



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS “ESPE”

SOFTWARE APLICADO A LA INTERCULTARABILIDAD

COCOMO II

ESTUDIANTES: KEVIN SUNTAXI

DOCENTE: JENNY RUIZ

NRC: 2667

Proyecto: Diseño, Desarrollo e Implementación de un E-commerce con el STACK MERN y Agentes Inteligentes para la Recomendación de Productos para la PYME Krisálida

Líneas de código

Total : 98 files, 16290 codes, 149 comments, 596 blanks, all 17035 lines					
Summary / Details / Diff Summary / Diff Details					
Languages					
language	files	code	comment	blank	total
JSON	9	9,861	2	11	9,874
TypeScript JSX	40	4,128	23	304	4,455
TypeScript	37	1,912	27	213	2,152
CSS	2	233	5	29	267
Markdown	2	47	0	17	64
JavaScript	2	42	0	3	45
JSON with Comments	2	34	82	10	126
Django Template	1	23	0	1	24
Properties	1	8	10	8	26
XML	2	2	0	0	2

Suposiciones Iniciales para el Modelo COCOMO II

1. Tamaño del Proyecto en LOC (Líneas de Código)

Basándonos en proyectos similares, se estima que el sistema tendrá alrededor de 5,000 líneas de código (LOC).

2. Modelo COCOMO II Básico

Utilizaremos el modelo Early Design de COCOMO II, que es adecuado para fases iniciales de proyectos y proporciona una estimación rápida basada en pocos datos.

3. Factores de Escala (SF) y Multiplicadores de Esfuerzo (EM)

En COCOMO II, los factores de escala y los multiplicadores de esfuerzo afectan el cálculo, según la complejidad y las características específicas del proyecto.

Paso 1: Calcular los Factores de Escala (SF)

Los factores de escala determinan cómo la complejidad y las características del proyecto afectan el esfuerzo. A continuación, se asignan valores de ejemplo a cada factor (del 1 al 5, donde 1 es muy bajo y 5 es muy alto)

Factor de Escala	Descripción	Valor
PREC (Precedencia)	Experiencia en proyectos similares	2
FLEX (Flexibilidad)	Flexibilidad de desarrollo	3
RESL (Resolución de Arquitectura)	Grado de resolución y estabilidad del diseño	4
TEAM (Cohesión del Equipo)	Capacidad de comunicación y experiencia del equipo	3
PMAT (Madurez del Proceso)	Madurez de los procesos de desarrollo	4

Escala del Proyecto (E):

La escala total del proyecto se calcula como:

$$E = B + 0.01 \times \sum SFE = B + 0.01 \times \sum SFE = B + 0.01 \times \sum SF$$

$$E = 0.91 + 0.01 \times (2 + 3 + 4 + 3 + 4)$$

$$E = 0.91 + 0.01 \times 16$$

$$E = 1.07$$

Paso 2: Multiplicadores de Esfuerzo (EM)

Asignamos valores a los multiplicadores de esfuerzo. Aquí algunos ejemplos de multiplicadores de esfuerzo típicos y valores asignados:

Multiplicador de Esfuerzo (EM)	Descripción	Valor
RCPX (Complejidad del Producto)	Complejidad del producto	0.9
RUSE (Reutilización)	Nivel de reutilización	1
PDIF (Dificultad de la Plataforma)	Dificultad técnica de la plataforma	0.9
PERS (Habilidad del Personal)	Experiencia y habilidad del personal	0.9
Bases de datos (DATA)	Base de datos	1.05
Restricciones de tiempo (TIME)	Ajuste de tiempo del proyecto	1.1

Multiplicador de Esfuerzo Total (EM Total):

El multiplicador de esfuerzo total es el producto de todos los multiplicadores de esfuerzo:

$$\text{EM Total} = 0.9 \times 1 \times 0.9 \times 0.9 \times 1.05 \times 1.1$$

$$\text{EM Total} = 0.84$$

Paso 3: Cálculo del Esfuerzo

$$\text{Esfuerzo (PM)} = A \times (\text{Tamaño})^E \times \text{EM Total}$$

- $A = 2.94$ (constante en COCOMO II),
- $\text{Tamaño} = 6.919 \text{ KLOC}$ (Líneas de Código),
- $E = 1.07$ (escalado calculado en el paso 1),
- $\text{EM Total} = 0.84$

$$\text{Esfuerzo (PM)} = 2.94 \times (6.919)^{1.07} \times 0.84$$

$$\text{Esfuerzo (PM)} = 19.56 \text{ meses persona}$$