



# *INTRODUCCION A LA INGENIERIA CIVIL*

*Diagrama de Gantt y Método del  
Camino Crítico*



## PROYECTO:

Es todo conjunto de tareas interrelacionadas que deben ejecutarse para alcanzar un objetivo

Por ejemplo:

- Una Obra
- La carrera de Ingeniero Civil



# DIAGRAMA DE GANTT

Herramienta gráfica que permite identificar el uso de cada uno de los recursos y su duración.

Evitar períodos ociosos

Controlar y administrar recursos



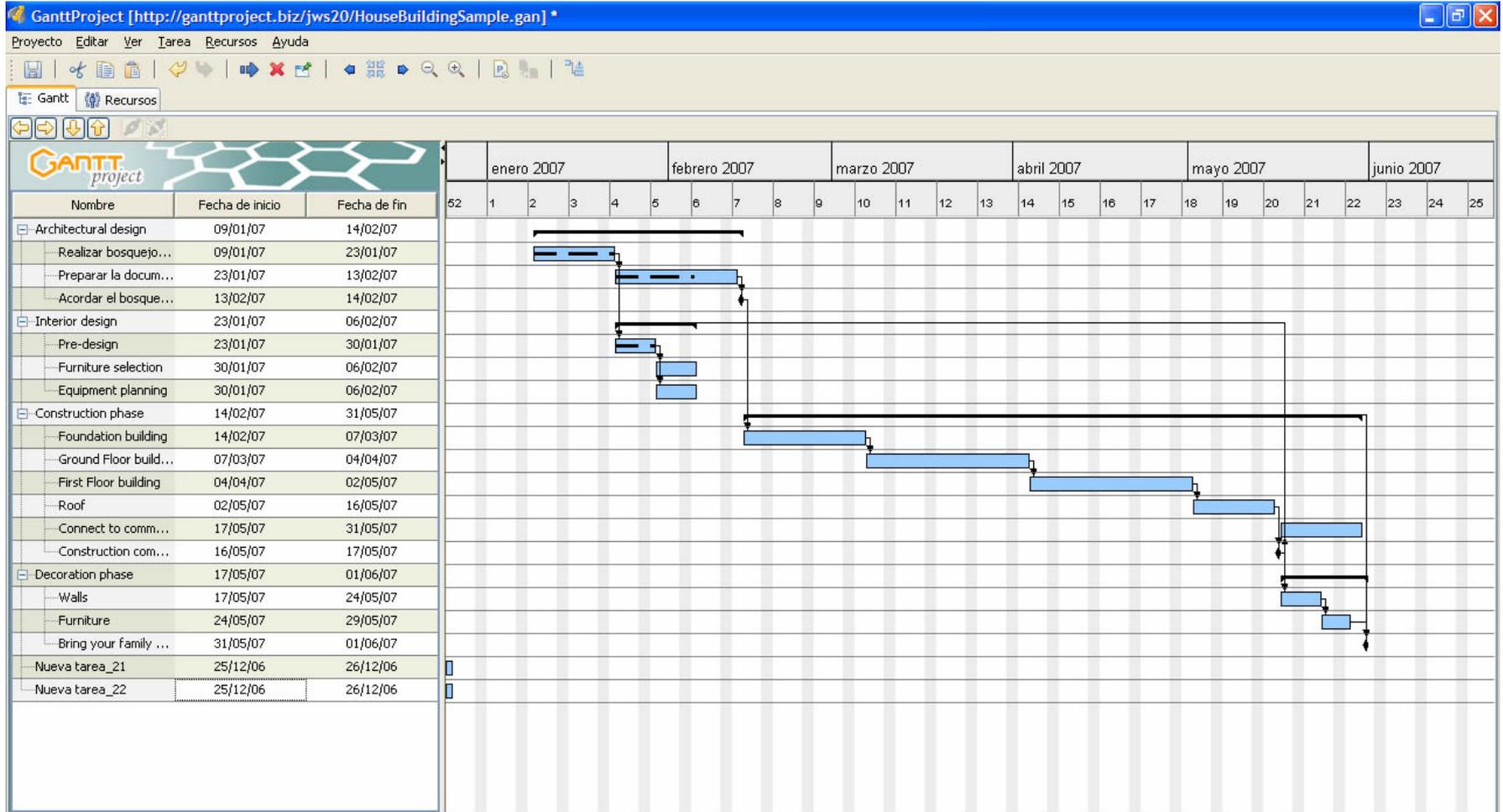
# DIAGRAMA DE GANTT

Método:

