

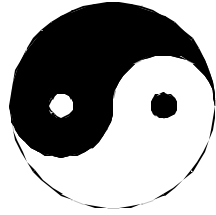


# Planning and Scheduling: The Yin and Yang of Managing a Project

*Javier Rodríguez Mejias, PE, PMP*

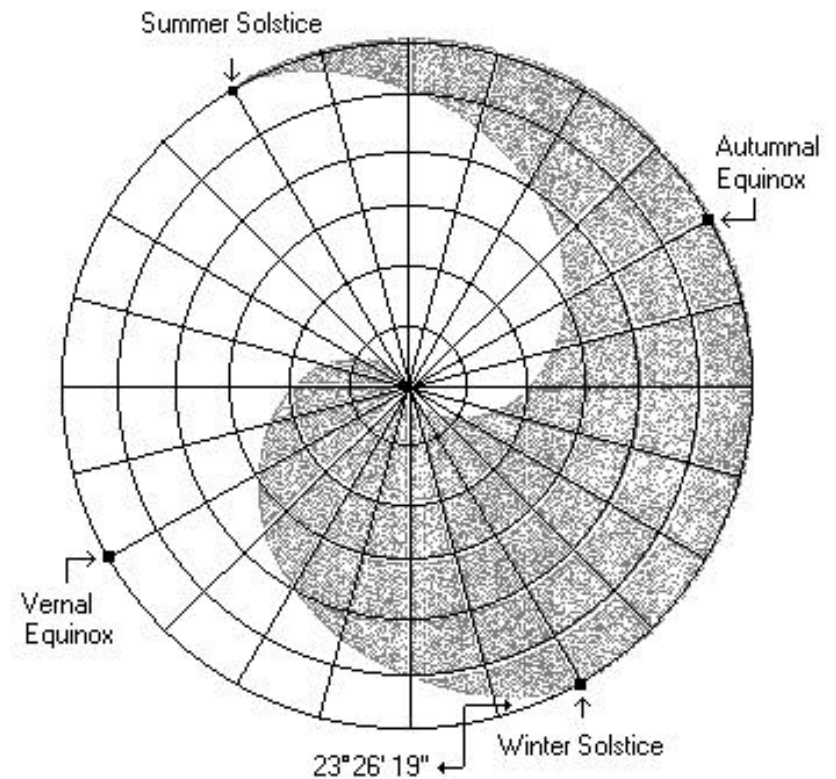
24 de abril de 2003

PMI Capítulo de Puerto Rico



# Yin versus Yang

- ✍ Símbolo de la cultura china.
- ✍ Es una representación de todo el fenómeno celestial.
- ✍ Yin-Luna-Mujer
- ✍ Yang-Sol-Hombre



# Introducción

- ✍ Planificación – establecer unas guías detalladas para llevar a cabo un proyecto e indicar al equipo de trabajo exactamente:
  - ✍ Qué hay que hacer.
  - ✍ Cuándo debe hacerse.
  - ✍ Qué recursos utilizar.

# Introducción

- ✍ Itinerario– convertir el plan de acción de un proyecto en función de tiempo, para lograr el alcance, tiempo, costo y calidad establecida.
- ✍ Este itinerario será utilizado como una base para controlar el proyecto.



---

# Los “TLAs” of PM

---

✍ SOW – Scope of Work

✍ WBS – Work Breakdown Structure

✍ CPM – Critical Path Method

# Pasos en el Proceso

- ✍ Establecer el SOW
- ✍ Transformar el SOW en el WBS
- ✍ Determinar los requisitos
- ✍ Formular el itinerario

# Establecer el SOW

- ✍ Al establecer el alcance del trabajo del proyecto se debe:
  - ✍ Identificar cuál es la necesidad para descubrir qué es lo más importante.
  - ✍ Identificar las metas para conocer qué se quiere conseguir al completar el proyecto.

# SOW

✍ La necesidad de un proyecto pueden surgir por varias razones:

- ✍ Resultado de una sesión de “brainstorming”.
- ✍ Necesidad operacional.
- ✍ Necesidad de mantenerse competitivo.
- ✍ Cumplir con nuevas regulaciones.
- ✍ Aumentar volumen de trabajo y ganancia.

# SOW

- ✍ Establece una dirección detallada y provee suficiente información crítica, para que el equipo de trabajo sepa lo que debe hacerse.
  - ✍ El “qué”: Título del Proyecto (identificación)
  - ✍ El “quién”: proponentes
  - ✍ El “cuándo”: fecha de comienzo y terminación
  - ✍ El “por quién”: Gerente de Proyecto
  - ✍ Descripción del Proyecto.
  - ✍ Obligación de recursos: dinero, mano de obra, subcontratistas, equipo, materiales y cualquier tecnología especial necesaria.



# SOW

- ✍ Situación actual y futura.
- ✍ Traduce las metas de negocio a largo plazo y los objetivos operacionales a corto plazo en requisitos técnicos asignados al equipo de trabajo.
- ✍ Objetivos operacionales y beneficios.
- ✍ Estrategia.



# SOW

- ✍ Integra las limitaciones y presunciones que surgen durante el desarrollo del plan de trabajo.

# De SOW a WBS

- ✍ El desarrollo del WBS surge directamente del SOW.
- ✍ Es la herramienta más importante en la fase de planificación.
- ✍ Este consiste en dividir el proyecto en fases, sub-fases, actividades, tareas, hasta que se llega al último nivel que es “work package”.



# WBS



✍ Usualmente aparece como un “outline” con diferentes niveles donde cada nivel descendiente representa una definición más detallada del trabajo a realizarse.

