



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

NOMBRES:

Jorge Reyes

ASIGNATURA:

Aplicaciones Informáticas II

DOCENTE:

Ing. Julio Santillán

TEMA:

Elaboración de las Historias Técnicas



HT1	Sistema de autenticación de usuarios	Prioridad: Alta
Descripción: Desarrollar un sistema de autenticación con login seguro y gestión de sesiones mediante JWT. El sistema debe autenticar usuarios y restringir el acceso según su rol (Administrador o Usuario).		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Validación correcta de credenciales. Cifrado de contraseñas con bcrypt. Generación y expiración de JWT. Acceso restringido según el rol de usuario. 		
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> Diseñar modelo de usuarios. Implementar endpoints de login y logout. Configurar JWT. Middleware de autenticación y control de acceso. 		
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> Login/logout exitoso y fallido. Token expirado. Control de acceso según rol. 		
Dependencias: HU1		Estimación de Esfuerzo: 33 horas

HT2	Modelo de datos para sensores, nodos, proyectos y empresas	Prioridad: Alta
Descripción: Diseñar el modelo relacional de base de datos que permita estructurar sensores IoT, nodos, proyectos y empresas, incluyendo integridad referencial.		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Asociación correcta entre sensores, nodos y proyectos. Empresas con múltiples proyectos. Uso de claves primarias y foráneas documentadas. 		
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> Diseñar entidades y relaciones. Definir migraciones y ORM. Documentar el esquema en el repositorio. 		

Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridad referencial. • CRUD sobre entidades clave. 	
Dependencias: HT1	Estimación de Esfuerzo: 27 horas

HT3	Recepción de datos desde sensores IoT (MQTT)	Prioridad: Alta
Descripción: Configurar un suscriptor MQTT en el backend que reciba datos de sensores en tiempo real, los valide y los almacene.		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de datos JSON por MQTT. • Validación de estructura y valores. • Almacenamiento automático. 		
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> • Configurar conexión con broker. • Suscribirse a tópicos por sensor. • Guardar datos validados en la base. 		
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas con sensores simulados. • Datos fuera de formato. 		
Dependencias: HT2	Estimación de Esfuerzo: 33 horas	

HT4	Dashboard para visualización de datos por el usuario	Prioridad: Alta
Descripción: Desarrollar el frontend para que el usuario pueda visualizar los datos de sensores del proyecto al que pertenece mediante gráficos interactivos.		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Acceso solo al proyecto asignado. • Visualización clara de variables físicas. • Compatibilidad responsive. 		

Tareas: <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar componente de dashboard. • Consumir API de datos históricos. • Filtrar por variable y fecha. 	
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Visualización correcta por tipo de usuario. • Pruebas en dispositivos móviles. 	
Dependencias: HT3	Estimación de Esfuerzo: 38 horas

HT5	Gestión de empresas, proyectos, nodos y sensores (Administrador)	Prioridad: Alta
Descripción: Implementar vistas y APIs para que el administrador pueda registrar, editar o eliminar empresas, proyectos, nodos y sensores.		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Solo accesible para administradores. • Validaciones obligatorias por cada entidad. • Operaciones CRUD completas. 		
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar formularios de gestión. • Endpoints protegidos. • Validación de campos requeridos. 		
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas funcionales por entidad. • Restricción de acceso. 		
Dependencias: HT2		Estimación de Esfuerzo: 38 horas

HT6	Configuración de alertas por umbrales críticos	Prioridad: Alta
Descripción: Desarrollar lógica para que el sistema genere alertas cuando los datos recibidos superen los valores configurados por el administrador.		

Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de umbrales por sensor. • Alerta inmediata y registro persistente. 	
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> • Crear lógica de comparación. • Almacenar alertas. • Notificar al frontend. 	
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Datos fuera de rango. • Visualización de alertas. 	
Dependencias: HT3	Estimación de Esfuerzo: 33 horas

HT7	Módulo de predicción con modelo ML (Python)	Prioridad: Alta
Descripción: Entrenar y exponer un modelo ML que permita predecir comportamientos anómalos según los datos históricos de sensores.		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento con datos reales. • API REST para consultas. 		
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de datos. • Entrenamiento y evaluación. • Despliegue del modelo. 		
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de precisión del modelo. • Comparación real vs predicho. 		
Dependencias: HT6	Estimación de Esfuerzo: 43 horas	

HT8	Visualización de predicciones en dashboard	Prioridad: Media
Descripción: Mostrar en el frontend las predicciones generadas por el modelo ML, asociadas al proyecto del usuario.		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Visualización de alertas predictivas. Claridad y contexto de la predicción. 		
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> Consumir API de predicciones. Diseñar componentes de frontend. 		
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> Comparación entre valores reales y predichos. Visualización por fecha y sensor. 		
Dependencias: HT7		Estimación de Esfuerzo: 32 horas

HT9	Configuración de usuario para edición de perfil personal	Prioridad: Alta
Descripción: Permitir que el usuario pueda actualizar su información personal desde el frontend (nombre y contraseña).		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Acceso restringido a su propio perfil. Cifrado al actualizar contraseña. 		
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> Diseñar vista de perfil. Validaciones de formulario. Actualizar datos en base. 		
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de actualización con éxito. • Restricción de acceso a otros usuarios. 		

Dependencias: HT1	Estimación de Esfuerzo: 32 horas
--------------------------	---

HT10	Gestión de roles y permisos desde el panel de administrador	Prioridad: Media
Descripción: Implementar una funcionalidad en el sistema web que permita al Administrador asignar, modificar o revocar roles de los usuarios existentes desde una interfaz gráfica. Esta gestión debe estar protegida por el sistema de autenticación y validar que solo administradores puedan acceder a esta vista.		
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • El Administrador podrá ver un listado de usuarios registrados con su rol actual. • Desde el panel podrá cambiar el rol de un usuario entre "Administrador" y "Usuario". • El sistema debe validar que un usuario no puede modificarse a sí mismo para evitar autoeliminación de permisos. 		
Tareas: <ul style="list-style-type: none"> • Crear vista de gestión de usuarios en el panel de administración (tabla con filtros). • Agregar opción de edición de rol por cada usuario (dropdown o modal). • Validar reglas de seguridad: un usuario no puede editarse a sí mismo. 		
Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Probar que el Administrador puede ver y editar roles correctamente. • Intentar modificar el rol sin permisos y validar el rechazo. • Verificar que no se pueda modificar el propio rol. • Comprobar que el cambio se refleje al cerrar y volver a iniciar sesión. 		
Dependencias: HT1, HT5		Estimación de Esfuerzo: 10 horas