**Estimación del Esfuerzo por Casos de Uso**

**Sistema Cajero Automático**

UCP=UUCP\*TCF\*ECF\*PF

**Paso 1. Cálculo de los casos de uso sin ajustar (UUCP)**

UUCP=UAW+UUCW

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actor** | Número de Actores | Peso | Resultado |
| Cliente | 1 | 3 | 3 |
| Sistema Bancario | 1 | 2 | 2 |
|  |  |  |  |
| UAW (Total): | | | **5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | Tipo | Peso | Resultado |
| Sacar dinero | Simple | 5 | 5 |
| Ingresar dinero | Simple | 5 | 5 |
| Transferencia entre cuentas | Simple | 5 | 5 |
|  |  |  |  |
| UUCW (Total): | | | **15** |

UUCP=UAW+UUCW

UUCP=5+15

UUCP=20

**Paso 2. Cálculo del TCF (Factor de Complejidad Técnica)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor Técnico | Descripción | Peso | Impacto percibido | Factor Calculado |
| T1 | Sistema Distribuido | 2 | 1 | 2 |
| T2 | Rendimiento o tiempo de respuesta | 1 | 5 | 5 |
| T3 | Eficiencia del usuario final | 1 | 5 | 5 |
| T4 | Procesamiento interno complejo | 1 | 3 | 3 |
| T5 | El código deber ser reutilizable | 1 | 0 | 0 |
| T6 | Facilidad de instalación | 0.5 | 5 | 2.5 |
| T7 | Facilidad de uso | 0.5 | 5 | 2.5 |
| T8 | Portabilidad | 2 | 0 | 0 |
| T9 | Facilidad de cambio | 1 | 5 | 5 |
| T10 | Concurrencia | 1 | 5 | 5 |
| T11 | Características especiales de seguridad | 1 | 5 | 5 |
| T12 | Provee acceso directo a terceras partes | 1 | 3 | 3 |
| T13 | Se requiere facilidades especiales de entrenamiento a usuario | 1 | 0 | 0 |
| Factor Técnico Total: | | | | **38** |

TCF=0.6+(0.01\*FTT)

TCF=0.6+(0.01\*38)

TCF=0.98

**Paso 3. Cálculo del ECF (Factor de Complejidad Ambiental)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor Ambiental | Descripción | Peso | Impacto percibido | Factor Calculado |
| E1 | Familiaridad con el modelo de proyecto utilizado. Familiaridad con UML | 1.5 | 5 | 7.5 |
| E2 | Personal de tiempo parcial | -1 | 3 | -3 |
| E3 | Capacidad del analista líder | 0.5 | 5 | 2.5 |
| E4 | Experiencia en la aplicación | 0.5 | 5 | 2.5 |
| E5 | Experiencia en orientación a objetos | 1 | 5 | 5 |
| E6 | Motivación | 1 | 5 | 5 |
| E7 | Dificultad del lenguaje de programación | -1 | 5 | -5 |
| E8 | Estabilidad de los requerimientos | 2 | 5 | 10 |
| Factor Ambiental Total: | | | | **24.5** |

ECF=1.4+(-0.03\*FAT)

ECF=1.4+(-0.03\*24.5)

ECF=0.665

**Paso 4. Cálculo de los puntos de casos de uso (UCP)**

UCP=UUCP\*TCF\*ECF\*PF

PF=20 Proyecto Nuevo

UCP= 20\*0.98\*0.665

**UCP=260.68 HH (Esfuerzo)**

**Tiempo en meses de duración del proyecto**

2 Desarrolladores **130.34 Horas**

5 horas diarias de L a V **26.068 días**

20 días del mes **1.3034 meses**

Sueldo mensual: $9,000

Otros costos: 5,000

Presupuesto= (1.3034\*2\*9000)+5000

Presupuesto total del proyecto= **$28,461.2**

**Conclusión:**

**El desarrollo del proyecto implicará un esfuerzo total de 260.68 horas hombre, para un tiempo de desarrollo de 1.3034 meses, con 2 desarrolladores, en una jornada laboral de 5 horas diarias, de lunes a viernes y su presupuesto total será de $28,461.2**