

WBS (WORK BREAKDOWN STRUCTURE)

Sistema de Gestión Documental Universitaria TESCHI

CARÁTULA

INSTITUCIÓN: Tecnológico de Estudios Superiores de Chimalhuacán (TESCHI)

PROYECTO: Sistema de Gestión Documental Universitaria

MATERIA: Ingeniería de Software

DOCENTE: Modesto Castro Yolanda

SEMESTRE: 7ISC23

INTEGRANTES DEL EQUIPO:

1. **Gálvez Romero Irvin Osvaldo** - Administrador de Base de Datos / Desarrollador Full-Stack
2. **Cruz Contreras Ángel Valentín** - Desarrollador Frontend / UI/UX
3. **Sánchez Vargas Kevin Antonio** - Analista de Sistemas / Desarrollador Backend
4. **Juárez Vargas Alberto** - Líder de Proyecto / DevOps

FECHA: [Fecha actual]

VERSIÓN: 1.0

1. ESTRUCTURA JERÁRQUICA DEL PROYECTO

1.0 SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL UNIVERSITARIA TESCHI

1.1 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

- 1.1.1 Análisis de Requerimientos
 - 1.1.1.1 Entrevistas con stakeholders
 - 1.1.1.2 Definición de casos de uso
 - 1.1.1.3 Especificación de funcionalidades
 - 1.1.1.4 Análisis de restricciones técnicas
- 1.1.2 Diseño de Arquitectura
 - 1.1.2.1 Arquitectura del sistema
 - 1.1.2.2 Diseño de base de datos
 - 1.1.2.3 Diseño de API REST
 - 1.1.2.4 Diseño de interfaz de usuario
- 1.1.3 Planificación de Recursos
 - 1.1.3.1 Asignación de roles y responsabilidades
 - 1.1.3.2 Estimación de tiempo y costos
 - 1.1.3.3 Definición de hitos y entregables
 - 1.1.3.4 Gestión de riesgos

1.2 DESARROLLO DEL SISTEMA

- 1.2.1 Configuración del Entorno
 - 1.2.1.1 Instalación de herramientas de desarrollo
 - 1.2.1.2 Configuración de repositorio Git
 - 1.2.1.3 Configuración de base de datos
 - 1.2.1.4 Configuración de servidor de desarrollo
- 1.2.2 Desarrollo del Backend
 - 1.2.2.1 Configuración del servidor Node.js
 - 1.2.2.2 Implementación de modelos de datos (Prisma)
 - 1.2.2.3 Desarrollo de API REST
 - 1.2.2.3.1 Módulo de autenticación
 - 1.2.2.3.2 Módulo de gestión de usuarios
 - 1.2.2.3.3 Módulo de gestión de documentos
 - 1.2.2.3.4 Módulo de gestión de carreras
 - 1.2.2.4 Implementación de middleware
 - 1.2.2.5 Configuración de seguridad
- 1.2.3 Desarrollo del Frontend
 - 1.2.3.1 Configuración de React con TypeScript
 - 1.2.3.2 Implementación de componentes base
 - 1.2.3.3 Desarrollo de páginas principales
 - 1.2.3.3.1 Página de login
 - 1.2.3.3.2 Dashboard de administrador
 - 1.2.3.3.3 Dashboard de estudiante
 - 1.2.3.3.4 Gestión de estudiantes
 - 1.2.3.3.5 Gestión de documentos
 - 1.2.3.4 Implementación de autenticación
 - 1.2.3.5 Integración con API REST
- 1.2.4 Integración de Componentes
 - 1.2.4.1 Integración frontend-backend
 - 1.2.4.2 Pruebas de integración
 - 1.2.4.3 Optimización de rendimiento
 - 1.2.4.4 Configuración de despliegue

