

## Trabajo Práctico N° 4

Fecha: 3/05/2017

### Ejercicios:

1. (Ref.: Ejercicio 1, AP-Practica03) Usted es el PM de un proyecto, y comienza con la actividad de estimación de costos para las actividades. Una de las actividades es el 'Testeo de Módulos', en una tecnología de BD y lenguaje de desarrollo conocida, y sobre la cual existen datos históricos en la organización. Se considera que el testeo de módulo está en directa relación con la cantidad de componentes que contiene. A continuación se muestra una tabla con los datos históricos.

Cantidad de componentes	Tiempo Testeo (minutos)	Costo Testeo (pesos)
12	28	93
6	10	33
4	8	26
23	47	156
31	55	183
8	20	67
15	29	97
2	5	17
37	72	240
18	39	130
16	28	93
9	19	63
14	30	100
3	7	23
45	88	293
32	70	233

- a. La actividad en la cual, usted está teniendo que estimar el tiempo, es el "Testeo de Módulos", que tiene 6 Módulos a testear, cada uno con 37, 12, 8, 31, 14 y 32 componentes respectivamente.
  - i. Estime el costo para esta actividad aplicando una estimación análoga.
  - ii. Estime el costo para esta actividad aplicando una estimación paramétrica.
  - iii. Los datos provistos corresponden a mediados del año 2016. Se estima que los costos tuvieron una inflación del 25% al momento en que debe calcular los costos. ¿Cómo afecta este dato a sus cálculos anteriores?

- iv. Suponga que dispone de 2 personas para realizar el test. Utilice OpenProj para hacer la planificación de esta actividad, y calcule los tiempos y costos totales de la misma.
2. Para el proyecto de '*Desarrollo de un Sistema de Gestión de Proyectos*' (Ejercicio 3, AP-Practica02-2017-Complemento-1), se definen los siguientes elementos:

El analista a cargo definió que el sistema debe contemplar cuatro funcionalidades centrales: Gestión de Solicitudes, Gestión de Proyectos, Gestión del Período de Trabajo, y Registro del Trabajo Realizado.

El conjunto de funcionalidades que aún no han sido totalmente relevadas, se van a incluir una vez entregadas las funcionalidades principales. Por lo tanto no serán consideradas en el presente proyecto.

Para llevar adelante este proyecto de software se aplicará un *Ciclo de Vida Iterativo e Incremental*. Se definen 4 (cuatro) incrementos, entregando en cada uno de estos una de las funcionalidades centrales definidas. Cada iteración implica realizar el análisis, diseño, desarrollo, aseguramiento de la calidad, y finalmente la implementación en producción del producto generado.

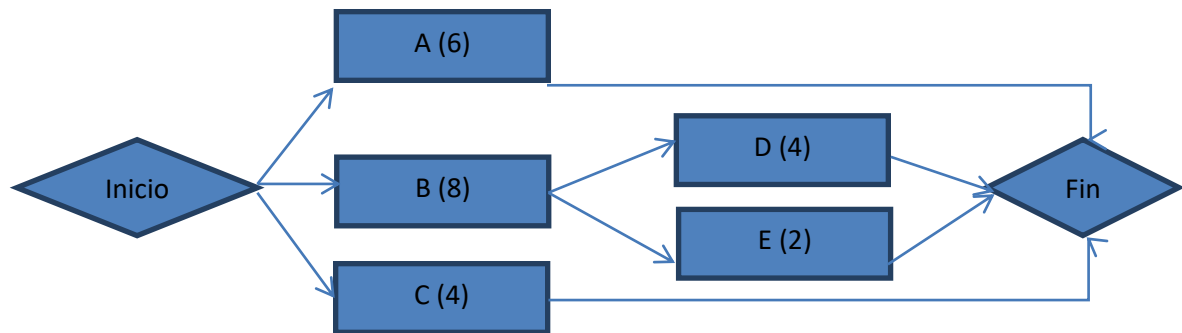
Para este proyecto se definen los siguientes elementos:

- El equipo de trabajo estará conformado por los siguientes RRHH:

Persona	Perfil	Tiempo de trabajo	Costo Mensual
Espinoza, Sandra	Analista Tester (Aseg. Calidad)	Lunes a viernes, de 8hs a 15 hs	\$ 20000.-
Airaldo, Cesar	Diseño Tester (Aseg. Calidad)	Lunes a viernes, de 8hs a 16hs	\$ 25000.-
Leguizamon, Luciano	Desarrollo	Lunes a viernes, de 8 hs a 14hs	\$ 19000.-
Ingaramo, José	Desarrollo	Lunes a viernes, de 8 hs a 15hs	\$ 22000.-
Vera, Nora	Implementación	Lunes a viernes, de 7hs a 15hs	25000.-

Se define que el proyecto en su totalidad dispone de 16 meses para su ejecución. De este tiempo, la estimación inicial es que:

- Gestión de Solicitudes llevará el 25% del tiempo; b) Gestión de Proyectos llevará el 30% del tiempo; c) Gestión del Período de Trabajo llevará el 25% del tiempo; y d) Registro del Trabajo Realizado llevará el 20% del tiempo.
  - Para cada actividad dentro de cada iteración, se define que: a) Análisis llevará el 10% del tiempo disponible; b) Diseño el 20%, c) Desarrollo el 40%, d) Test el 20%, y e) Implementación el 10% del tiempo disponible.
- Tomando como base la EDT que ya ha definido en 'Ejercicio 3, AP-Practica02-2017-Complemento-1', y la información provista, realice:
- La planificación en OpenProj del proyecto.
  - Calculo el tiempo total requerido para el mismo, y el costo estimado del proyecto.
3. El siguiente Diagrama PERT corresponde a un proyecto de desarrollo de software (Vista Simplificada), e indica las actividades a realizar y su duración estimada en meses.



