ANEXO - 2024

Anexo - Práctico Nº1

Tema: Cocomo Básico

Tipo de proyecto	a	b	С	d
Orgánico	2.4	1.05	2.5	0.38
Semiacoplado	3.0	1.12	2.5	0.35
Empotrado	3.6	1.20	2.5	0.32

Las ecuaciones del modelo COCOMO básico son de la forma:

$$E = a * KLOC^b$$

 $D = c * E^d$
 $P = E/D$

El valor esperado para la variable de estimación S

$$S = (S_{\text{opt}} + 4S_{\text{m}} + S_{\text{pes}})/6$$

Tema: Estimación por puntos de función

Componentes y peso

DESCRIPCIÓN	SENCILLA	MEDIA	COMPLEJA
Nº de Entradas Externas	x 3	x 4	x 6
Nº de Salidas Externas	x 4	x 5	x 7
Nº Grupos Lógicos de Datos Internos	x 7	x 10	x 15
Nº de Grupos Lógicos de Datos de Interfaz	x 5	x 7	x 10
Nº de Consultas Externas	x 3	x 4	x 6

Factores de ajuste	Puntaje		
Nº de factor	Factor de ajuste Características	Mín.	Máx.
1	Comunicación de datos	0	5
2	Función Distribuida	0	5
3	Rendimiento	0	5
4	Configuración utilizada masivamente	0	4
5	Tasas de transacción	0	5
6	Entrada online de datos	0	5
7	Diseño para la eficiencia del usuario final	0	5
8	Actualización online	0	5
9	Complejidad del procesamiento	0	5
10	Utilizable en otras aplicaciones	0	5
11	Facilidad de instalación	0	5
12	Facilidad de operación	0	5
13	Puestos múltiples	0	5
14	Facilidad de cambio	0	5

FCT= factor de complejidad técnica (se calcula 0.65+0.01* $\sum_{i=1}^{14} f_i$)

Tema: Modelo Constructivo de Costos (COCOMO II) Modelo Post-Arquitectura

Factores de escala:

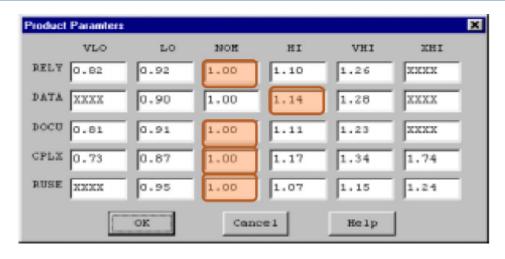
Factores de Escala	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Extra Alto
PREC	Extremadamente nuevo	Muy nuevo	Novedoso de alguna manera	Familiar	Muy familiar	Extremadamente familiar
SF _i :	6.20	4.96	3.72	2.48	1.24	0.00
FLEX	Riguroso	Relajación ocasional	Alguna relajación	Conformidad general	Alguna conformidad	Metas generales
SF _i :	5.07	4.05	3.04	2.03	1.01	0.00
RESL	Poco (20%)	Algo (40%)	A menudo (60%)	Generalmente (75%)	Casi Siempre (90%)	Siempre (100%)
SF _i :	7.07	5.65	4.24	2.83	1.41	0.00
TEAM	Interacciones muy difíciles	Interacciones algo difíciles	Interacciones cooperativas básicas	Bastante cooperativos	Altamente cooperativos	Alto nivel de interacción
SF _i :	5.48	4.38	3.29	2.19	1.10	0.00
PMAT SF _i :	SW-CMM Nivel 1 Bajo 7.80	SW-CMM Nivel 1 Alto 6.24	SW-CMM Nivel 2 4.68	SW-CMM Nivel 3 3.12	SW-CMM Nivel 4 1.56	SW-CMM Nivel 5 0.00

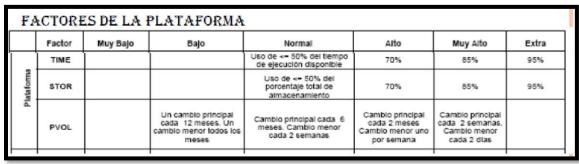
Multiplicadores de esfuerzo:

