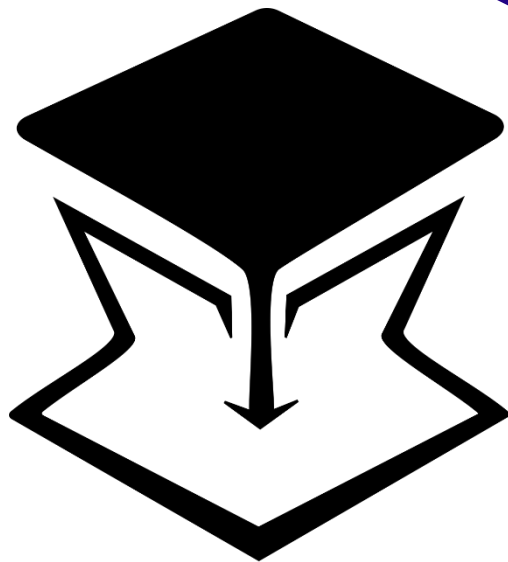




SIGMA

Estimación #3 – Fase Construcción SIGMA

3-BYTE Team

Adrián PORTILLO, Glenda FLORES, Franco ROSAS

Laboratorio de Desarrollo de Software
Unidad Académica Río Gallegos
Universidad Nacional de la Patagonia Austral

3-BYTE
TEAM



Este documento es la plantilla de una estimación dada, y considera los casos de uso descritos en el documento de arquitectura del sistema que no fueran implementados hasta el momento.

Esta estimación se realiza según el plan de estimación definido para este proyecto.

Tabla de contenido

Introducción	4
<i>Propósito</i>	<i>4</i>
<i>Alcance</i>	<i>4</i>
<i>Referencias</i>	<i>4</i>
<i>Resumen</i>	<i>4</i>
Puntos de Casos de Uso Sin Ajustar	5
<i>Actores por Caso de Uso</i>	<i>5</i>
<i>Peso de Actores</i>	<i>6</i>
<i>Peso de Casos de Uso</i>	<i>6</i>
<i>Cálculo de Puntos de Casos de Uso Sin Ajustar</i>	<i>6</i>
Puntos de Casos de Uso Ajustados	7
<i>Casos de Uso Ajustados para Factores Técnicos</i>	<i>7</i>
<i>Valoración Final</i>	<i>7</i>
<i>Casos de Uso Ajustados para Factores del Entorno</i>	<i>7</i>
<i>Valoración Final</i>	<i>8</i>
<i>Cálculo de Puntos de Casos de Uso Ajustados</i>	<i>8</i>
Estimación de Horas-Hombre	8
Estimación del Costo de Desarrollo	8

Estimación #3 – Fase Construcción

Introducción

Propósito

El objetivo de este documento será calcular la tercera estimación del proyecto SIGMA, en la etapa de Construcción, y de este modo poder obtener mayor precisión del tiempo y esfuerzo requeridos para realizar el proyecto.

Alcance

Este documento ha sido realizado siguiendo los lineamientos del Plan de Estimación generado por el grupo de desarrollo.

La estimación presentada se ha realizado considerando los casos de uso descritos en el documento de la arquitectura del sistema que no han sido implementados hasta el momento.

Referencias

- Plan de Estimación
- Modelo de Casos de Uso

Resumen

La sección 2 describe los cálculos realizados para obtener los Puntos de Casos de Uso sin ajustar.

La sección 3 detalla el ajuste de los Puntos de Casos de Uso.

En las siguientes secciones, 3 y 4, se calcula el valor de Horas-Hombre estimado, en primer lugar con el factor de ajuste promedio y luego refinándolo de acuerdo a las características del proyecto y del grupo de desarrollo.