- 1) Identificar las tareas
- 2) Determinar su duración
- 3) Establecer dependencias
- 4) Establecer retardos



# DIAGRAMA DE GANTT





# CAMINO CRÍTICO

En el diagrama de Gantt se identifican las TAREAS CRÍTICAS:

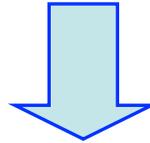
Tareas críticas son aquellas que no pueden permitirse demoras, interrupciones o prolongaciones sin afectar directamente al cumplimiento en término del proyecto.



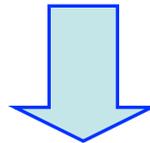
# Identificación del Camino Crítico:

## Método del Camino Crítico (CPM):

Definición del Proyecto



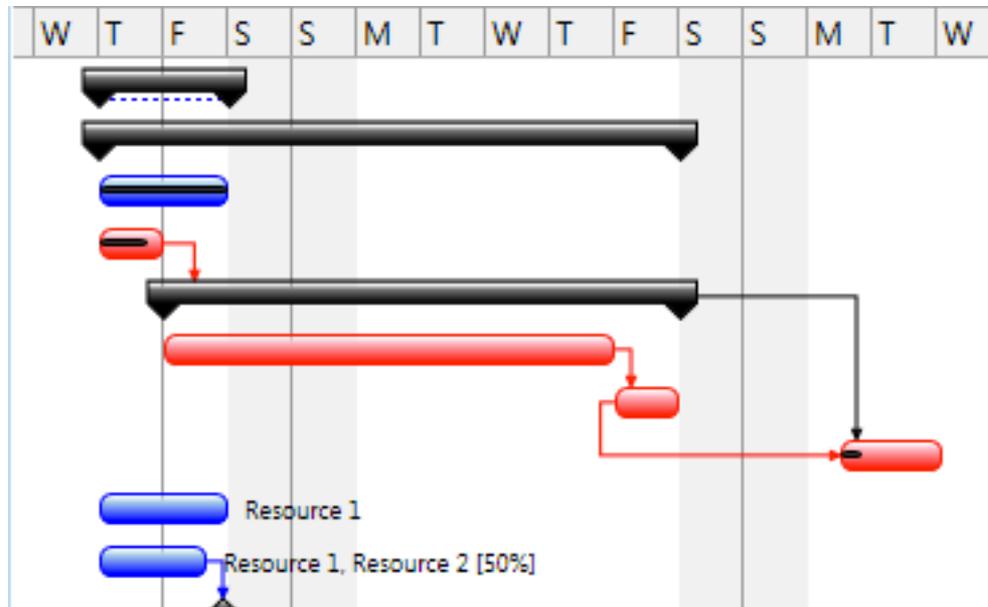
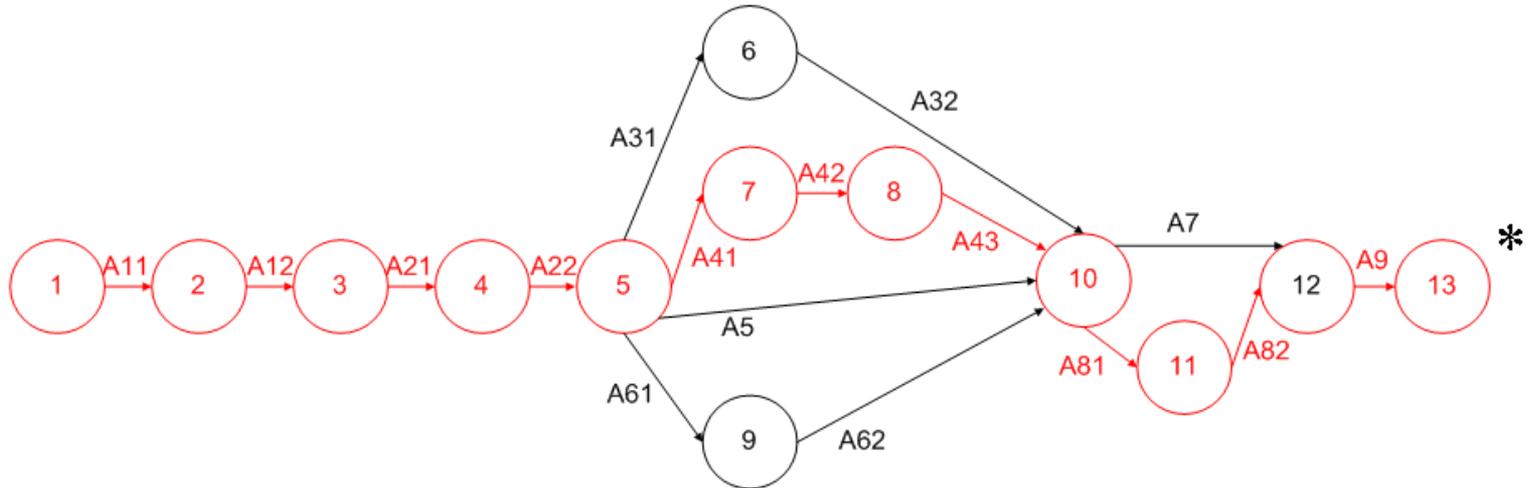
Planeación y Programación



