|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de actor | Descripción | | Factor de Peso | | | Número de Actores | Resultado | |
| Simple | Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programación(API, Aplicación Programming Interface) | | 1 | | | 0 | 0 | |
| Promedio | Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante un [protocolo](http://www.monografias.com/trabajos12/mncerem/mncerem.shtml) o una interfaz basada en [texto](http://www.monografias.com/trabajos13/libapren/libapren.shtml). | | 2 | | | 0 | 0 | |
| Complejo | Una persona que interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica. | | 3 | | | 2 | 6 | |
|  | |  | |  | Total | | | 6 | |

UAW = 6

***Determinación del factor de peso en los casos de uso sin ajustar (UUCW).***

Este valor se calcula mediante un análisis de la cantidad de Casos de Uso presentes en el sistema y la complejidad de cada uno de ellos. La complejidad de los casos de uso se establecen teniendo en cuenta la cantidad de transacciones efectuadas en el mismo, donde una transacción se entiende como una secuencia de actividades atómicas.

**Factores de peso de los casos de uso.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipos casos de uso | Descripción | Factor de peso | Número de casos de uso | Resultado |
| Simple | 1-3 transacciones | 5 | 6 | 30 |
| Promedio | 4-7 transacciones | 10 | 6 | 60 |
| Complejo | Mayor a 8 transacciones | 15 | 1 | 15 |
|  |  |  | Total | 105 |

UUCW=105

UUCP= UAW + UUCW

UUCP=111

Seguidamente de calcular los Puntos de Casos de Uso sin ajustar, se debe ajustar este valor mediante la siguiente ecuación:

UCP = UUCP x TCF x EF donde,

UCP: Puntos de Casos de Uso ajustados

UUCP: Puntos de Casos de Uso sin ajustar

TCF: Factor de complejidad técnica

EF: Factor de ambiente

**Tabla Factores de complejidad técnica.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Numero de factor | Descripción | Peso | Valor | Factor | Comentario |
| T1 | Sistema Distribuido | 2 | 1 | 2 | *El sistema es Web, por lo que posee cierto nivel de distribución* |
| T2 | Tiempo de respuesta | 1 | 3 | 3 | *El tiempo de respuesta será el adecuado para un servicio de administración* |
| T3 | Eficiencia por el usuario  *.* | 1 | 3 | 3 | Se requiere cierta conocimiento del sistema para usarlo |
| T4 | Proceso interno complejo | 1 | 3 | 3 | *El sistema posee varias funciones pero de complejidad media* |
| T5  *.* | Reusabilidad | 1 | 1 | 1 | *No es objetivo esencial hacer reusabilidad del*[*código*](http://www.monografias.com/trabajos12/eticaplic/eticaplic.shtml)*, a pesar de que este será orientado a objetos y podrá ser usado por sistemas similares* |
| T6  *.* | Facilidad de instalación | 0.5 | 5 | 2.5 | *Por ser un sistema Web la complejidad de instalación es mínima* |
| T7 | Facilidad de uso  *.* | 0.5 | 5 | 2.5 | *El sistema debe ser fácil de usar, para no enredar al usuario* |
| T8 | Portabilidad | 2 | 1 | 2 | *Él está estipulado que sea portable* |
| T9 | Facilidad de cambio | 1 | 5 | 5 | *El sistema encuentra estructurada para que los cambios realizados afecten lo menos posible las funcionalidades del sistema.* |
| T10  *.* | Concurrencia | 1 | 1 | 1 | *La concurrencia no es importante* |
| T11 | Objetivos especiales de seguridad | 1 | 3 | 3 | *La*[*seguridad*](http://www.monografias.com/trabajos/seguinfo/seguinfo.shtml)*del sistema es un tema medianamente controlado, ya que los datos importantes deben ser controlador solo por el administrador de la empresa* |
| T12 | Acceso directo a terceras partes | 1 | 1 | 1 | *No es prioridad ya que solo está dirigido a un pequeño grupo* |
| T13 | Facilidades especiales de [entrenamiento](http://www.monografias.com/trabajos14/mocom/mocom.shtml) a usuarios finales | 1  *.* | 1 | 1 | *El sistema debe ser fácil de usar por ello no es necesario, pero si un pequeño manual* |
|  |  |  |  | |  |  | | --- | --- | | *Total Factor* |  | | 30 |