1.3 PRUEBAS DEL SISTEMA

- 1.3.1 Pruebas Unitarias
 - 1.3.1.1 Pruebas de componentes React
 - 1.3.1.2 Pruebas de servicios backend
 - 1.3.1.3 Pruebas de modelos de datos
 - 1.3.1.4 Pruebas de utilidades
- 1.3.2 Pruebas de Integración
 - 1.3.2.1 Pruebas de API endpoints
 - 1.3.2.2 Pruebas de flujos completos
 - 1.3.2.3 Pruebas de base de datos
 - 1.3.2.4 Pruebas de autenticación
- 1.3.3 Pruebas de Sistema
 - 1.3.3.1 Pruebas de funcionalidad
 - 1.3.3.2 Pruebas de rendimiento

- 1.3.3.3 Pruebas de seguridad
 - 1.3.3.4 Pruebas de usabilidad
- 1.3.4 Pruebas de Aceptación
 - 1.3.4.1 Pruebas con usuarios finales
 - 1.3.4.2 Validación de requerimientos
 - 1.3.4.3 Pruebas de casos de uso
 - 1.3.4.4 Documentación de bugs

1.4 DESPLIEGUE Y CONFIGURACIÓN

- 1.4.1 Preparación del Entorno de Producción
 - 1.4.1.1 Configuración del servidor de producción
 - 1.4.1.2 Configuración de base de datos de producción
 - 1.4.1.3 Configuración de seguridad
 - 1.4.1.4 Configuración de backup
- 1.4.2 Despliegue del Sistema
 - 1.4.2.1 Despliegue del backend
 - 1.4.2.2 Despliegue del frontend
 - 1.4.2.3 Configuración de dominio y SSL
 - 1.4.2.4 Configuración de monitoreo
- 1.4.3 Migración de Datos
 - 1.4.3.1 Creación de datos iniciales
 - 1.4.3.2 Migración de usuarios existentes
 - 1.4.3.3 Configuración de carreras
 - 1.4.3.4 Validación de datos migrados

1.5 DOCUMENTACIÓN

- 1.5.1 Documentación Técnica
 - 1.5.1.1 Documentación de API
 - 1.5.1.2 Documentación de base de datos
 - 1.5.1.3 Documentación de código
 - 1.5.1.4 Guías de instalación
- 1.5.2 Documentación de Usuario
 - 1.5.2.1 Manual de usuario administrador
 - 1.5.2.2 Manual de usuario estudiante
 - 1.5.2.3 Guías de procedimientos
 - 1.5.2.4 FAQ (Preguntas frecuentes)
- 1.5.3 Documentación del Proyecto
 - 1.5.3.1 Especificación de requerimientos
 - 1.5.3.2 Diseño de arquitectura
 - 1.5.3.3 Plan de pruebas
 - 1.5.3.4 Informe final del proyecto

1.6 MANTENIMIENTO Y SOPORTE

- 1.6.1 Mantenimiento Preventivo

- 1.6.1.1 Monitoreo del sistema
 - 1.6.1.2 Actualizaciones de seguridad
 - 1.6.1.3 Optimización de rendimiento
 - 1.6.1.4 Backup regular
- 1.6.2 Mantenimiento Correctivo
 - 1.6.2.1 Resolución de bugs
 - 1.6.2.2 Corrección de errores
 - 1.6.2.3 Recuperación de datos
 - 1.6.2.4 Soporte técnico
- 1.6.3 Mejoras y Actualizaciones
 - 1.6.3.1 Implementación de nuevas funcionalidades
 - 1.6.3.2 Mejoras de usabilidad
 - 1.6.3.3 Optimizaciones de rendimiento
 - 1.6.3.4 Actualizaciones de tecnología

