

Administración y Gestión de Proyectos

Taller de Proyectos

Ingeniería Civil en Química y Biotecnología

DIQ-FCFM U Chile

Ricardo Badilla Ohlbaum

Otoño 2008

Ingeniería de Proyectos:

Una tarea en Grupos
ó
Un grupo de tarea?

Qué es un proyecto?

El 50% del trabajo en una organización se ejecuta en el formato de un proyecto.

“es una multitarea que se ejecuta sólo una vez, que tiene fechas claramente definidas para el inicio y el término, un objetivo o alcance bien definido, un presupuesto y especificaciones también muy bien definidas, con las cuales se evalúa su cumplimiento”

Ejemplos de proyectos

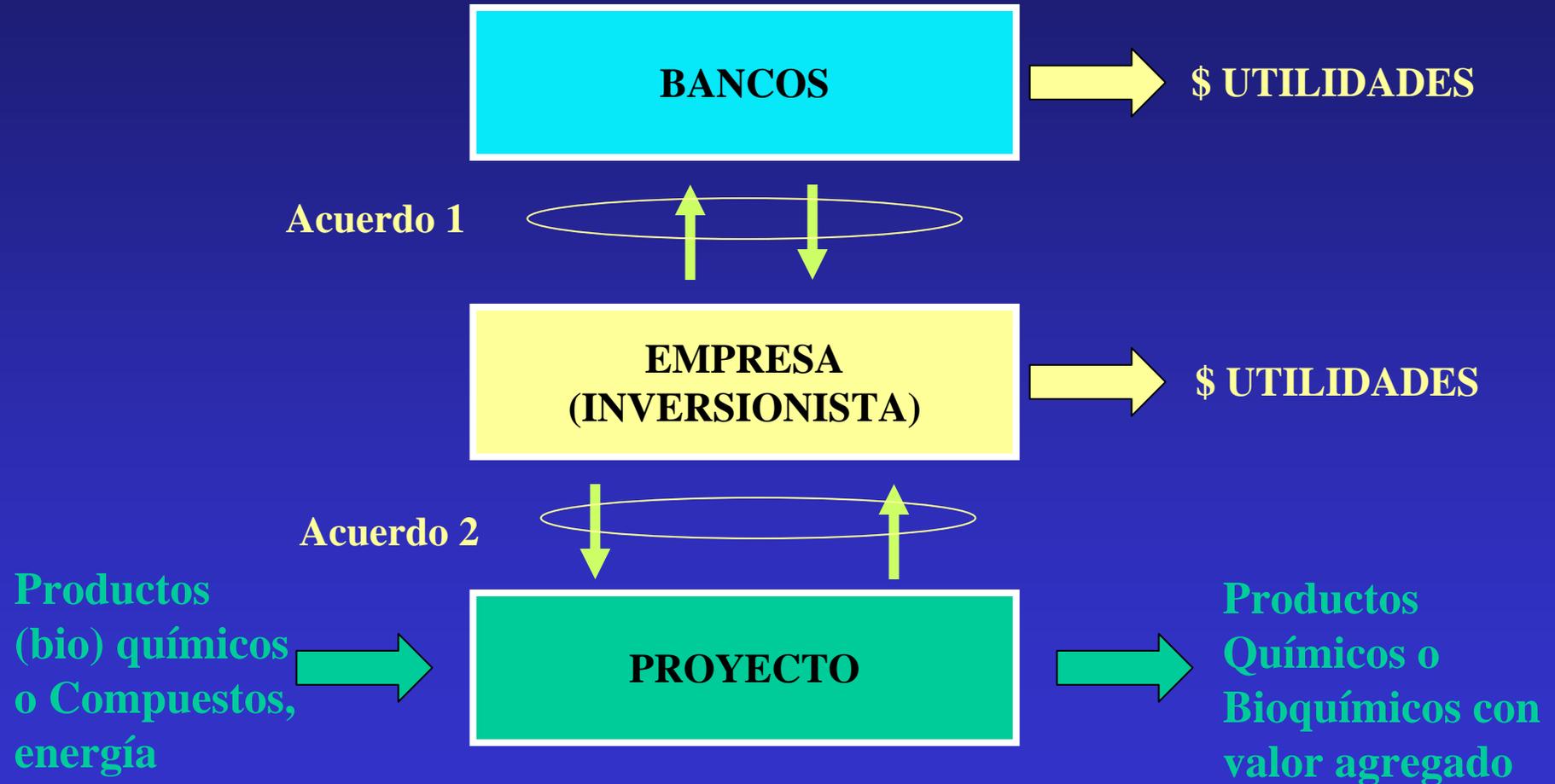
- Desarrollo de un nuevo producto o servicio
- Construir una casa, un puente o una planta
- Desarrollar un software
- Elaborar un Plan de Marketing
- Escribir un libro
- Desarrollar un plan de negocios
- Establecer la factibilidad técnica o económica de un proceso
- Introducir una innovación o mejora en Planta

No son proyectos...