El Factor de complejidad técnica se calcula mediante la siguiente ecuación:  
TCF: 0.6+0.01\*Factor total

TCF =0.9

***Determinación del factor***[***ambiente***](http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml)***(EF)***

Las habilidades y el entrenamiento del [grupo](http://www.monografias.com/trabajos14/dinamica-grupos/dinamica-grupos.shtml) involucrado en el desarrollo tienen un gran impacto en las estimaciones de tiempo. Estos factores son los que se contemplan en el cálculo del Factor de ambiente.

**Tabla Factores de complejidad técnica.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Numero de factor | Descripción | Peso | Valor | Factor | Comentario |
| E1 | Familiaridad con el modelo del proyecto usado. | 1.5 | 3 | 4.5 | Se está familiarizado con el modelo del proyecto, pero la experiencia en el modelado es media |
| E2 | Experiencia en la aplicación | 0.5 | 3 | 1.5 | Se necesita de un equipo capacitado y conocimientos suficientes lograr su objetivo. |
| E3 | Experiencia OO. | 1 | 3 | 3 | Se considera cierto grado de experiencia en la [programación orientada a objetos](http://www.monografias.com/trabajos/objetos/objetos.shtml) (OO), debido a que esta es la que se ha estudiado y trabajado. |
| E4 | Capacidad del analista [líder](http://www.monografias.com/trabajos15/liderazgo/liderazgo.shtml). | 0.5 | 3 | 1.5 | Los integrantes poseen capacidad media. |
| E5  *.* | Motivación. | 1 | 4 | 4 | *Media alta* |
| E6  *.* | Estabilidad de los requerimientos. | 2 | 3 | 6 | Los requerimientos son fijos pero complicados |
| E7 | Personal media jornada. | -1 | 4 | -4 | El tiempo de trabajo es poco. |
| E8 | Dificultad en [lenguaje](http://www.monografias.com/trabajos35/concepto-de-lenguaje/concepto-de-lenguaje.shtml) de programación. | -1 | 4 | -4 | Como se debe trabajar en android es nuevo para los programadores |
|  |  |  | TOTAL | 12.5 |  |

EF=1.4 – 0.03 \* TOTAL

EF=1.025

UCP = UUCP \* TCF \* EF

UCP = 111 \* 0.9 \* 1.025

UCP = 102.3975

**5.2.3 Cálculo del esfuerzo**

El esfuerzo en horas-[hombre](http://www.monografias.com/trabajos15/fundamento-ontologico/fundamento-ontologico.shtml) viene dado por:

E = UCP \* CF donde:

E: esfuerzo estimado en horas-hombre.

UCP: Puntos de casos de uso ajustados.

CF: Factor de conversión (20 horas-hombre por defecto).

E = 102.3975\* 20

E = 2047.95 Horas-hombres

**Distribución real del esfuerzo.**

|  |  |
| --- | --- |
| Actividad | Porcentaje |
| Análisis | 511.99 |
| Diseño | 1023.38 |
| Programación | 2047.95 |
| Pruebas | 767.99 |
| Sobrecarga(otras actividades) | 767.99 |
| Total | 5120 |

Cálculo del esfuerzo total:

ETotal = 5120 horas /hombre

Cálculo del tiempo de desarrollo:

TDesarrollo = ETotal/CHTotal CHTotal: Cantidad de hombres

TDesarrollo = 5120/3

TDesarrollo = 1707 horas

Considerando que se trabajan 8 horas diarias:

TDesarrollo = TDesarrollo/8 horas/día

TDesarrollo = 1707 horas/8 horas/día

TDesarrollo = 208 días aproximadamente

Cálculo del costo:

CostoTotal = ETotal \* 2 \* TH TH: Tarifa horaria(= 1.031)

CostoTotal = 5120 \* 2 \* 1.031

CostoTotal = 10.557