Los detalles del proyecto son los siguientes:

Actividad	Nombre	Duración (meses)	RRHH (Involucrados)	Otros Recursos	Costo de la actividad
A	Configuración de entorno de producción	6	1 Técnico Especialista en Instalación y configuración de Servidores 1 Técnico Especialista en Instalación de Redes		
B	Desarrollo del Producto de Software	8	1 Analista Funcional 1 Diseñador de SW 3 Desarrolladores 1 Tester		
C	Capacitación a técnicos de soporte en producción	4	2 Capacitadores		
D	Pruebas Funcionales Finales y Configuración del Sistema	4	2 Técnicos en Configuración de Software		
E	Capacitación a Usuarios finales	2	1 Capacitador		

Detalle de las actividades:

- **Configuración de entorno de producción:** consiste en la instalación y configuración del hardware necesario (servidores y clientes) y la configuración de redes necesarias.
- **Desarrollo del producto del software:** incluye todo el proceso de desarrollo del producto de software.
- **Capacitación a técnicos de soporte en producción:** se capacita al personal que se hará cargo del sistema y su funcionamiento una vez puesto en producción.
- **Pruebas finales y configuración del sistema:** se realizan las pruebas funcionales del sistema y configuración del sistema para puesta en producción.

- **Capacitación a usuarios finales:** se realiza la capacitación a los usuarios que deberán utilizar el sistema en producción.

Determine:

- Los costos de los RRHH involucrados.
- ¿Qué **costos directos** podría considerar como parte de 'Otros Costos'?
- ¿Qué **costos indirectos** podría considerar como parte del 'Otros Costos'?
- ¿Cuál es el **costo total estimado** del proyecto?

4. Gestión del Valor Ganado:

El presupuesto estimado del próximo proyecto de construcción es el siguiente:

Actividad / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Estudio Mercado	40	20							60
Definir Estrategia			40						40
Construir local				100	100	100	400		700
Equipamiento								200	200
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>200</b>	<b>1000</b>
Línea base									

Hasta el mes 6 los costos reales devengados fueron los siguientes:







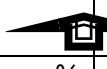
Actividad / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1. Estudio Mercado	40	30							70
2. Definir Estrategia			40						40
3. Construir local				100	150	200			450
4. Equipamiento									
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>			<b>560</b>
Acumulado									

Hasta el mes 6 el porcentaje de avance del proyecto fue el siguiente:

Actividad / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1. Estudio Mercado	50%	100%	100%	100%	100%	100%			100%
2. Definir Estrategia			100%	100%	100%	100%			100%
3. Construir local				20%	40%	60%			60%
4. Equipamiento						0%			0%
<b>Valor ganado</b>									
1. Estudio Mercado									
2. Definir Estrategia									
3. Construir local									
4. Equipamiento									
<b>Total</b>									

- Analizar los desvíos de costo total del proyecto al final del mes 6
  - Analizar los desvíos del cronograma total del proyecto al final del mes 6
  - Proyectar el costo total al finalizar el proyecto y la variación de costos a la finalización (VAC: variance at complete)
5. Le han encomendado plantar 4 pinos. La duración estimada para finalizar cada pino es de 1 día, con un costo estimado de \$100 por pino.  
No podrá implementar la ejecución rápida de actividades, por lo que podrás plantar un pino, sólo si ya fue plantado su pino predecesor.

El informe del proyecto al finalizar el tercer día es el siguiente:

PLAN				
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
Costo s/ plan	\$100	\$100	\$100	\$100
REAL				
Avance	100%	100%	40%	0%
Costo real	\$100	\$120	\$30	

Como se puede observar, el pino 2 finalizó más tarde de lo previsto, lo que postergó el inicio del tercer pino. Al finalizar el tercer día, el pino 3 tiene solamente un 40% de avance.

Realizar un estudio del estado proyecto, revisando los valores al finalizar el 3° día.

6. Debe seleccionar un proyecto a ejecutar entre dos proyectos de inversión. El flujo de fondos neto de cada proyecto se presenta en las tablas a continuación.

Proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VERDE	-140.000	7.000	20.000	25.000	60.000	90.000

Proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROJO	-140.000	61.000	52.000	44.000	15.000	10.000

- ¿Qué decisión deberías tomar si el retorno mínimo que le exigen a tus proyectos es del 10% anual?
- ¿Cómo cambia la decisión si la tasa de descuento exigida a tus inversiones es sólo del 5% anual?
- ¿Cuál es la tasa interna de retorno de cada proyecto?