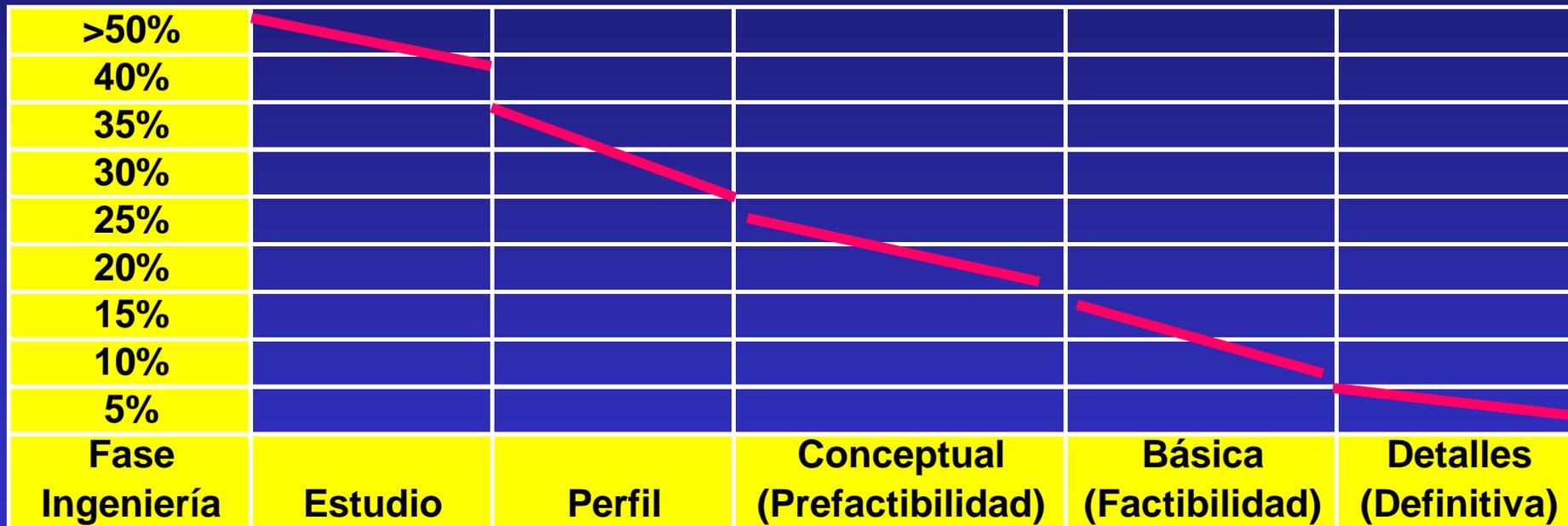
- Procesar ordenes de compras
- Fabricar o producir algo
- Transportar materiales o productos
- Controlar un proceso

.....o cualquier cosa que sea repetitiva.

El Proyecto en una Empresa



Errores en las Estimaciones de Inversiones y Costos



LOS INTERESADOS EN UN PROYECTO



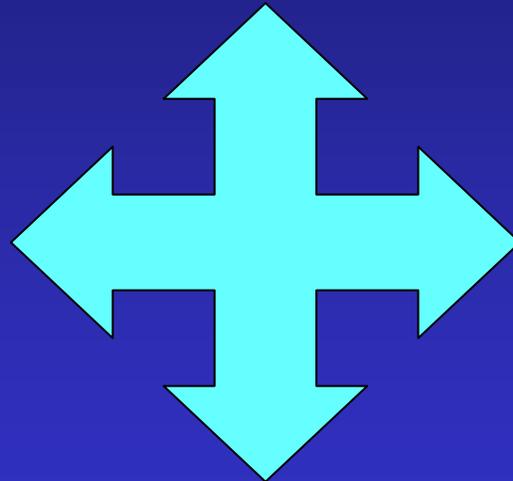
Intereses Claves en un Proyecto

- Clientes: son los usuarios de los productos del proyecto (informe, planos, criterios) además de la obra final (casa, camino, planta, etc.).
- Impulsor: es la (o las) personas que dieron la orden de ejecutarlo.
- Gerente del proyecto: es la persona que tiene la responsabilidad total para que el proyecto de ejecute en los plazos, presupuesto y las especificaciones y alcances convenidos.

