

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
 ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA PÚBLICA
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
 CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN

PROBLEMAS DE PERT-CPM

1- La siguiente información incluye las estimaciones del tiempo normal para las actividades de un proyecto:

| ACTIVIDAD | ACTIVIDAD PREC. | TIEMPO (horas) |
|-----------|-----------------|----------------|
| a | ----- | 0 |
| b | a | 10 |
| c | a | 20 |
| d | b, c | 30 |
| e | b, c | 20 |
| f | e | 40 |
| g | d, f | 20 |
| h | g | 0 |

- a) Identifique la ruta crítica
- b) ¿Cuál es el tiempo para concluir el proyecto?
- c) ¿Qué actividades tienen holgura y cuánta?

2- La siguiente información incluye las estimaciones del tiempo normal para las actividades de un proyecto:

| ACTIVIDAD | ACTIVIDAD PREC. | TIEMPO (días) |
|-----------|-----------------|---------------|
| a | ----- | 4 |
| b | ----- | 2 |
| c | ----- | 1 |
| d | ----- | 5 |
| e | a | 4 |
| f | b | 3 |
| g | c, e | 8 |
| h | c | 2 |
| i | c | 6 |
| j | d, f, c | 5 |
| k | i, j | 10 |
| l | h, i, j | 2 |
| m | g, l | 3 |
| n | m | 6 |
| o | k | 5 |

- a) Identifique la ruta crítica
- b) ¿Cuál es el tiempo para concluir el proyecto?
- c) ¿Qué actividades tienen holgura y cuánta?

3- La tabla siguiente muestra las actividades para un proyecto de construcción de un estadio de fútbol. Con esta información elabore la red PERT e identifique el o los caminos críticos con sus respectivas conclusiones lógicas del problema. Establezca claramente la holgura de cada actividad.

Con W termina el proyecto.

4 - La tabla siguiente muestra las actividades para un proyecto de construcción de una casa. Con esta información elabore la red PERT e identifique el o los caminos críticos con sus respectivas

conclusiones lógicas del problema. Establezca claramente la holgura de cada actividad.

| ACT. | DESCRIPCION | A. P. | SEMANAS. |
|------|--------------------------------------|-----------|----------|
| A | Demoler estructuras existentes | | 10 |
| B | Excavar y nivelar el sitio | A | 15 |
| C | Preparar el concreto | B | 17 |
| D | Instalar plomería subterránea | B | 20 |
| E | Instalar luz eléctrica subterránea | B | 8 |
| F | Ensamblar esqueleto de acero interno | B | 14 |
| G | Construir subestructura de concreto | C,D, E | 16 |
| H | Nivelar el terreno | G | 12 |
| I | Levantar esqueleto de acero | F,H | 9 |
| J | Levantar columnas | I | 21 |
| K | Instalar plomería exterior tierra | J | 18 |
| L | Instalar luz exterior tierra | J | 14 |
| M | Nivelar pisos externos | K,L | 23 |
| N | Ensamblar esqueleto de acero externo | I | 14 |
| O | Levantar esqueleto de acero externo | M,N | 23 |
| P | Construir trábes de concreto | O | 36 |
| Q | Colar pisos superiores | P | 37 |
| R | Construir locales de prensa | Q | 45 |
| S | Instalar luces de campo | P | 14 |
| T | Construir sanitarios | M,N | 48 |
| U | Colocar asientos | Q | 21 |
| V | Pintar y terminar | U | 14 |
| W | Limpiar estructura y local | T,V | 7 |

| ACT. | DESCRIPCION | A. P. | T. O. | T. M. | T. P. |
|------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| A | Excavación | | O | 1 | 2 |
| B | Cimentación | | 1 | 1 | 1 |
| C | Colocación de muros | B | 0 | 2 | 4 |
| D | Colocación del techo | A | 9 | 12 | 27 |
| E | Instalación de la plomería externa | C | 2 | 3 | 4 |
| F | Instalación de la plomería interna | B | 1 | 1 | 1 |
| G | Poner recubrimiento exterior | A,F | 2 | 3 | 10 |
| H | Pintura de exteriores | G | 1 | 1 | 7 |
| I | Trabajos de electricidad | A,F | 2 | 5 | 14 |
| J | Colocar recubrimiento interior | G | 4 | 6 | 14 |
| K | Instalar pisos | J,H | 2 | 3 | 4 |
| L | Pintura de interiores | J | 1 | 1 | 7 |
| M | Colocación de accesorios externos | L | 1 | 2 | 3 |
| N | Colocación de accesorios internos | M,K | 2 | 4 | 6 |

Con N termina el proyecto.

Prof. Francisco García