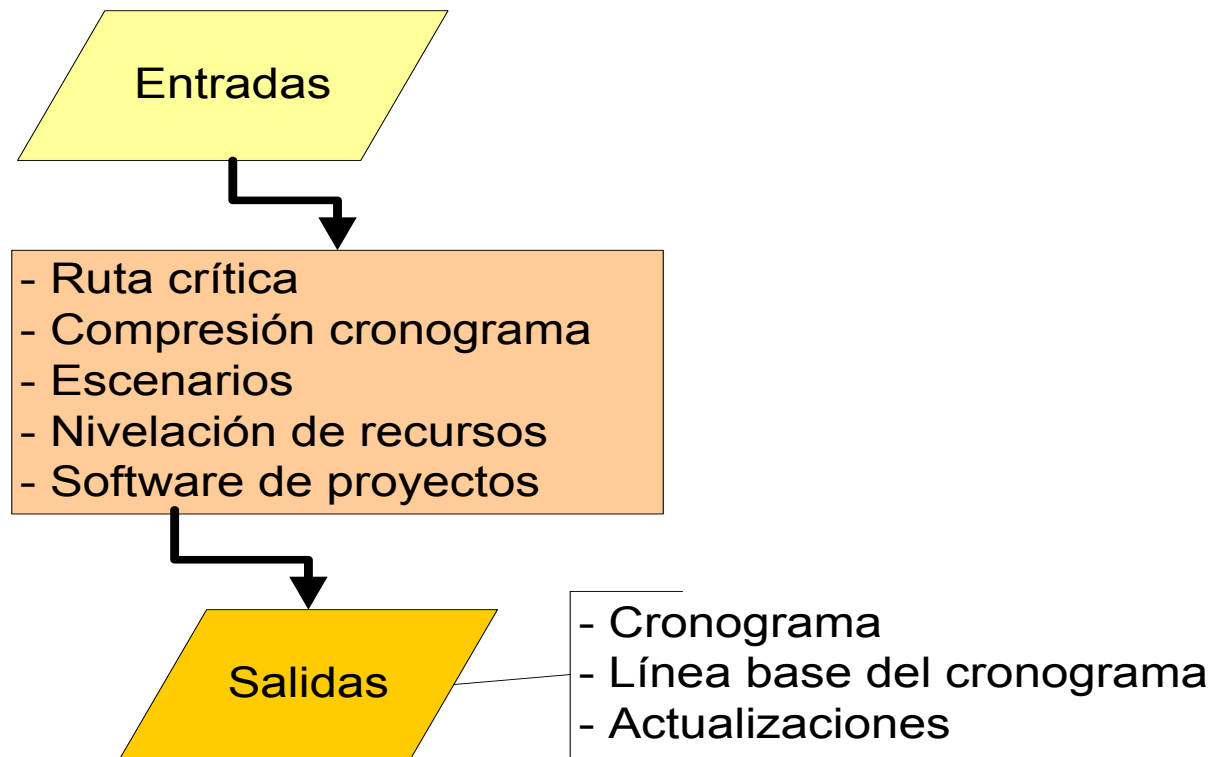
$$\frac{\text{TAREA}}{\text{PROD} * \text{CANT RH}}$$

Finalmente, llegamos a la estimación de las duraciones:

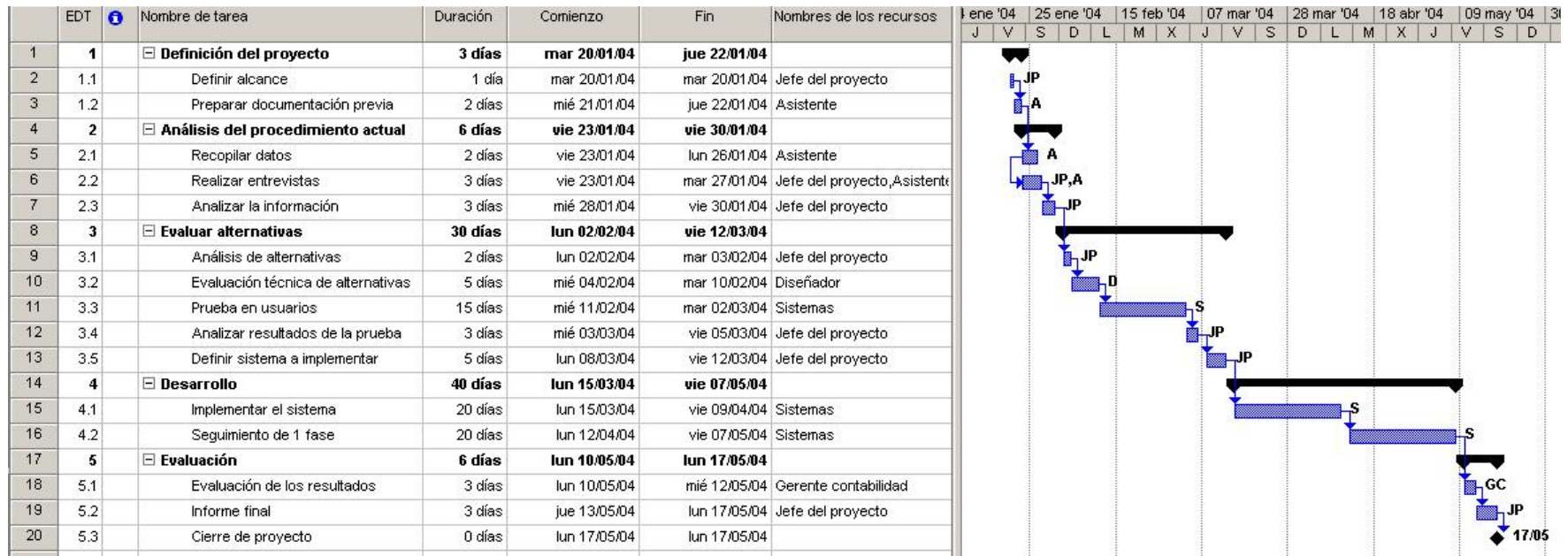
Actividades	Tam	Rend	Qrh	Durac
Cimentación				
Preparar terreno	2000	15m ²	2	67
Hacer armadura	800	7m	3	38
Zanjar	800	12m	3	22
Chorrear cimientos	800	10m	4	20
Estructuras				
Levantar paredes	800	2m	2	200
Hacer armaduras	800	7m	2	57
Chorrear viga corona	800	8m	4	25

Desarrollo del cronograma

Proceso iterativo, determina las fechas de inicio y finalización planificadas.



Cronograma (ejemplo)





Ruta crítica

- Cálculo de programación que determina el camino más largo para finalizar el proyecto o la de un conjunto de tareas. Tareas con menor holgura.
- Al final del proyecto: todas las tareas son comparadas con la última tarea del proyecto. Si un retraso en una tarea puede impactar esa fecha entonces la tarea es considerada crítica.
- Una tarea con el atributo “debe comenzar el” / “debe finalizar el” es considerada siempre crítica.
- Una tarea que se completa es siempre una tarea no crítica.
- Al final de cada grupo: Una tarea es crítica si impacta el final de su red de tareas.