Administración de Proyectos

**Alcanzar los Estándares de
Funcionamiento y Calidad
convenidos**

**Con los alcances y
especificaciones
acordadas para el
trabajo**



**Cumpliendo los
Plazos acordados**

**Cumpliendo el
Presupuesto y los Costos
autorizados**

Los componentes de la administración de proyectos



Fases del Desarrollo de la Ingeniería de Proyectos

- Plantas Pilotos y Prototipos (Innovaciones)
- Planta Industrial
 - Ingeniería de perfil
 - Ingeniería conceptual
 - Ingeniería básica
 - Ingeniería de detalles
 - Construcción
 - Puesta en Marcha
- Ingeniería para los mejoramientos operacionales

Componentes de un Proyecto de Ingeniería (Tareas de la Empresa Operadora)

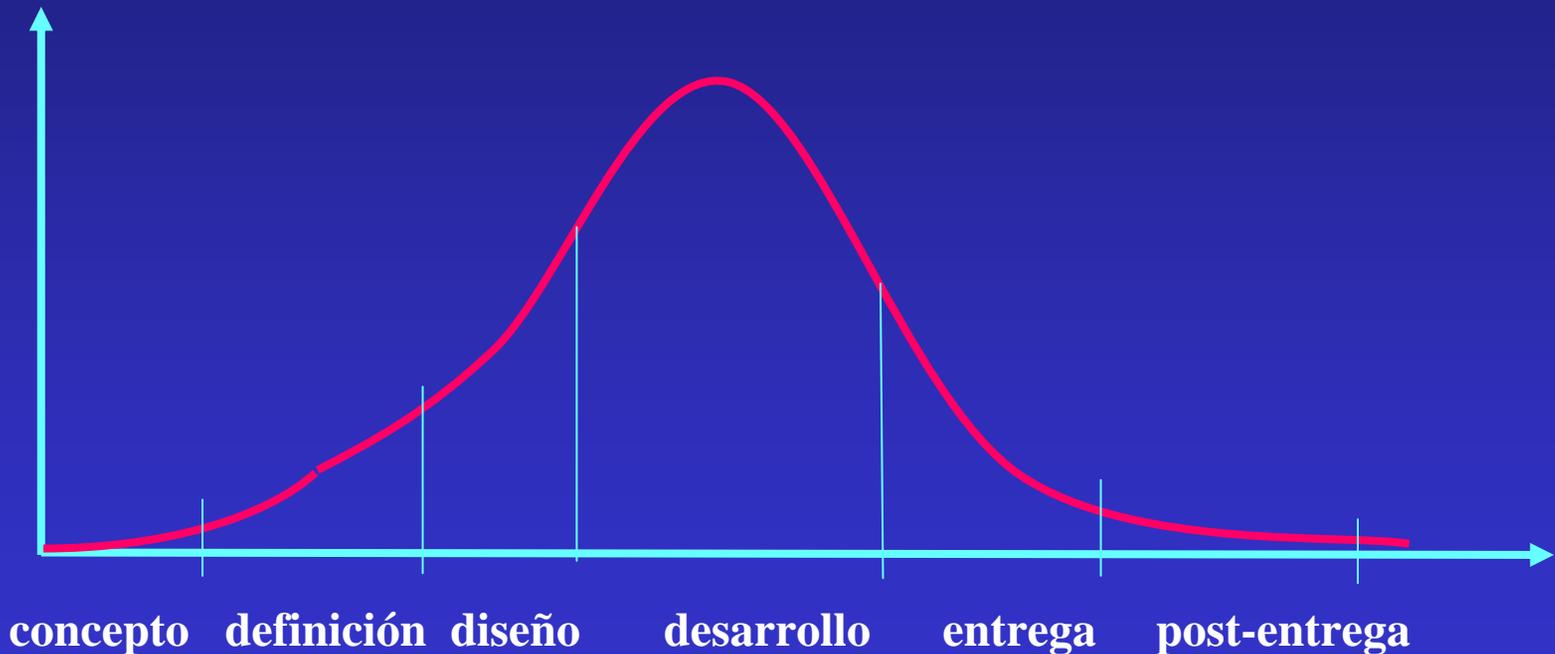
- Dirección de Proyecto.
- Las bases generales de diseño de plantas
- Los criterios de diseño generales de proceso, incluyendo los niveles de producción.
- Puesta en Marcha Operacional
- Gestión de permisos y derechos para la Operación