Ejecución y Control



# Identificación del Camino Crítico:





EJEMPLO:

# VIGA DE HORMIGÓN POSTESADA

Diagrama de Gantt e identificación de las tareas críticas en la ejecución de una viga de hormigón postesada para un puente, desde el hormigonado hasta transporte, ubicación y postesado «in situ».



Nota: Suponemos que el proyecto y cálculo ya fueron realizados



# EJEMPLO:

## VIGA DE HORMIGÓN POSTESADA

### 1) Identificar las tareas

- Corte, doblado y armado de esqueleto (Armadura)
- Colocar los separadores
- Posicionar la armadura
- Armar el encofrado
- Colocar las vainas
- Colar el hormigón
- Transportar la viga
- Posicionarla en su lugar definitivo
- Tesar los cables y anclar



EJEMPLO:

# VIGA DE HORMIGÓN POSTESADA

## 2) Determinar la duración de cada tarea

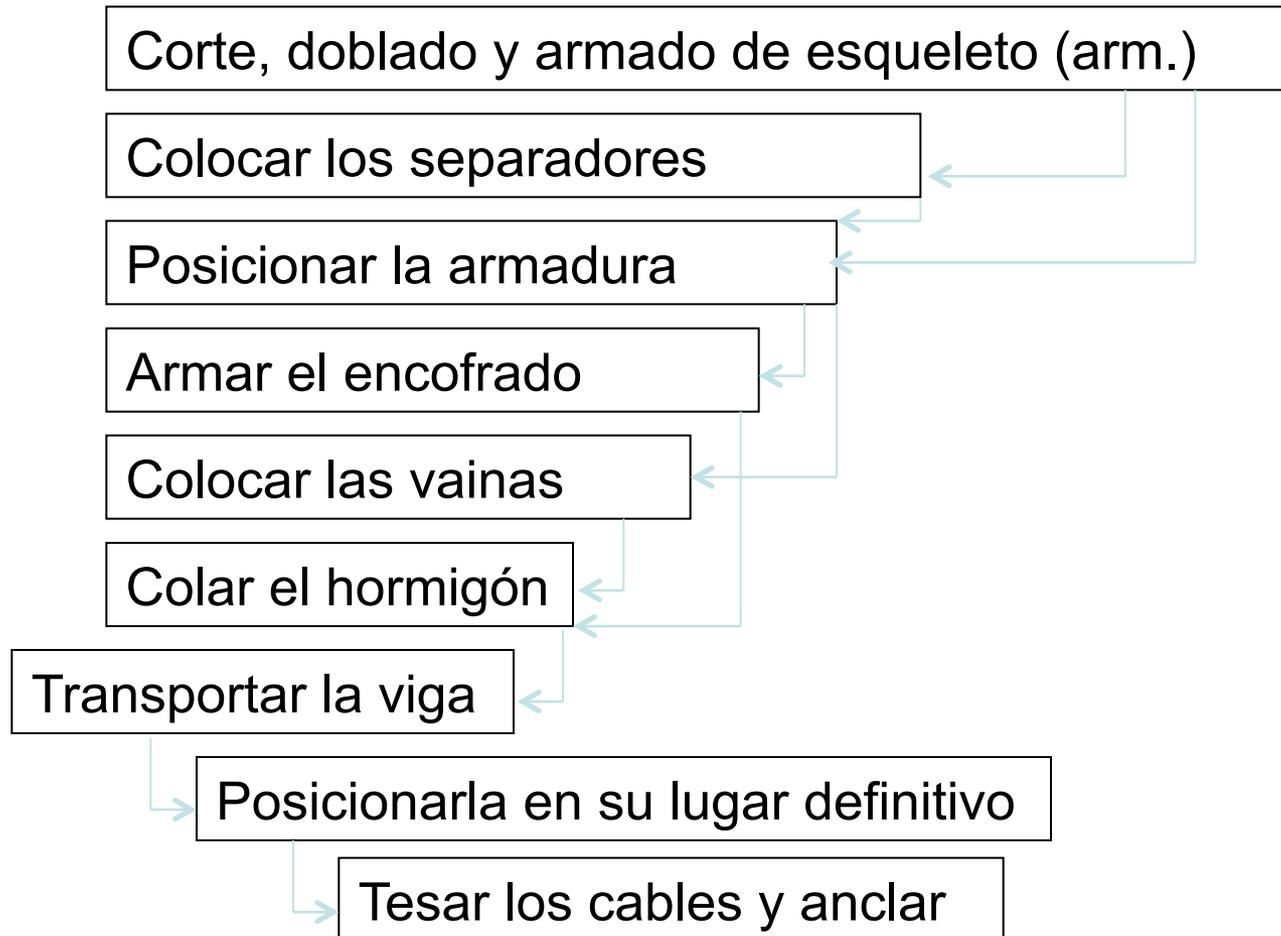
Corte, doblado y armado de esqueleto (arm.)	1 día
Colocar los separadores	½ día
Posicionar la armadura	½ día
Armar el encofrado	2 ½ días
Colocar las vainas	1 día
Colar el hormigón	1 día
Transportar la viga	2 días
Posicionarla en su lugar definitivo	½ día
Tesar los cables y anclar	3 días



EJEMPLO:

