Metodo Puntos de Funcion

Factor de peso de los Actores (FPA):

Usuarios finales: Personas que usarán la app para gestionar sus trámites (Actor Complejo, Peso = 3).

Administradores del sistema: Personas que gestionan y mantienen la app (Actor Complejo, Peso = 3).

Servicio de calendario externo: Un servicio de calendario que se integra con la app a través de una API estándar (Actor Simple, Peso = 1).

Servicio de notificación por correo electrónico/SMS: Un servicio que envía notificaciones a los usuarios (Actor Promedio, Peso = 2).

FPA = 9

Facto de peso de CU (FPCU):

1. Registrar Usuario: Simple (Peso = 5)
2. Iniciar Sesión: Simple (Peso = 5)
3. Barra de Búsqueda: Promedio (Peso = 10)
4. Configurar Notificaciones: Promedio (Peso = 10)
5. Sincronizar con Calendario Externo: Complejo (Peso = 15)
6. Chat: Complejo (Peso = 15)
7. Validación de Datos: Promedio (Peso = 10)
8. Agendar Actividades: Promedio (Peso = 10)
9. Mostrar Comprobante del Tiempo Estimado del Trámite: Promedio (Peso = 10)
10. Descripción del Trámite: Promedio (Peso = 10)
11. Ficha de Instituciones: Promedio (Peso = 15)
12. Requisitos: Promedio (Peso = 10)
13. Perfil del Usuario: Promedio (Peso = 15)
14. Validar Datos al Agendar Actividad: Promedio (Peso = 10)

FPU: 150

Puntos de Casos de Uso

PCU = FPA + FPCU

PCU = 9 + 150 = 159

Puntos de Casos de Usos Ajustados

PCUA = PCU \* FCT \* FA

FCT Factor de complejidad técnica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Factor | Descripción | Peso | Valor |
| T1 | Sistema distribuido | 2 | 3 |
| T2 | Objetivos de performance o tiempo de respuesta | 2 | 4 |
| T3 | Eficiencia del usuario final | 1 | 2 |
| T4 | Procesamiento interno Complejo | 2 | 3 |
| T5 | El código debe ser reutilizable | 1 | 3 |
| T6 | Facilidad de instalación | 1 | 1 |
| T7 | Facilidad de uso | 2 | 1 |
| T8 | Portabilidad | 2 | 2 |
| T9 | Facilidad de cambio | 2 | 3 |
| T10 | Concurrencia | 3 | 2 |
| T11 | Incluye objetivos especiales de seguridad | 3 | 3 |
| T12 | Provee acceso directo a terceras partes | 2 | 1 |
| T13 | Se requieren facilidades especiales de entrenamiento de usuarios | 1 | 1 |

Suma Ponderada: 56

FCT=0.6+0.01×Suma Ponderada

FCT=1.16

Factor de ambiente FA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor | Descripción | Peso | Valor asignado | Comentario |
| E1 | Familiaridad con el modelo del proyecto utilizado | 2 | 3 | El grupo ha tenido que aprender nuevo uso de herramientas |
| E2 | Experiencia en la aplicación | 1 | 5 | El equipo ha estado desde el principio del desarrollo de la aplicacion |
| E3 | Experiencia en orientación a objetos | 1 | 4 | La mayoría del grupo sabe programar en objetos |
| E4 | Capacidad del analista líder | 1 | 0 | Es la primera vez que realizamos este tipo de proyecto (sin experiencia) |
| E5 | Motivación | 1 | 4 | El grupo esta motivado por el proyecto |
| E6 | Estabilidad de los requerimientos | 2 | 3 | Se mantienen estables y sin muchos cambios |
| E7 | Personal part-time | 5 | 0 | El equipo es part-time |
| E8 | Dificultad del lenguaje de programación | 2 | 3 | Tenemos un dominio moderado en los lenguajes que usamos en el proyecto |

Suma ponderada:31

FA= 1.4 -0.03\*31

FA= 0.47

Cálculo de la PCUA

PCUA= PCU \* FCT \* FA

PCUA= 159 \* 1.16\* 0.47

PCUA = 86.69

Calcular el Esfuerzo

Esfuerzo = PCUA \* FC

Esfuerzo = 86.69 \* 15 = 1300.30 Horas/Hombre

Horas Hombre: H/H

Estimación de Esfuerzo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Actividad | % | E(H/H) |
| Análisis | 10 | 288.8 |
| Diseño | 15 | 433.2 |
| Implementación | 45 | 1300 |
| Pruebas | 15 | 433.2 |
| Otras Actividades | 15 | 433.2 |
| Total | 100 | 2888 |

Tiempo de Desarrollo

TDES(Total) = E(Total)/CH (Total)

CH: Cantidad de Hombres

TDES: 2888/5

TDEs(Total): 577.6 Horas

Costo Total

C(Total) = E (Total en HH) \* CHH

CHH: Costo por Hombre Horas

CHH = K x THP

K: Coeficiente que tiene en cuenta los costos

indirectos (1.5 y 2.0)

THP: Tarifa Horaria Promedio

C(total) = E (total en HH) x K x THP

1 programador B con $ 437.00 de salario mensual

SP= 437.00

THP = 437.00/ 160= 2.7312

C(total) = E (total en HH) x K x THP

C(Total) = 2888 \* 2\* 2.7313

= $15,775.98 approx $15,776

Costo por hombre por mes

C(total) = E (total en HM) x CHM

CHM: Costo por Hombre Mes

CHM = K x SPM

K: Coeficiente que tiene en cuenta los costos indirectos (1.5 y 2.0)

SPM: Salario Promedio Mensual

La suma de los salarios de las personas que trabajan en el proyecto de desarrollo y se divide

entre la cantidad de personas total

C(total) = E (total en HM) x K x SPM

E (total) = E (total en HH) / 160

= 2888 /160 = 18.05 HM

SPM = 437.00

C(total) = E (total en HM) x K x SPM

= 18.05 x 2 x 437.00

=$15,775.7 approx $15,776

Servicios externos

Server: $3 al mes

Cloudflare service: $23 al año