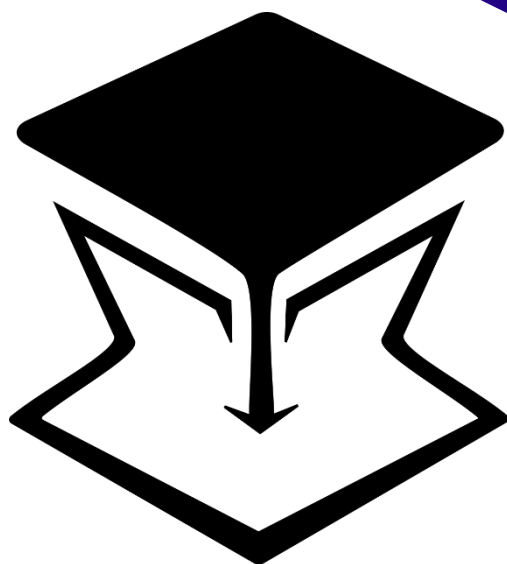




SIGMA

Herramientas y Tecnologías

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 está compuesto por todas las herramientas necesarias para llevar a cabo la implementación del proyecto. En términos generales, una herramienta tecnológica es cualquier “software” o “hardware” que ayuda a realizar bien una tarea, entendiéndose por “realizar bien” que se obtengan los resultados esperados, con ahorro de tiempo y ahorro en recursos humanos y económicos.

Tabla de contenido

Alcance del proyecto	4
Objetivos y prioridades.....	4
Objetivo Principal:	4
Prioridades:.....	4
Condiciones asumidas, dependencias y restricciones	5
Condiciones asumidas:	5
Dependencias:	5
Restricciones:.....	5
Tecnologías candidatas para el proyecto	5
Otras Herramientas	6

Herramientas y Tecnologías

Alcance del proyecto

El proyecto SIGMA (Sistema de Gestión de Estimaciones) tiene como alcance desarrollar una aplicación web que agilice el proceso de estimación de proyectos de software en la cátedra de Laboratorio de Desarrollo de Software de la UNPA UARG. El sistema permitirá:

1. Gestionar estimaciones de proyectos de software.
2. Realizar y almacenar estimaciones utilizando métodos de Puntos de Caso de Uso (PCU) y Puntos de Historia de Usuario (PHU).
3. Generar reportes y gráficos de las estimaciones y tiempos reales de esfuerzo.
4. Gestionar usuarios y roles dentro de los proyectos.
5. Exportar datos de estimación (exportaciones a definir).

El sistema estará dirigido principalmente a estudiantes y docentes de la cátedra, pero también podrá ser utilizado en otros ámbitos académicos y profesionales relacionados con la gestión de proyectos de software.

Objetivos y prioridades

Objetivo Principal:

Desarrollar un sistema que simplifique y agilice el proceso de estimación en proyectos de software, reemplazando las herramientas manuales actuales.

Prioridades:

- Alta: Implementación de funcionalidades core (gestión de de estimaciones en proyectos, estimaciones PCU y PHU, generación de reportes).
- Media: Implementación de funcionalidades de valor agregado (convergencia de estimaciones, tiempo muerto, exportación de datos).
- Baja: Funcionalidades adicionales y mejoras de usabilidad.

Condiciones asumidas, dependencias y restricciones

Condiciones asumidas:

- Los usuarios tendrán conocimientos básicos sobre estimación de proyectos de software.
- El sistema será utilizado principalmente en un entorno académico.

Dependencias:

- El sistema dependerá de UARGFlow para la autenticación de usuarios.
- Se utilizará software libre o gratuito para el desarrollo.

Restricciones:

- El sistema debe ser una aplicación web responsive.
- Debe ser más eficiente que el proceso manual actual utilizando plantillas de Excel y Word.
- Debe soportar una baja concurrencia de usuarios.

Tecnologías candidatas para el proyecto

Librería/Framework	Propósito	Ventajas	Desventajas
PHP (v7.4+)	Backend	Ampliamente utilizado, fácil de aprender, gran comunidad	Menos eficiente que otros lenguajes en ciertas tareas
HTML/CSS	Frontend	Fácil de usar	Limitado para funcionalidades dinámicas.
MySQL	Base de datos	Robusto, bien documentado, ampliamente utilizado	Puede tener limitaciones de escalabilidad en comparación con bases de datos NoSQL
Bootstrap	Frontend CSS	Responsive, fácil de usar, amplia documentación	Puede resultar en diseños similares si no se

			personaliza adecuadamente
Chart.js	Gráficos	Fácil de usar, responsive, variedad de tipos de gráficos	Limitado para gráficos muy complejos
PHPUnit	Testing	Estándar de facto para testing en PHP, fácil integración	Curva de aprendizaje para testing avanzado
Composer	Gestión de dependencias	Facilita la instalación y actualización de librerías	Requiere configuración inicial
JavaScript	Frontend/Backend	Versátil, puede usarse tanto en cliente como en servidor, gran ecosistema	Puede ser confuso debido a su flexibilidad, inconsistencias entre navegadores
jQuery	Frontend JS	Fácil manipulación del DOM, amplia compatibilidad	Puede ser innecesario con JavaScript moderno
TCPDF	Generación de PDFs	Potente, buena documentación	Curva de aprendizaje
PhpSpreadsheet	Manipulación de hojas de cálculo	Permite leer/escribir diversos formatos de hojas de cálculo	Puede ser pesado para operaciones simples

Otras Herramientas

HERRAMIENTA	DESCRIPCION
GIT	Control de versiones del código.
DOCKER	Facilitar el despliegue y la consistencia entre entornos de desarrollo y producción.
XAMPP	Despliegue de desarrollo en entornos locales.
PLANUML	Generar diagramas UML.

EXCALIDRAW	Generar mockup.
FIGMA	Generar diseño de la interfaz de usuario.
TRELLO	Gestión de tareas.
OPENPROYECT	Seguimiento del proyecto.