# VIGA DE HORMIGÓN POSTESADA

## 3) Establecer dependencias

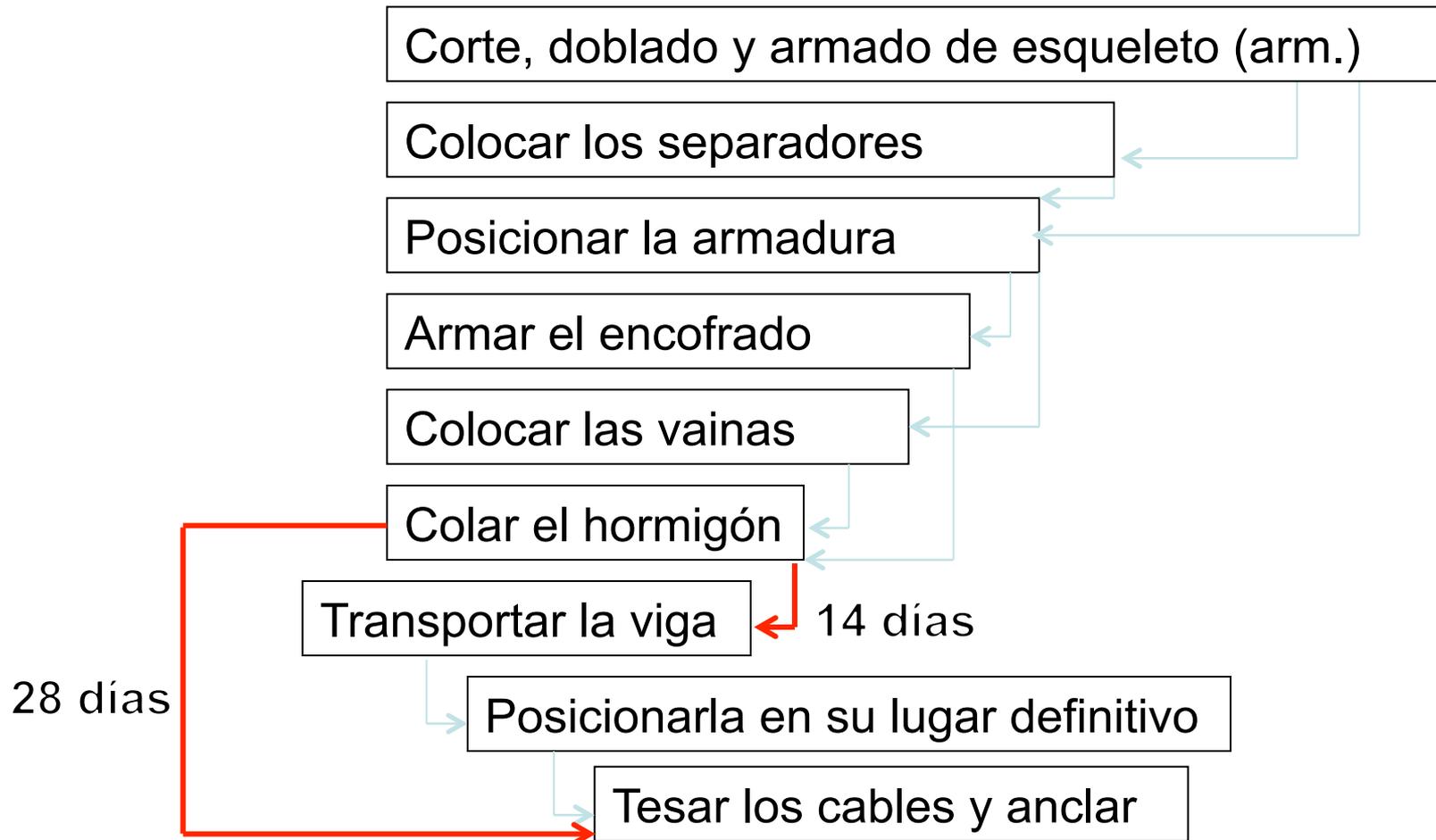




# EJEMPLO:

## VIGA DE HORMIGÓN POSTESADA

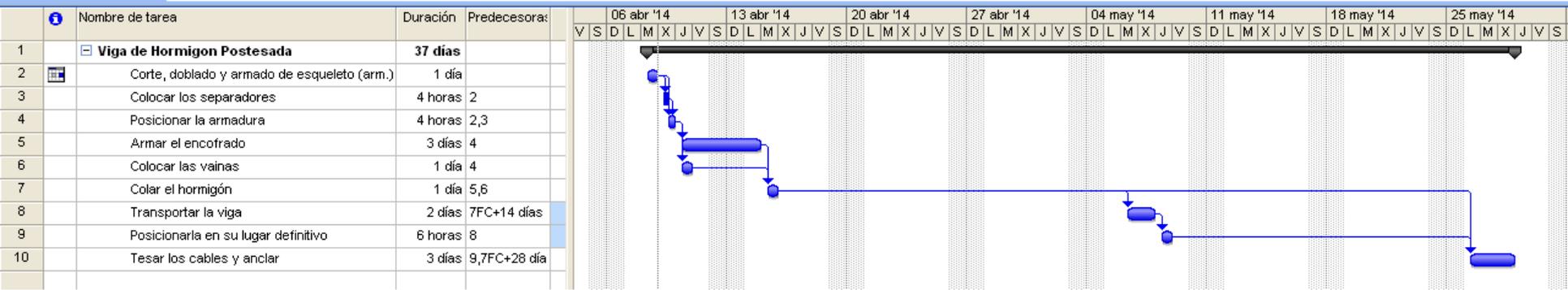
### 4) Establecer retardos





# EJEMPLO: VIGA DE HORMIGÓN POSTESADA

## Diagrama de Gantt





EJEMPLO:

# VIGA DE HORMIGÓN POSTESADA

Identificación el camino crítico

