

Equipo 3

Tarea 2. Obtención de valores.



-Autor: Martínez Ferrusca Wendy

*-Revisión: Reyes castellanos Omar
(líder).*

-Versión: [Nº 0]

-Estado: Aprobado

Formulas que se ocuparan para la elaboración del proyecto y ejemplos.

Empecemos con recordar que todo esto se basa en la estimación de esfuerzo la cual se define como:

$$PM = NOP / PROD$$

Donde:

NOP (Nuevos Puntos Objeto): Tamaño del nuevo software a desarrollar expresado en Puntos Objeto y se calcula de la siguiente manera:

$$NOP = OP \times (100 - \%reuso) / 100$$

OP (Puntos Objeto): Tamaño del software a desarrollar expresado en Puntos Objeto

%reuso: Porcentaje de reusó que se espera lograr en el proyecto

PROD: Es la productividad promedio determinada a partir del análisis de datos de proyectos, la cual se muestra en la siguiente Tabla.

Experiencia y capacidad de los desarrolladores	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
Madurez y Capacidad del ICASE	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
PROD	4	7	13	25	50

Recordemos que el modelo de Diseño temprano cuenta con 7 factores de costo.

7 Multiplicadores de Esfuerzo son:

Del Producto

RCPX: Confiabilidad y Complejidad del producto

RUSE: Reusabilidad Requerida

De la Plataforma

PDIF: Dificultad de la Plataforma

Del Personal

PERS: Aptitud del Personal

PREX: Experiencia del Personal

Del Proyecto

FCIL: Facilidades

SCED: Cronograma de Desarrollo Requerido

La forma del cálculo para el esfuerzo es la siguiente:

$$PM_{estimado} = PM_{nominal} \times \prod_{i=1}^7 EM_i$$

$$PM_{nominal} = A \times (KSLOC)^B$$

$$B = 1.01 + 0.01 \times \sum_{j=1}^5 W_j$$

$PM_{Estimado}$ es el esfuerzo Nominal ajustado por 7 factores, que reflejan otros aspectos propios del proyecto.

$KSLOC$ es el tamaño del software a desarrollar expresado en miles de líneas de código fuente.

A es una constante que captura los efectos lineales sobre el esfuerzo de acuerdo a la variación del tamaño, ($A=2.94$).

B factor exponencial de escala, toma en cuenta las características relacionadas con las economías y deseconomías de escala producidas cuando un proyecto de software incrementa su tamaño

EM_i corresponde a los factores de costo que tienen un efecto multiplicativo sobre el esfuerzo.

La formula para el esfuerzo nominal es:

$$PM_{estimado} = PM_{nominal} \times \prod_{i=1}^{17} EM_i$$

Puntos Función

Puntos Función y/o Líneas de Código Fuente (SLOC)

como base para medir tamaño en los modelos de estimación de *Diseño Temprano* y *Post-Arquitectura*.

La fórmula para calcular los puntos función, es la siguiente:

$$FP = UFP \times TCF$$

Donde

UFP : Puntos Función no Ajustados

TCF : Factor de Complejidad Técnica

Los Puntos Objeto y los Puntos Función produjeron resultados igualmente precisos

Tipo de Objeto	Complejidad - Peso		
	Simple	Media	Difícil
Pantalla	1	2	3
Reporte	2	5	8
Componente 3GL			10

Tomemos en cuenta que La ecuación inicial para los tres modelos de COCOMO II es:

$$TDEV = \left[3.0 \times PM_*^{(0.33+0.2 \times (B-1.01))} \right] \times \frac{SCED\%}{100}$$

$TDEV$ tiempo calendario en meses que transcurre desde la determinación de los requerimientos a la culminación de una actividad que certifique que el producto cumple con las especificaciones.

PM_* es el esfuerzo expresado en meses personas, calculado sin tener en cuenta el multiplicador de esfuerzo $SCED$.

	VLO	LO	NOM	HI	VHI	XHI
TIME	XXXX	XXXX	1.00	1.11	1.29	1.63
STOR	XXXX	XXXX	1.00	1.05	1.17	1.46
PVOL	XXXX	0.87	1.00	1.15	1.50	XXXX

- Columna 12: ACAP
- Columna 13: PCAP
- Columna 14: PCON
- Columna 15: AEXP
- Columna 16: PEX P
- Columna 17: LTEX

Se toman mediante la siguiente tabla

	VLO	LO	NOM	HI	VHI	XHI
ACAP	1.42	1.19	1.00	0.85	0.71	XXXX
AEXP	1.22	1.10	1.00	0.89	0.81	XXXX
PCAP	1.34	1.15	1.00	0.89	0.76	XXXX
PEXP	1.19	1.09	1.00	0.91	0.85	XXXX
LTEX	1.20	1.09	1.00	0.91	0.84	XXXX
PCON	1.29	1.12	1.00	0.90	0.81	XXXX

- Columna 18: TOOL
- Columna 19: SITE
- Columna 20: SCED

Estos valores se dan a elegir y los valores posibles son

	VLO	LO	NOM	HI	VHI	XHI
TOOL	1.17	1.09	1.00	0.90	0.78	XXXX
SCED	1.43	1.14	1.00	1.00	1.00	XXXX
SITE	1.22	1.09	1.00	0.93	0.86	0.80

La columna 21 se obtiene multiplicando las columnas de la 4 a la 20 por lo que si tomamos el modulo

Qedit de la tabla mostrada tendríamos que:

$$1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.87 * 0.85 * 1 * 1 * 0.81 * 1 * 10.9 * 1 * 1 = 0.54$$

En la celda 28 se coloca el resultado de la suma de los módulos que componen el tamaño del sistema o SLOC los cuales están en la columna 3.

Para calcular el factor de escala B, se consideran los cinco factores factores Wj (PREC, FLEX, RESL, TEAM y MAT). Los cuales se sacan de las tablas de COCOMO.

La celda 29 se es $PM \text{ nominal} = 2.94 * (\text{la } 28 / 1000)^B$

La celda 30 Productividad es igual a:

Productividad = la celda 28 / la celda 29

La columna 22 para cada modulo = (la columna 3 correspondiente al modulo) / (la 29)

La columna 23 para cada modulo es (la columna 22 correspondiente al modulo) * (la columna 21 correspondiente al modulo)

Después de esto ahora si, le pides al usuario la columna 24 para cada modulo que es el dinero q se paga por mes.

La celda 25 = la 24 * la 23 por cada modulo correspondiente

La celda 26 = la 25 / la 3 por cada modulo correspondiente.

La celda 27 = la 3 / la 23 por cada modulo correspondiente

La celda 31 es la suma de todos los datos de la celda 23

La celda 32 es la suma de los 25's

La celda 33 = la 28 / la 31

La celda 34 = $3 * 31^{(0.33 + 0.2 * (B - 1.01))}$

Y de esta manera se obtiene todos los datos de la tabla