Componentes de un Proyecto de Ingeniería (Tareas de la Empresa Ingeniería)

- Los límites de batería de los procesos y plantas.
- Las definiciones generales (Criterios de diseño generales) de las operaciones unitarias y de control y automatización.
- Diagramas de bloques, Diagrama Flujos, DP&I
- La Ingeniería de control y automatización Ingeniería especialidades (civil, piping, mecánica, eléctrica, geotecnia, ambiental, costos, automatización y control, etc)
- Adquisiciones
- Programación y control
- Construcción y Montaje
- Servicios de inspección
- Servicios de transporte
- Pruebas de Puesta en Marcha
- Gestión de permisos y derechos para la construcción.

Esfuerzo de planificación durante el Ciclo de un Proyecto

esfuerzo



La curva “S” de costos de un proyecto

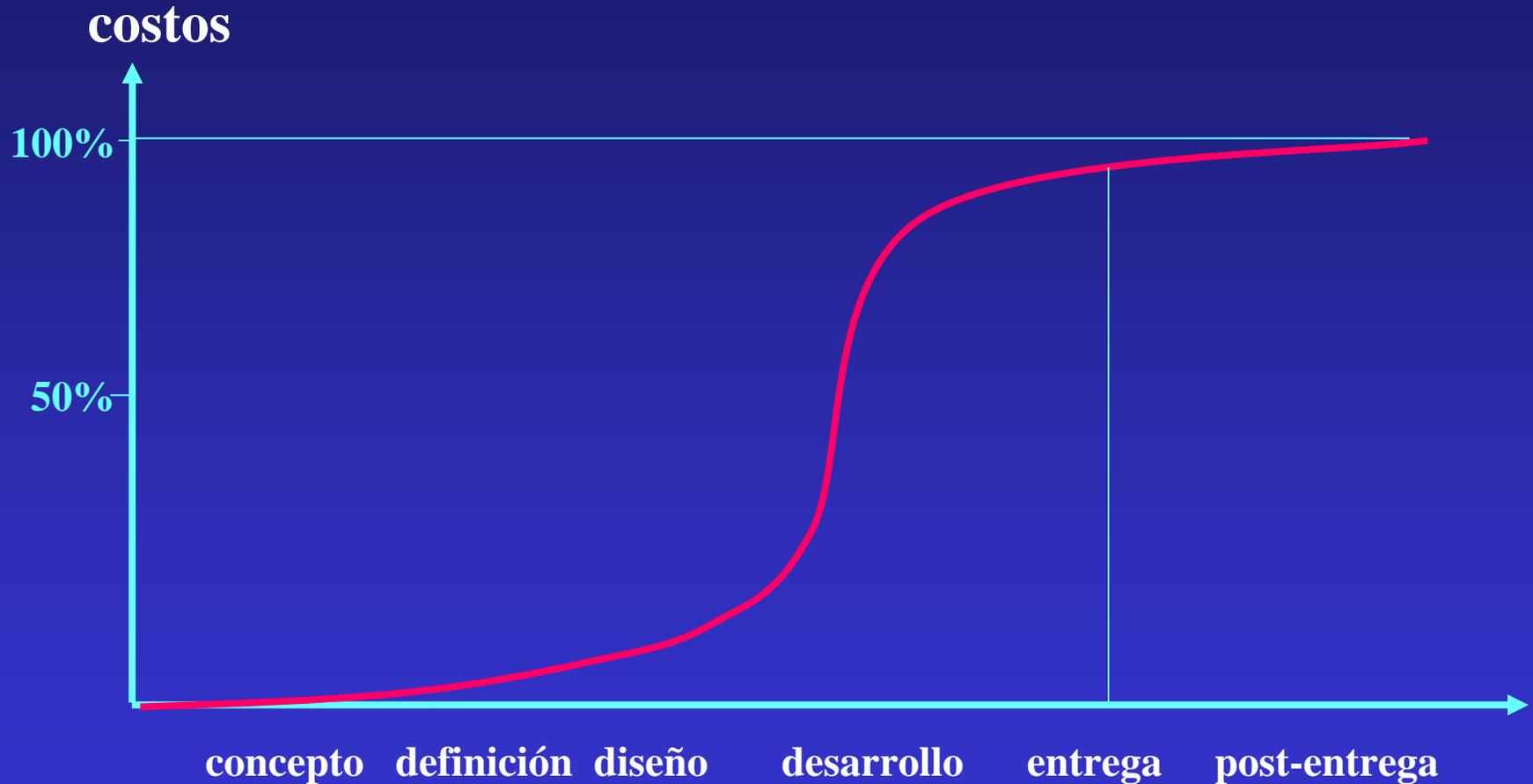


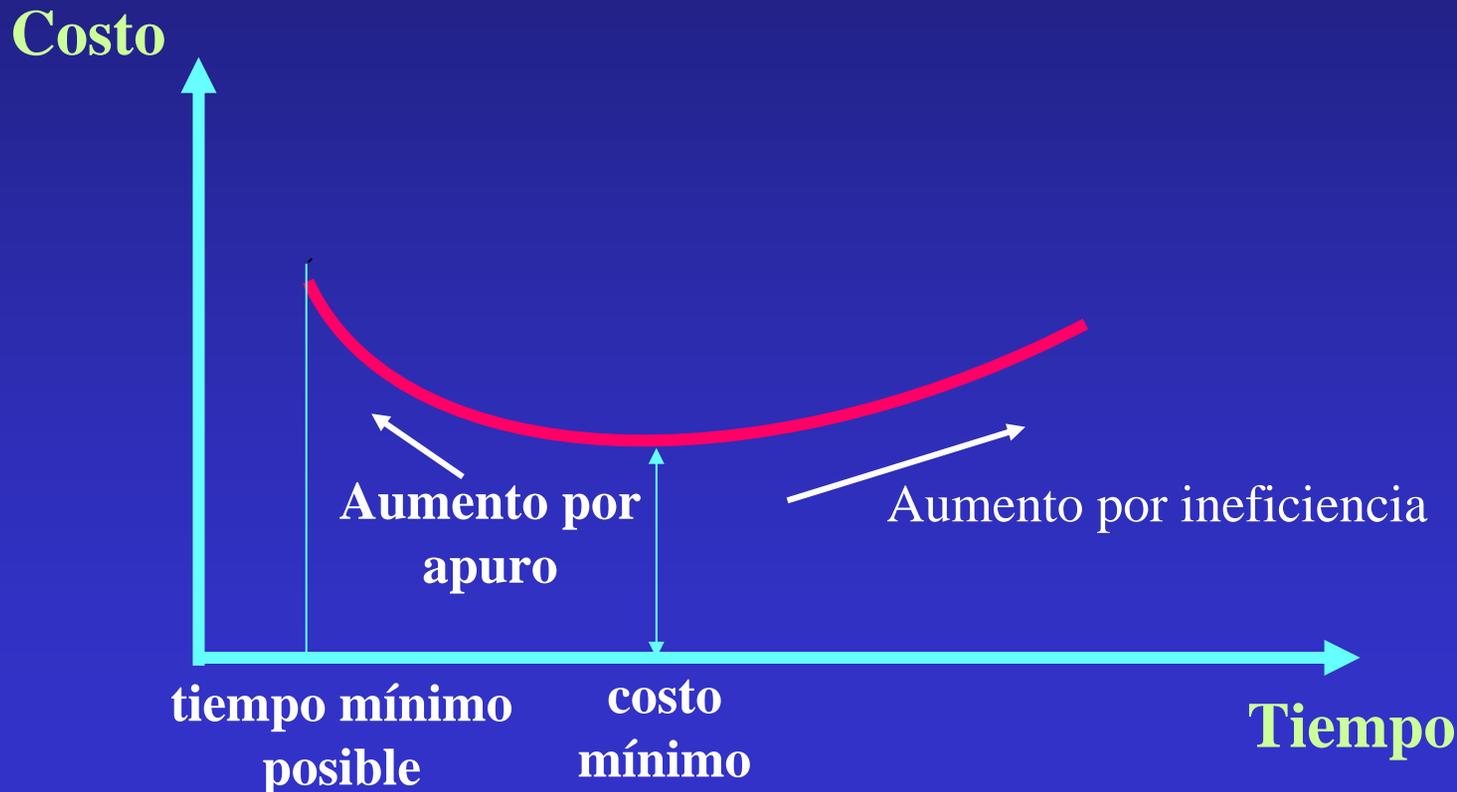
DIAGRAMA PERT PROYECTO



COSTOS DEL DESARROLLO DE UN PROYECTO

| Id |  | Nombre del recurso | Tipo | Etiqueta d | Iniciales | Capacidad máxima | Tasa estándar | Tasa horas extra | Costo/Uso | Acumular | Calendario base | Códig |
|----|---|--------------------|---------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|-----------|-----------|-----------------|-------|
| 1 |  | Juan Carlos | Trabajo | | JC | 100% | \$16,600.00/hora | \$0.00/hora | \$0.00 | Prorrateo | Standard | |
| 2 |  | Magdalena | Trabajo | | MG | 100% | \$16,600.00/hora | \$0.00/hora | \$0.00 | Prorrateo | Standard | |
