

ANÁLISIS DE COSTO DEL SOFTWARE

Para la estimación del costo del proyecto se hizo en COCOMO, Se usó como base la versión de Barry W. Boehm, se hizo respectivas mejoras de acuerdo a los requerimientos necesarios para el desarrollo del software.

COCOMO

Modo de desarrollo: Modo Orgánico (Organic)

Modelo básico

Modelo básico				
Estima el esfuerzo y el tiempo empleado en el desarrollo de un proyecto de software usando dos variables predictivas denominadas factores de costo (cost drivers): el tamaño del software y el modo de desarrollo.				
$LDC = 120 * FDE/S$	Donde: $FDE/S = \text{Flujo de salida} + \text{Flujo de entrada} = PF * PF$			PF: Metricas de puntos de funcion
Flujo de entrada=	10		Flujo de salida=	10
$FDE/S =$	20			
$LCD =$	4556			
Lineas de codigo(KSLOC) $\Rightarrow KSLOC = LDC / 1000$	Coeficiente segun modo de desarrollo(A)	Coeficiente Segun modo de desarrollo(B)	Coeficiente segun modo de desarrollo(C)	Coeficiente Segun modo de desarrollo(D)
4,556	2,4	1,05	2,5	0,38

Esfuerzo:

$$PM = A \times (KSLOC)^B$$

Cronograma:

$$TDEV = C \times (PM)^D$$

Modo de desarrollo	Esfuerzo (PM)-Meses persona	Cronograma (TDEV)-Meses de trabajo
Organico	11,80	6,39
Costo Hombre Maquina =>CHM=	1500	
Estimación del personal necesario (Personas) CP=PM/TDEV	Estimación de productividad (Velocidad) P=LDC/PM	Estimación del costo (Soles) C=CHM*PM
1,85	386,2420669	17693,56729
2 personas	399 Instrucciones_persona_mes	Costo del proyecto (Soles)
Observaciones:		
Un mes-persona equivale a 152 horas de trabajo y corresponde a la cantidad de tiempo que una persona dedica durante un mes a trabajar en un proyecto de desarrollo de software. Este valor tiene en cuenta los fines de semana, pero excluye feriados y vacaciones.		
KSLOC es una unidad de medida, donde 1 KSLOC equivale a mil líneas de código fuente		

Modelo intermedio

Este modelo incorpora un conjunto de quince variables de predicción que toman en cuenta las variaciones de costos no consideradas por COCOMO Básico.

Los factores seleccionados se agrupan en cuatro categorías:

1. Atributos del producto de software

2. Atributos del hardware
3. Atributos del personal involucrado en el proyecto
4. Atributos propios del proyecto
 - a. Cálculo del Esfuerzo Nominal
LCD = 4556

Líneas de código (KSLOC)⇒KSLOC=LDC/1000	Coeficiente según modo de desarrollo(A)	Coeficiente Según modo de desarrollo(B)	Coeficiente según modo de desarrollo(C)	Coeficiente Según modo de desarrollo(D)
4,556	3,2	1,05	2,5	0,38

	PM= A*(KSLOC)^B
PM =	15,72761536

- b. Determinar el Factor de Ajuste del Esfuerzo (EAF)

Factores	Factor Multiplicador
RELY	0,88
DATA	0,94
CPLX	0,85
TIME	1
STOR	1
VIRT	1
TURN	1
ACAP	1

AEXP	0,91
PCAP	0,86
VEXP	0,9
LEXP	1
MODP	1
TOOL	0,91
SCED	1,04
EAF=	0,4686909158

c. Esfuerzo Ajustado

	PM= $A * EAF * (KSLOC)^B$
PM =	7,37

d. Cronograma

	$TDEV = C * (PM)^D$
TDEV=	5,340830395

Estimación del personal necesario (Personas) $CP = PM / TDEV$	Estimación de productividad (Velocidad) $P = LDC / PM$	Estimación del costo (Soles) $C = CHM * PM$
1,38	618,0652119	11057,08567
2 personas	276 Instrucciones persona_mes	Costo del proyecto (Soles)