
ESTIMACIÓN DE ESFUERZO DE PROYECTO

para

Galería de productos web
Calzados Lara Paillaco®

Versión 1.0

Autores:

Eduardo Hopperdietzel Ralph
Sebastián Lara Barría

Supervisor:

Raimundo Vega

Universidad Austral de Chile

4 de agosto de 2020

Index

1 Introducción	1
2 Consideraciones	2
2.1. Backend	2
2.2. Frontend	2
3 Cálculo Puntos de Función	2
3.1. PHP	3
3.1.1 Entradas Externas	3
3.1.2 Salidas Externas	3
3.1.3 Archivos Lógicos Internos	4
3.1.4 Archivos de Interfaces Externas	4
3.1.5 Consultas Externas	4
3.1.6 Resultado	5
4 Factores de Influencia	5
4.1 Factores	6
4.2 Puntos Ajustados	6
4.3 Líneas de Código	6
5 Diseño de Modelo Anticipado	7
5.1 Factores de Escala	7
5.2 PM Nominal (Esfuerzo Nominal)	7
5.3 PM Ajustado (Esfuerzo Ajustado)	7
5.4 Tiempo Estimado	8

1 Introducción

El objetivo de este documento es realizar una estimación del esfuerzo requerido para desarrollar el proyecto *Galería de Productos Web Calzados Lara Paillaco*.

Pese a que tenemos gran parte del proyecto avanzado, realizaremos la estimación, simulando que solo contamos con los requisitos de usuario y de software.

Dicho esto, y observando los requisitos, sabemos que el proyecto debe contar con un servidor web (backend), y una interfaz de usuario web (frontend).

2 Consideraciones

2.1. Backend

Hemos decidido desarrollar el backend utilizando el lenguaje PHP, el cual debe contar con una API REST, y utilizar una base de datos MySQL para almacenar la información.

Dado que la mayor parte de la funcionalidad está escrita en PHP, será el único lenguaje tomado en cuenta del backend.

2.2. Frontend

Para el frontend solemos evitar el uso de frameworks, por lo tanto gran parte del código lo codificamos nosotros mismos. Sin embargo utilizamos componentes de algunas librerías como jQuery para simplificar el manejo de la interfaz y los llamados a la API REST.

No consideraremos el lenguaje HTML y CSS, ya que solo aportan una estructura y estilos de la interfaz gráfica, y gran parte de la funcionalidad radica en el lenguaje JavaScript, sin embargo para simplificar el proceso, tampoco tomaremos en cuenta este lenguaje.

3 Cálculo Puntos de Función

3.1. PHP

3.1.1 Entradas Externas

Descripción	Baja	Media	Alta
Crear Categoría	✓		
Modificar Categoría	✓		
Añadir Producto a Categoría	✓		
Crear Contacto	✓		
Modificar Contacto	✓		
Crear Customización de Producto			✓
Modificar Customización de Producto			✓
Crear Imagen	✓		
Crear Pedido			✓
Crear Medido Manualmente			✓
Modificar Pedido			✓
Añadir Opción de Producto		✓	
Modificar Opción de Producto		✓	
Crear Producto			✓
Crear Slide	✓		
Modificar Slide	✓		
Modificar Historia	✓		
Total	9	2	6

3.1.2 Salidas Externas

Descripción	Baja	Media	Alta
Exportar Pedidos		✓	
Total	0	1	0

3.1.3 Archivos Lógicos Internos

Descripción	Baja	Media	Alta
Configuraciones	✓		
Categorías	✓		
Contactos	✓		
Customizaciones	✓		
Imágenes	✓		
Productos		✓	
Pedidos			✓
Variaciones			✓
Slides	✓		
Historia	✓		
Total	7	1	2

3.1.4 Archivos de Interfaces Externas

No existen archivos lógicos externos.

Total	0	0	0
--------------	----------	----------	----------

3.1.5 Consultas Externas

Descripción	Baja	Media	Alta
Iniciar Sesión Administrador	✓		
Cerrar Sesión Administrador	✓		
Eliminar Categoría	✓		
Quitar Producto de Categoría	✓		
Eliminar Contacto	✓		
Eliminar Customización		✓	
Eliminar Imagen	✓		
Listar Imágenes	✓		
Listar Pedidos			✓
Eliminar Opción	✓		
Listar Productos			✓
Listar Slides	✓		
Obtener Historia	✓		
Total	10	1	2

3.1.6 Resultado

Parámetro	Baja	Media	Alta
Entradas Externas	9x3=27	2x4=8	6x6=36
Salidas Externas	0x4=0	1x5=5	0x7=0
Archivos Lógicos Internos	7x7=49	1x10=10	2x15=30
Archivos Interfaces Externas	0x5=0	0x7=0	0x10=0
Consultas Externas	10x3=30	1x4=4	2x6=12
Total	106	27	78

Total de Puntos sin Ajustar : 211

4 Factores de Influencia

4.1 Factores

Factor	Influencia
Comunicación de Datos	5
Funciones Distribuidas	3
Objetivos de Performance	3
Usabilidad	5
Tasa de Transacciones	4
Entrada de Datos en Línea	5
Eficiencia Usuario Final	3
Actualización en Línea	3
Procesamiento Complejo	2
Reusabilidad	4
Facilidad de Instalación	3
Facilidad Operacional	4
Sitios Múltiples	5
Facilidad de Cambios	5
Total	54
Factor de Complejidad	$54 \times 0.01 + 0.65 = 1.19$

4.2 Puntos Ajustados

Total de Puntos Ajustados : $211 \times 1.19 = 251.09$

4.3 Líneas de Código

SLOC/UFP PHP : **65**

Total líneas de código: $65 \times 251.09 = 16320.85 \text{ SLOC}$

16.32085 KSLOC

5 Diseño de Modelo Anticipado

5.1 Factores de Escala

Factor	Influencia
Precedentes (PREC)	Muy Alto = 1.24
Flexibilidad (FLEX)	Muy Alto = 1.01
Arqui/Res Riesgos (RESL)	Alto = 2.83
Cohesión Equipo (TEAM)	Alto = 2.19
Madurez Proceso (PMAT)	Normal = 3.12
Total	10.39

5.2 PM Nominal (Esfuerzo Nominal)

$B = 0.91 + 0.01 \times 10.39 = 1.0139$

$PM_{\text{NOMINAL}} = 2.94 \times 16.32085^{1.0139} = 49.8824 \text{ aprox}$

5.3 PM Ajustado (Esfuerzo Ajustado)

Factor	Influencia
Fiabilidad y Complejidad Producto (RCPX)	Alto = 1.30
Reusabilidad (RUSE)	Muy Alto = 1.15
Dificultad Plataforma (PDIF)	Nominal = 1.0
Capacidad del Personal (PERS)	Nominal = 1.0
Experiencia Personal (PREX)	Muy Alto = 0.75
Facilidad Desarrollo (FCIL)	Nominal = 1.0
Esfuerzo Calendario (SCED)	Bajo = 1.1
Multiplicatoria	1.2334

$$PM_{AJUSTADO} = 49.8824 \times 1.2334 = \mathbf{61.5234 \text{ aprox}}$$

5.4 Tiempo Estimado

$$d = 0.28 + 0.2 \times (1.0139 - 0.91) = \mathbf{0.30078}$$

$$T_{DES} = [3.67 \times 61.5234^{0.30078}] \times 1.1 / 100 = \mathbf{0.13937 \text{ aprox}}$$

$$Staff = 49.8824 / 0.13937 = \mathbf{357.913468}$$