| 3 |  | Cecilia | Trabajo | | CE | 100% | \$16,600.00/hora | \$0.00/hora | \$0.00 | Prorrateo | Standard | |
| 4 | | Maria Elena | Trabajo | | MEL | 50% | \$33,200.00/hora | \$0.00/hora | \$0.00 | Prorrateo | Standard | |
| 5 | | Juan Asenjo | Trabajo | | JA | 50% | \$50,000.00/hora | \$0.00/hora | \$0.00 | Prorrateo | Standard | |
| 6 | | Ricardo Badilla | Trabajo | | RB | 50% | \$50,000.00/hora | \$0.00/hora | \$0.00 | Prorrateo | Standard | |

La relación tiempo Costo del Proyecto



Dificultades en el Desarrollo del Proyecto en Estudiantes¹

- Las tareas y roles no son distribuidas entre los miembros.
- Rara vez se designa al líder del equipo del proyecto
- Los grupos no son capaces de organizar los tiempos de trabajo y las prioridades. Los plazos fijados para las entregas de Informes rara vez se cumplen.
- La falta de planificación y la motivación tardía de los estudiantes conduce inevitablemente a que el trabajo de haga las últimas dos semanas del semestre.

Encuesta a Estudiantes del Imperial College, Inglaterra, Giralt F. et al, J. Engn. Education, April 2000, pp 219-229

Dificultades en el Desarrollo del Proyecto en Estudiantes...cont I

- Las dudas y consultas para el desarrollo del proyecto son resueltas por el profesor, en vez de ser primero discutidas y resueltas por el Grupo, lo que es más eficiente.
- Baja asistencia a las reuniones del Grupo y falta de puntualidad.
- El trabajo casi siempre se duplica por los miembros del Grupo, y rara vez se revisan y discuten los resultados obtenidos.
