

COCOMO CVs

Ajuste de punto de función

Fi:

¿Requiere el sistema copias de seguridad y de recuperación fiables?

Medio 3

¿Se requiere comunicación de datos?

Moderado 2

¿Existen funciones de procesamiento distribuido?

Medio 3

¿Es crítico el rendimiento?

Moderad 2

¿Se ejecutaría el sistema en un entorno operativo existente y fuertemente utilizado?

Moderado 2

¿Requiere el sistema entrada de datos interactiva?

Medio 3

¿Requiere la entrada de datos interactiva que las transacciones de entrada se lleven a cabo sobre múltiples pantallas u operaciones?

Medio 3

¿Se actualizan los archivos maestros de forma interactiva?

Medio 3

¿Son complejas las entradas, las salidas, los archivos o las peticiones?

Incidental 1

¿Es complejo el procesamiento interno?

Moderado 2

¿Se ha diseñado el código para ser reutilizable?

Moderado 2

¿Están incluidas en el diseño la conversión y la instalación?

Moderado 2

¿Se ha diseñado el sistema para soportar múltiples instalaciones en diferentes organizaciones?

Sin influencia 0

¿Se ha diseñado la aplicación para facilitar los cambios y para ser fácilmente utilizada por el usuario?

Medio 3

Sumatoria de $F_i=31$

Parámetros de medición:

Número de entradas de usuario: $21 \times 3 = 63$

Número de salidas de usuario: $2 \times 4 = 8$

Número de peticiones de usuario: $5 \times 3 = 15$

Número de archivos: $25 \times 7 = 175$

Número de interfaces externas: $0 \times 5 = 0$

Cuenta total: 261

$$FP = 261 \times [0.65 + 0.01 \times 31]$$

$$FP = 250.56$$

Estimación con método de Cocomo:

Ocupamos calcular el esfuerzo, pero primero tenemos que hallar la variable KDLC, donde los PF son 250.56 y las líneas por cada PF equivalen a 47 por ser en JavaScript.

$$\text{KDLC} = (\text{PF} * \text{Líneas de código por cada PF}) / 1000 = (250.56 * 47) / 1000 = 11.776 \text{ KDLC}$$

En este caso nuestro proyecto por tener menos de 50 KDLC es un proyecto **Orgánico** por tener 11.776 KDLC líneas de código.

Y al ser orgánico nuestro proyecto tenemos que tomar en cuenta las siguientes variables:

PROYECTO SOFTWARE	a	e	c	d
Orgánico	3,2	1,05	2,5	0,38

Por otro lado, también tenemos que hallar la variable FAE que se obtiene mediante la multiplicación de los siguientes conductores:

CONDUCTORES DE COSTE	VALORACIÓN					
	Muy bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy alto	Extr. alto
Fiabilidad requerida del software	0,75	0,88	1,00	1,15	1,40	-
Tamaño de la base de datos	-	0,94	1,00	1,08	1,16	-
Complejidad del producto	0,70	0,85	1,00	1,15	1,30	1,65
Restricciones del tiempo de ejecución	-	-	1,00	1,11	1,30	1,66
Restricciones del almacenamiento principal	-	-	1,00	1,06	1,21	1,56
Volatilidad de la máquina virtual	-	0,87	1,00	1,15	1,30	-
Tiempo de respuesta del ordenador	-	0,87	1,00	1,07	1,15	-
Capacidad del analista	1,46	1,19	1,00	0,86	0,71	-
Experiencia en la aplicación	1,29	1,13	1,00	0,91	0,82	-
Capacidad de los programadores	1,42	1,17	1,00	0,86	0,70	-
Experiencia en S.O. utilizado	1,21	1,10	1,00	0,90	-	-
Experiencia en el lenguaje de programación	1,14	1,07	1,00	0,95	-	-
Prácticas de programación modernas	1,24	1,10	1,00	0,91	0,82	-
Utilización de herramientas software	1,24	1,10	1,00	0,91	0,83	-
Limitaciones de planificación del proyecto	1,23	1,08	1,00	1,04	1,10	-

$$FAE = 1.058778401$$

Cálculo del esfuerzo del desarrollo:

$$E = a \text{ KLDC}^e * FAE = 3.2 (11.776)^{1.05} * 1.058778401 = 45.133 \text{ personas /mes}$$

Calculo de tiempo de desarrollo:

$$T = c \text{ Esfuerzo}^d = 2.5 (45.133)^{0.38} = 10.63 \text{ meses}$$

Productividad:

$$PR = \text{LDC/Esfuerzo} = 11776/45.133 = 260.917 \text{ LDC personas/mes}$$

Personal promedio:

$$P = E/T = 45.133/10.63 = 4.245 \text{ personas}$$

Fiabilidad requerida del software

El sistema no es crítico. Si falla, se puede volver a intentar sin consecuencias graves. Por eso no se necesita una fiabilidad tan alta.

Tamaño de base de datos

No se guardan millones de datos. Solo se manejan archivos temporales o datos simples como productos, cantidades y PDFs, así que el tamaño es pequeño.

Complejidad del producto

El sistema hace tareas claras: leer un archivo, extraer información y generar otro archivo. No tiene funciones avanzadas ni muchos módulos diferentes.

Restricciones del tiempo de ejecución

No es necesario que funcione en tiempo real ni al instante. Con que tarde unos segundos está bien, no hay urgencia extrema.

Restricciones del almacenamiento principal

Corre en computadoras normales. No necesita mucha memoria RAM ni espacio de disco para trabajar bien.

Volatilidad de la máquina virtual

El sistema corre en una computadora o en el NAS, pero no cambia mucho el entorno donde se usa. Por eso se considera estándar.

Tiempo de respuesta del ordenador

No necesitamos que el equipo sea rápido como una supercomputadora. Una laptop común puede correrlo sin problema.

Capacidad del analista

Somos estudiantes y aunque no somos expertos, entendemos lo básico para analizar y diseñar lo que necesitamos.

Experiencia en la aplicación

Es un sistema nuevo para nosotros y estamos aprendiendo mientras lo hacemos. No tenemos mucha experiencia con este tipo de proyecto.

Capacidad de los programadores

Es un sistema nuevo para nosotros y estamos aprendiendo mientras lo hacemos. No tenemos mucha experiencia con este tipo de proyecto.

Experiencia en el S.O utilizado

Sabemos usar Windows (u otro S.O. que estemos usando), pero no somos expertos. Lo usamos en la vida diaria y eso es suficiente.

Experiencia en el lenguaje de programación

Conocemos el lenguaje (como Python o JavaScript) a nivel básico o medio. Podemos programar lo que necesitamos, aunque a veces investigamos.

Prácticas de programación modernas

Aún no aplicamos muchas prácticas profesionales porque estamos aprendiendo. No usamos pruebas automáticas ni control de versiones todo el tiempo.

Utilización de herramientas de software

Usamos algunas herramientas básicas como editores de código y navegadores, pero no herramientas avanzadas como IDEs profesionales o automatización.

Limitaciones de planificación del proyecto

Como somos estudiantes, el tiempo es limitado. El proyecto avanza conforme podemos entre clases y otras actividades, así que hay pocas horas por semana.

Proyecto CVs