2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

WBS	Irvin	Ángel	Kevin	Alberto
1.1.1 Análisis de Requerimientos	L	A	A	A
1.1.2 Diseño de Arquitectura	L	L	A	A
1.1.3 Planificación de Recursos	L	A	A	A
1.2.1 Configuración del Entorno	A	L	A	L
1.2.2 Desarrollo del Backend	A	L	A	A
1.2.3 Desarrollo del Frontend	A	A	L	A
1.2.4 Integración de Componentes	L	A	A	A
1.3.1 Pruebas Unitarias	A	L	L	A
1.3.2 Pruebas de Integración	L	A	A	A
1.3.3 Pruebas de Sistema	A	A	A	L
1.3.4 Pruebas de Aceptación	L	A	A	A
1.4.1 Preparación del Entorno	A	A	A	L
1.4.2 Despliegue del Sistema	L	A	A	L
1.4.3 Migración de Datos	A	A	A	L
1.5.1 Documentación Técnica	A	L	A	A
1.5.2 Documentación de Usuario	A	A	L	A
1.5.3 Documentación del Proyecto	L	A	A	A
1.6.1 Mantenimiento Preventivo	A	A	A	L

WBS	Irvin	Ángel	Kevin	Alberto
1.6.2 Mantenimiento Correctivo	L	A	A	A
1.6.3 Mejoras y Actualizaciones	L	A	A	A

Leyenda: L = Líder, A = Asistente

3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fase 1: Planificación (Semanas 1-2)

- 1.1.1 Análisis de Requerimientos
- 1.1.2 Diseño de Arquitectura
- 1.1.3 Planificación de Recursos

Fase 2: Desarrollo (Semanas 3-8)

- 1.2.1 Configuración del Entorno
- 1.2.2 Desarrollo del Backend
- 1.2.3 Desarrollo del Frontend
- 1.2.4 Integración de Componentes

Fase 3: Pruebas (Semanas 9-10)

- 1.3.1 Pruebas Unitarias
- 1.3.2 Pruebas de Integración
- 1.3.3 Pruebas de Sistema
- 1.3.4 Pruebas de Aceptación

Fase 4: Despliegue (Semanas 11-12)

- 1.4.1 Preparación del Entorno
- 1.4.2 Despliegue del Sistema
- 1.4.3 Migración de Datos

Fase 5: Documentación (Semanas 13-14)

- 1.5.1 Documentación Técnica
- 1.5.2 Documentación de Usuario
- 1.5.3 Documentación del Proyecto

Fase 6: Mantenimiento (Semanas 15-16)

- 1.6.1 Mantenimiento Preventivo
- 1.6.2 Mantenimiento Correctivo
- 1.6.3 Mejoras y Actualizaciones

4. ENTREGABLES PRINCIPALES

4.1 Entregables de Planificación

- Especificación de Requerimientos
- Diseño de Arquitectura del Sistema
- Plan de Proyecto
- Matriz de Riesgos

4.2 Entregables de Desarrollo

- Código fuente del backend
- Código fuente del frontend
- Base de datos implementada
- API REST funcional

4.3 Entregables de Pruebas

- Plan de Pruebas
- Reportes de Pruebas Unitarias
- Reportes de Pruebas de Integración
- Reportes de Pruebas de Sistema

4.4 Entregables de Despliegue

- Sistema desplegado en producción
- Documentación de instalación
- Guías de configuración
- Procedimientos de backup

4.5 Entregables de Documentación

- Manual de Usuario
- Documentación Técnica
- Guías de Mantenimiento
- Informe Final del Proyecto

5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

5.1 Funcionalidad

- Todos los casos de uso implementados
- Sistema funcional al 100%
- Interfaz de usuario intuitiva
- Rendimiento óptimo

5.2 Calidad

- Código bien documentado
- Pruebas completas ejecutadas
- Sin bugs críticos

- Cumplimiento de estándares

5.3 Entrega

- Documentación completa
- Sistema desplegado
- Capacitación realizada
- Soporte inicial proporcionado

Documento elaborado por: Equipo de Desarrollo TESCHI

Fecha de creación: [Fecha actual]

Última actualización: [Fecha actual]

Próxima revisión: [Fecha + 1 mes]