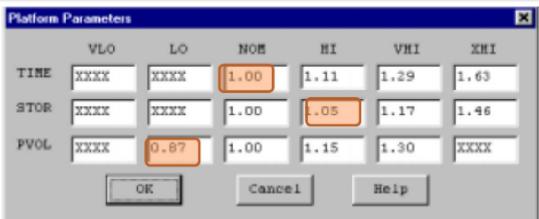
	Factor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Extra
	RELY	Inconvenientes Insignificantes, que afectan solamente a los desarrolladores	Minimas pérdidas al usuario, facilmente recuperables	Pérdidas moderadas al usuario recuperables sin grandes inconvenientes	Pérdida financiera elevada o inconveniente humano masivo	Vida humana en riesgo	
ato ot	DATA		DB bytes/Pgm SLOC <10	10<=D/P<100	100<=D/P<1000	D/P >0 1000	
Producto	CPLX	ver Tabla 22					
a.	RUSE		Ningún componente reusable	Reusable dentro del mismo proyecto	Reusable dentro de un mismo programa	Reusable dentro de una misma linea de productos	Reusable dentro de mútiples lineas de producto
	DOCU	Muchas necesidades del ciclo de vida sin cubrir	Algunas necesidades del ciclo de vida sin cubrir	Necesidades del ciclo de vida cubiertas en su justa medida	Necesidades del cicio de vida cubiertas ampliamente	Necesidades del ciclo de vida cubiertas excesivamente	

INGENIERÍA DE SOFTWARE I

ANEXO - 2024







	FACTORES DEL PERSONAL								
		Factor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Extra	
	Ħ.	ACAP	15 percentil	35 percentil	55 percentii	75 percentil	90 percentil		
		PCAP	15 percentil	35 percentii	55 percentii	75 percentii	90 percentii		
	PCON 48 % por año 24 % por año 12 % por año	12 % por año	6% por año	3 % por año					
	Pers	AEXP	<= 2 meses	<= 6 meses	1 año	3 años	6 años		
		PEXP	<= 2 meses	<= 6 meses	1 año	3 años	6 años		
		LTEX	<= 2 meses	<= 6 meses	1 año	3 años	6 años		

INGENIERÍA DE SOFTWARE I

ANEXO - 2024



	FACTORES DEL PROYECTO									
		Factor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Extra		
		TOOL	Herramientas que permiten editar, codificar, depurar	Herramientas simples con escasa integración al proceso de desarrollo	Herramientas básicas, integradas moderadamente	Herramientas robustas y maduras, integradas moderadamente	Herramientas altamente Integradas a los procesos, métodos y reuso			
	Proyecto	SITE Ubicación Espacial	Internacional Multi-ciudad y multi- Multi-ciudad o multi- Misma ciudad o Mismo Edifi omnoafia compafia area metropolitana completi	Mismo Edificio o complejo	Completa- mente Centralizado					
	ď	SITE Comuni- cación	Algûn telêfono, mali	Teléfonos Individuales, FAX	Email de banda angosta	Comunicaciones electrónicas de banda ancha	Comunicaciones electrónicas de banda ancha, ocasionalmente videoconferencia	Multimedia Interactiva		
		SCED	75% del nominal	85% del nominal	100% del nominal	130% del nominal	160% del nominal			



$$PM_{Nominal} = A * (KSLOC)^{B}$$

$$Productividad_{Nominal} = \frac{SLOC}{PM_{Nominal}}$$

INGENIERÍA DE SOFTWARE I

ANEXO - 2024

$$EM = \prod_{i=1}^{17} EM_i$$

$$PM_{Nominal,Modulo} = \frac{SLOC_{Mudulo}}{Productividad_{Nominal}}$$

 $PM_{Estimado,Modulo} = PM_{Nominal,Modulo} * EM$

$$TDVE = [3.0 \times Esfuerzo^{(0.33+0.2 \times (B-1.01))}]$$