**Estimación de Costos**

**Para**

**Control Pos-cosecha**

**Versión 1.0 Beta**

**Preparado por Maikol P.A – Rony O-Everth Tellez**

**M&R**

**18/11/2014**

**Cálculo de Puntos de Casos de Uso sin Ajustar (UUCP)**

UUCP = UAW + UUCW donde,

UUCP: Puntos de Casos de Uso sin ajustar

UAW: Factor de Peso de los Actores sin ajustar

UUCW: Factor de Peso de los Casos de Uso sin ajustar

**Determinación del factor de peso de los actores sin ajustar (UAW).**

**Factores de peso de los actores.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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, Aplication 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 | 4 | *12* |
|  | | | *Total* | *12* |

UAW = 9

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de caso de uso | Descripción | Factor  de peso | Número de Casos de Uso | | *Resultado* | |
| Simple | 1-3 Transacciones | 5 | 28 | | *140* | |
| Promedio | 4-7 Transacciones | 10 | 0 | | *0* | |
| Complejo | Mayor de 8 Transacciones. | 15 | 0 | | *0* | |
|  | | *Total* | | *140* | |  |

UUCW = 140

Calculando

UUCP = UAW + UUCW

UUCP = 12+ 140

UUCP =152

**Cálculo de Puntos de Casos de Uso ajustados**

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

***Determinación del factor de complejidad técnica (TCF)***

Un valor de 0 significa que el factor es irrelevante.

Un valor de 3 significa que el factor es promedio.

Un valor de 5 significa que el factor es esencial.

**Factores de complejidad técnica.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Número de factor | Descripción | Peso | Valor | Factor |
| T1 | Sistema Distribuido | 2 | 0 | 0 |
| T2 | Tiempo de respuesta | 1 | 5 | 5 |
| T3 | Eficiencia por el usuario | 1 | 3 | 3 |
| T4 | Proceso interno complejo | 1 | 5 | 5 |
| T5 | Reusabilidad | 1 | 5 | 5 |
| T6 | Facilidad de instalación | 0.5 | 2 | 1 |
| T7 | Facilidad de uso | 0.5 | 3 | 1,5 |
| T8 | Portabilidad | 2 | 5 | 10 |
| T9 | Facilidad de cambio | 1 | 5 | 5 |
| T10 | Concurrencia | 1 | 5 | 5 |
| T11 | Objetivos especiales de seguridad | 1 | 5 | 5 |
| T12 | Acceso directo a terceras partes | 1 | 1 | 1 |
| T13 | Facilidades especiales de [entrenamiento](http://www.monografias.com/trabajos14/mocom/mocom.shtml) a usuarios finales | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  | *Total Factor* | 47,5 |

El Factor de complejidad técnica se calcula mediante la siguiente ecuación:

TCF=0,6 + 0,01 \* £ (Peso x Valor Asignado)

TCF=0.6 + 1.01 \* 47,5

TCF=1,075

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

**Factores de ambiente.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Número del factor | Descripción | Peso | Valor | Factor | |
| E1 | Familiaridad con el modelo del proyecto usado. | 1.5 | 3 | 4,5 | |
| E2 | Experiencia en la aplicación | 0.5 | 5 | 2,5 | |
| E3 | Experiencia OO. | 1 | 4 | 4 | |
| E4 | Capacidad del analista [líder](http://www.monografias.com/trabajos15/liderazgo/liderazgo.shtml). | 0.5 | 3 | 4,5 | |
| E5 | Motivación. | 1 | 5 | 5 | |
| E6 | Estabilidad de los requerimientos. | 2 | 4 | 8 | |
| E7 | Personal media jornada. | -1 | 3 | -3 | |
| E8 | Dificultad en [lenguaje](http://www.monografias.com/trabajos35/concepto-de-lenguaje/concepto-de-lenguaje.shtml) de programación. | -1 | 2 | -2 | |
|  | | *Total* | 23,5 |  |

El factor de ambiente se calcula mediante la siguiente ecuación:

EF= 1.4-0,03 \* £ (Peso x Valor asignado)

EF=1.4-0,03 \* 23,5

EF=0,695

Cálculo de los Puntos de de Casos de Uso Ajustados:

UCP = UUCP \* TCF \* EF

UCP = 152\* 1,075\* 0,695

UCP = 113,563

**Cálculo del esfuerzo**

El esfuerzo en horas-hombre 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 = 113,563\* 20

E = 2271,26 Horas-hombres

**Distribución genérica del esfuerzo.**

|  |  |
| --- | --- |
| Actividad | *Porcentaje* |
| Análisis | *10.00%* |
| Diseño | *20.00%* |
| Programación | *40.00%* |
| Pruebas | *15.00%* |
| *Sobrecarga(otras actividades)* | *15.00%* |

**Distribución real del esfuerzo.**

|  |  |
| --- | --- |
| Actividad | *Porcentaje* |
| Análisis | 567,815 |
| Diseño | 1135,63 |
| Programación | 2271,26 |
| Pruebas | 851,7225 |
| Sobrecarga(otras actividades) | 851,7225 |
| *Total* | 5678,15 |

Cálculo del esfuerzo total:

ETotal = 5678,15 horas /hombre

Cálculo del tiempo de desarrollo:

TDesarrollo = ETotal/CHTotal CHTotal: Cantidad de hombres

TDesarrollo = 5678,15/3

TDesarrollo = 1892,72 horas

Considerando que se trabajan 8 horas diarias:

TDesarrollo = TDesarrollo/8 horas día

TDesarrollo = 1892,72 horas/8 horas día

TDesarrollo = 237 días aproximadamente

Cálculo del costo:

CostoTotal = ETotal \* TH TH: Tarifa horaria(= 2000)

CostoTotal = 5678,15 **\*** 2000

CostoTotal =**11 356 300 COLONES**