Puntos de Casos de Uso Sin Ajustar

Actores por Caso de Uso

Número	Caso de Uso	Actores
1	Gestionar Estimaciones	Project Manager
2	Calcular estimación por PCU	Project Manager
3	Calcular estimación por PHU	Project Manager
4	Generar reportes y gráficos	Administrador, Project Manager, Desarrollador, Invitado
5	Gestionar Historia de Usuario	Project Manager
6	Cargar y visualizar Product Backlog	Project Manager, Desarrollador
7	Gestionar tareas ejecutadas	Project Manager, Desarrollador
8	Visualizar Panel de Control	Administrador, Project Manager, Desarrollador, Invitado

Peso de Actores

Cantidad	Actor	Tipo	Factor	Peso
2	Administrador	Complejo	3	6
8	<i>Project Manager</i>	Complejo	3	24
4	Desarrollador	Complejo	3	12
2	Invitado	Complejo	3	6
Peso Total de Actores (UAW)				48

Peso de Casos de Uso

Caso de Uso	Cant. De Transacciones	Tipo	Factor
Gestionar Estimaciones	2	Simple	5
Calcular estimación por PCU	6	Promedio	10
Calcular estimación por PHU	6	Promedio	10
Generar reportes y gráficos	2	Simple	5
Gestionar Historia de Usuario	2	Simple	5
Cargar y visualizar Product Backlog	2	Simple	5
Gestionar tareas ejecutadas	2	Simple	5
Visualizar Panel de Control	2	Simple	5
Peso Total (UUCW)			50

Cálculo de Puntos de Casos de Uso Sin Ajustar

$$UUCP = UAW + UUCW = 48 + 50 = \mathbf{98}$$

Puntos de Casos de Uso Ajustados

Casos de Uso Ajustados para Factores Técnicos

Factor Técnico	Peso	Nivel T	Nivel T * peso	Razón
T1	2	0	0	No es un sistema distribuido
T2	1	3	3	Debe tener un buen tiempo de respuesta
T3	1	3	3	La eficiencia es moderada
T4	1	1	1	Los cálculos no son complejos
T5	1	1	1	No es prioridad
T6	0,5	3	1.5	Los clientes pertenecen al área de sistemas
T7	0,5	5	2.5	Cualquier usuario sin experiencia previa debería poder estimar
T8	2	0	0	No se requiere
T9	1	1	1	No se esperan grandes cambios al proceso
T10	1	1	1	La concurrencia es ocasional
T11	1	2	2	Es un sistema cerrado que usará UARGFlow para la autenticación de usuarios
T12	1	0	0	No es necesario
T13	1	1	1	Debe ser un sistema intuitivo
TFactor = $\sum$ Nivel T * peso			17	

Valoración Final

$$TCF = 0,6 + (0,01 * TFactor) = 0.7$$

Casos de Uso Ajustados para Factores del Entorno

Factor Técnico	Peso	Nivel T	Nivel T * peso	Razón
E1	1,5	3	4.5	El equipo cuenta con noción de estimaciones
E2	0,5	3	1.5	El equipo tiene experiencia moderada en proyectos similares
E3	1	3	3	El equipo cuenta con conocimientos en OO
E4	0,5	3	1.5	El analista líder cuenta con cierta experiencia
E5	1	4	4	El equipo esta muy motivado
E6	2	4	8	Los requisitos son muy estables
E7	-1	5	-5	Todos los integrantes tienen dedicación parcial al proyecto
E8	-1	2	-2	No hay grandes dificultades con PHP
EFactor = $\sum$ Nivel T * Peso			15.5	

Valoración Final

$$EF = 1,4 + (- 0,03 * EFactor) = 0.935$$

Cálculo de Puntos de Casos de Uso Ajustados

$$UCP = UUCP * TCF * EF = 98 * 0.77 * 0.935 = 70.55$$

Estimación de Horas-Hombre

$$\text{Total Hombres Hora} = UCP * 4 = 70.55 * 4 = 282.22$$

Integrantes 3, con una dedicación semanal de 20 hs

$$(282.22 / 3) / 20 = 4,70 \text{ semanas de trabajo para la codificación}$$

Estimación del Costo de Desarrollo

Recordemos que, en la anterior estimación, habíamos calculado que el desarrollo total del proyecto demandaría un total de 3,72 meses de trabajo, es decir, 15,95 semanas, desagregadas de la siguiente manera:

Actividad	Porcentaje	Esfuerzo Estimado
Análisis	10%	1,56 semanas
Diseño	20%	2,43 semanas
Codificación	40%	6,38 semanas
Pruebas	15%	2,39 semanas
Sobrecarga (otras actividades)	15%	2,39 semanas
	TOTAL	15.95 semanas

Teniendo en cuenta que ya comenzamos con la implementación de SIGMA, el tiempo total de estimación irá reduciéndose de ahora en más.