- Se observan fricciones en las relaciones personales entre los miembros del Grupo, sin que hayan caminos de mediación definidos.

Dificultades en el Desarrollo del Proyecto en Estudiantes...fin

- La participación de cada miembro del Grupo en el trabajo total es dispareja, la comunicación es poco efectiva y eficiente,
- La información recolectada por miembros del Grupo normalmente no está disponible a la hora de necesitarla.
- La división del trabajo no es equitativa y normalmente los mejores alumnos se frustran durante el desarrollo del trabajo.
- No hay un criterio para la evaluación del trabajo por parte de los pares del Grupo.

Encuesta a alumnos del taller 2006

Califique las dificultades que tuvo para el desarrollo del Plan de Negocios en el grupo que Ud. Participó

| | | | | ALTA | MEDIA | BAJA |
|--|--|--|--|------|-------|------|
| Incumplimiento de los horarios por el grupo | | | | 3 | 0 | 11 |
| Nos tomó mayor tiempo del esperado | | | | 7 | 7 | 2 |
| No tenemos una forma de autoevaluar el trabajo al interior del grupo | | | | 7 | 0 | 7 |
| Nos costó tomar el ritmo por falta de liderazgo | | | | 0 | 4 | 11 |
| La participación de cada miembro del Grupo en el trabajo total es dispareja, la comunicación es poco afectiva y eficiente | | | | 1 | 2 | 12 |
| La información recolectada por miembros del Grupo normalmente no está disponible a la hora de necesitarla | | | | 1 | 3 | 11 |
| La división del trabajo no es equitativa durante el desarrollo del trabajo | | | | 1 | 3 | 11 |