# WBS

- ✍ Cualquier trabajo que no se encuentre en el WBS está fuera del alcance del proyecto.
- ✍ Ayuda a ilustrar cómo cada elemento contribuye al proyecto en su totalidad en términos de especificaciones, responsabilidades, itinerario y presupuesto.

# WBS

- ✍ Sirve como base para llevar a cabo estimados de costo y estimado del tiempo de duración de cada actividad.
- ✍ Ayuda a asignar responsabilidades al equipo de trabajo e identificar los recursos necesarios para realizar las diferentes actividades.

# WBS

- ✍ Se estima el tipo y nivel apropiado de recursos necesarios para que una tarea ocurra.
- ✍ Al estimar la duración de una actividad se debe determinar si ésta depende del esfuerzo o si tiene un tiempo fijo.



# WBS



✍ El entender los parámetros de una tarea (qué hay que hacer y utilizando cuántos recursos) trae como resultado el tiempo de duración.

# CPM

- ✍ Desarrollado por los laboratorios de du Pont, Inc., al final de los años 50's.
- ✍ Surgió como un método para ayudar a enfocar prioridades en tareas compitiendo por recursos limitados.
- ✍ Es utilizado principalmente por la industria de la construcción.



# CPM

- ✍ Identifica el paso más largo dentro de las diferentes secuencias de actividades de un proyecto para determinar el tiempo más corto en el que éste puede ser completado.

# Formular el Itinerario

- ✍ Para poder establecer la secuencia de trabajo hay que identificar los predecesores y sucesores de una tarea,
- ✍ Una vez identificados los sucesores y predecesores, se puede proceder a construir un diagrama de redes.

# Formular el Itinerario

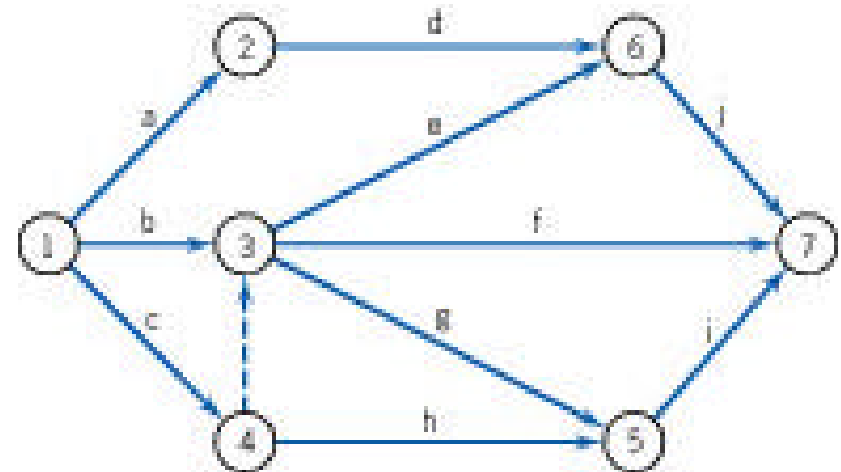
✍ Identificar el orden lógico de la relación entre tareas y el tiempo de duración de cada una.

**Table B**

Activity	Duration (days)	Preceding Activities
a. Obtain schedule of liabilities	3	none
b. Mail confirmation	15	a
c. Test pension plan	5	a
d. Vouch selected liabilities	60	a
e. Test accruals and amortization	6	d
f. Process confirmations	40	b
g. Reconcile interest expense to debt	10	c,e

# Formular el Itinerario

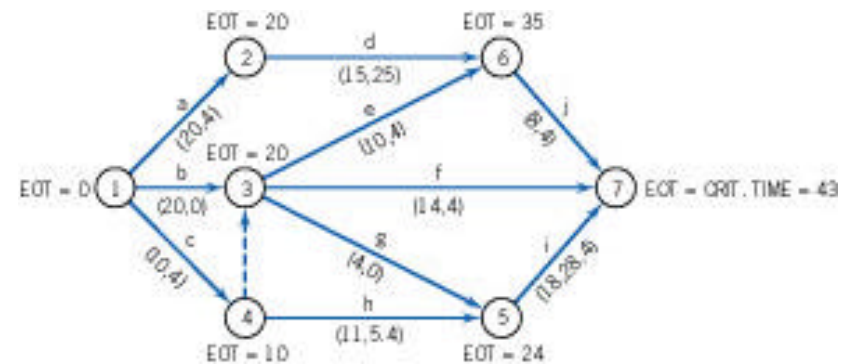
✍ Dibujar el diagrama de flechas.



# Formular el Itinerario

## ✍️ Calcular el paso crítico

- ✍️ “Forward Pass”  
( $EF=ES+dur$ )
- ✍️ “Backward Pass”  
( $LF-dur=LS$ )
- ✍️ Calcular “Float”  
LF-EF y LS-ES
- ✍️ Identificar actividades críticas (“Float” = 0)



# Optimización del Itinerario

- ✍ Enfocarse en aquellas actividades que son críticas
- ✍ Nivelar recursos
- ✍ “Crashing”
- ✍ “Fast-tracking”

# Itinerario como Modelo de Control

✍ El itinerario sirve como:

- ✍ Base contra la cual toda tarea es medida y evaluada.
- ✍ Herramienta para comunicar el progreso del proyecto a los “stakeholders”.
- ✍ Aviso sobre asuntos que pudieran resultar en problemas futuros.

# Conclusión

- ✍ El plan de trabajo y el itinerario son herramientas vitales para el PM.
- ✍ Depende del PM y su equipo de trabajo definir un plan de trabajo completo y detallado que sirva de guía.
- ✍ Se debe monitorear periódicamente el proyecto.